

## 音樂訓練使大腦脈絡更敏銳

駐波士頓辦事處教育組

根據一項新的研究認為，複雜的音樂練習和演奏行為有助於學生的認知發展。這份在 10 月洛杉磯神經科學協會會議上公布的研究指出，音樂訓練可以提高大腦創造力、決策和複雜記憶等相關區域神經的連接，也可以改善學生即時處理許多不相容資訊的能力。該研究還發現，兒童越早開始音樂教育的好處更多。

哈佛醫學院音樂和神經影像學實驗室主任舒朗醫師說：「你很難從其他方面找到類似的體驗。這(音樂訓練)不僅需要多重感官的專注和協調，而且會引發與其他人合作的情感，並且把學習進展的狀況即時反映給學生。顯而易見地，音樂本身可刺激大腦的獎勵區域。」

報告中以加拿大大學聽覺神經科學研究圖書館的研究員朱麗·羅伊的研究為例，她邀請各有 10 到 25 年經驗的 15 位音樂家，和 15 位同樣年齡的非音樂家，一起從事感官處理(sensory-processing)的測試。測驗中，參與者被要求在聽見聲音的狀況下，忽略他們所聽見的，只報告他們手指可觸摸到的感覺。由過去研究顯示，這是很難做到的，受測者通常在觸摸一次，但聽到兩個聲音時，會有他們觸摸兩次的錯覺。然而資深音樂家由於常同時讀譜、觸摸樂器及對產生的聲音做出反應，所以在區分觸覺和聽覺上，準確度超過一般人兩倍。

瑞典神經學家安娜·品合強調，音樂教育對任何年齡的人都有幫助。她說：「即使中風或嚴