

# 純口語教學法會使聽覺 障礙兒童的大腦萎縮嗎？

林寶貴 —

在聽障兒童教學法上，有一項支持「綜合溝通法」( Total Communication )的主張，那就是光靠說話不能給大腦提供充分的刺激，因此可能導致大腦的萎縮，給聽障兒童帶來不良的結果。雖然這個假設在研究文獻上鮮有記錄，但它常常被認為是對的。康瑞( Conrad 1979, 1980 )介紹了一個證實此想法的案例，他主張口語教學法可能導致大腦機能萎縮，就像 Fromkin, Krashen, Curtiss, Rigler 和 Rigler ( 1974 ) 等人所說的一樣，甚至會導致構造上的萎縮。

如果口語教學法的確無法增進年幼聽障兒童的大腦，並因此而造成大腦的萎縮，那麼許多教師和父母一定會支持以使用雙重語言，甚至手語教學法來代替純口語教學法的主張；如果康瑞的證實是錯誤的話，那麼他所提供的警告性看法是非常重要的。康氏在他的報告中介紹了有關 15 ~ 16 歲半的聽障兒童閱讀、讀話、說話明瞭度、內在語言的重要研究，發現與 25 % 的中度聽力損失兒童相較之下，50 % 的重度和極重度聽障兒童在「布利馬廣度閱讀測驗」( Brimer Widespan Reading Test ) 上，完全沒有閱讀理解能力。只有 205 個中的 5 個聽力損失 85 dB 以上的兒童，具有與他們生理年齡相當的閱讀年齡，他們的說話明瞭度、讀唇、和內在語言能力很差。即使經過 11 年的密集教導，兒童仍然學不好基本能力，因為口語教學剝奪了兒童的語言刺激。這個研究對口語教學不利，不僅不宜採用，還認為會阻礙神經的發展，導致機能損傷，因此口語學校事實上是在摧殘聽障兒童。上述康氏的報告是基於對動物予以聽覺剝奪的研究解釋，大腦半球偏用性的研究，以及他自己的資料而獲得的結論。

1 聽覺的剝奪：的確聽覺剝奪可能導致部份大腦皮質的萎縮，但這種危險可以藉適當的配戴助聽器，並教導兒童如何使用它而減少。

2 聾、可塑性與大腦偏用性：康氏確信口語教學會導致大腦左半球的機能萎縮，是根據三個對聽障者從視覺呈現英文字，左半球顯示劣勢的研究結

果而下的結論。最近的另一個解釋則認為聽障者的左半球扮演較少部份的角色，右半球佔較大部份，因為大腦由視覺管道提供大量的語言刺激，尤其是極重度的聽障者。視覺與空間的刺激傳入右半球較佳是可能的。口語教學的兒童須經視覺將嘴唇的運動、臉部的表情、文字等譯成訊息，綜合溝通法的兒童也須經視覺將手的動作譯成訊息，兩者幫大腦解決了大部份程式的缺失，不必產生機能性的萎縮。

另一個解釋是聽覺模式全部或部份的缺失均會直接導致學習說話、讀話、使用內在語言、閱讀等的困難。因此，減低左半球優勢的現象和聽障者的語言能力低落的現象，均可視為極重度聽覺障礙所造成的兩種不同的產物。也因此聽力損失本身該對左右偏用的學習，和語言程度不好的結果負責，而不是口語教學法。

福隆金等人( Fromkin et al. 1974 ) 的研究報告指出，有一個 14 歲的聽障女童珍妮( Genie )，她顯示右半球有利於語言的學習。但她在年幼時缺乏語言刺激，阻礙了左半球的語言發展，這相當於一種失用或抑制所造成的語言中樞機能萎縮。她現在正在學習語言，她有基本語句結構的固定語順，及表達語法和語意關係的系統方法。克拉仙( Krashen, 1973 ) 說，珍妮的表現顯示有些人的語言學習在思春期後仍有可能。

大腦的可塑性：對聽障兒童來說，通常學說話比學手語更難。一個耳聰的兒童平常到 3 或 4 歲都會說話，但極重度的聽障兒童從 3、4 歲才要開始學說話，有些兒童甚至更晚( Gregory & Mogford, 1981 )。通常口語或說話教學必須假設聽障兒童的大腦有可塑性，所以能學習語言，直到他們畢業為止。

那些主張口語教學法會導致大腦萎縮者，必須說明為何有些聽障兒童可以學語言，也必須說明為何有些極重度且學習語言前即失去聽覺者，能說話說得很清楚。這些成功的聽障者經得起「萎縮論」的挑戰，為何聽障兒童的左半球在扮演語言學習的

歷程中，佔着相當重要的角色。外特森（Witelson, 1977）指出，耳聰者在年幼時，左半球在調整語言的功能上佔優勢。克拉仙（Krashen, 1973）指出，說話的機能可從左半球轉換到右半球，兒童到五歲為止尚可完全轉換其機能，但轉換的上限年齡則仍未被確定。

說話、系列動作練習、口臉運動：許多重度的聽障兒童，透過助聽器可以接受一些語音的刺激；有些兒童雖聽不到說話的聲音，但可以看到說話者的嘴唇和臉部運動，同時當他們想說話時，也需要使口形、臉部、咽頭運動。對這些兒童來說，口語訓練雖不能提供語音，但它能提供觀察並產生系列運動性的動作。康瑞假設左半球的說話與語言區有處理說話與語言的獨特功能；但歐傑曼和馬替爾（Ojemann and Mateer, 1979）研究了四個左腦語言區佔優勢的病人，發現在薛氏周緣大腦皮質（peri-Sylvian cortex）的第10區與第15區上，以電氣加以刺激時，便有命名、閱讀、短期語言記憶的效果出現。若在這兩個部位的中間加以刺激時，可以測出口臉運動和音韻辨認的程度。前者的口臉運動情形是令病人模仿從幻燈片顯示的如嘴唇突出的臉部運動而測得的；後者的音韻辨認是檢查同一部位，看病人能否大聲說出他們所聽到的6個破裂子音中的那一個隱藏在無意義的音節裏。歐氏和馬氏因此下結論稱：「職司非語言的口臉運動與音韻辨認的大腦皮質，與職司說話語言的大腦皮質居於同樣的部位。這種聯合作用證明『系列運動——音韻辨認』（Sequential motor-phoneme identification）與說話語言是同一系統的東西。」從這些資料可以推斷口語訓練確能刺激大腦中與語言有關的部位，並減少萎縮的危險。

康瑞並不認為他在說話、內在語言、與閱讀部位所得的資料，只是因為「聾」所造成的，他確信是與口語教學有關；但另一種理論則認為「聾」本身才是他們表現低落的基本原因。與其責備口語學校在認知上摧殘聽障兒童，不如更合理地去相信這些兒童沒有完全克服「聾」的障礙。或者可不可能是康瑞博士低估了極重度聾的嚴重性？

關於認知的結構與教育的關係，還沒有一個人能掌握聾的嚴重性。聾不是一種單獨的障礙，它使一個學童在發育上遭受一群互相作用的障礙。說、讀、寫之技能一定會被視覺的更加利用而統整，缺

乏語言訓練可能會使職司記憶與注意的部位發展遲滯。每一種障礙再影響其他的障礙。可能這許多障礙又共同形成另一種潛在的障礙，這一點在康瑞的資料中可以得到證明。

對另一種聾的看法，不必使我們馬上對聽障兒童的潛力感到悲觀或消極，它只是代表一種結論，認為為幫助大多數的聽障兒童，我們必須更加瞭解康瑞和其他學者所描述的許多問題。總之，從康瑞以及其他學者所提出的資料，可以獲致一個結論，那就是：主要的敵人是「聾」，而不是「口語教學」。康瑞說：我們要從大腦下手。說得更具體一點，重點應該放在發展兒童、聾、語言、以及兒童的生活世界——在家庭與學校中與兒童奮鬥的互動因素上。如果還有人抱着猶豫不決或懷疑的態度，應該從兒童的發展行為着眼，而不是在大腦。

從以上生理學者與神經學者最近的研究報告，可以證明口語訓練對啓聰學校，啓聰班級的教師和學生，雖是一種「苦行僧」的工作，但它不僅不會使聽障兒童的大腦功能萎縮、退化；相反地，因為口語訓練的結果，可以刺激大腦皮質上的語言領，使職司語言理解與語言表達的神經中樞更加發達，這一點給我們從事啓聰教育的工作者一個很大的鼓勵，讓我們可以放心地去實施口語教學，不致再對口語教學法抱着懷疑的態度，也讓我們找到一個很有力的理論根據，可以防止啓聰學校、啓聰班不肯努力推行口語教學的藉口。

#### 參考文獻

- Arnold, P.: Does Pure Oralism Cause Atrophy of the Hearing-Impaired Child's Brain? in *The Volta Review*. 1983, Vol. 85, No. 4, P. 229 ~ 234.
- Conrad, R.: *The Deaf Schoolchild*. New York: Harper and Row, 1979.
- Conrad, R.: Let the Children Choose. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 1980, 1: 317 ~ 319.
- Fromkin, V., Krashen, S., Curtiss, S., Rigler, D., & Rigler, M.: The Development of Language in Genie — A Case of Language Acquisition beyond the Critical Period. *Brain and Language*, 1974, 1: 81 ~ 107. (下轉第三十一頁)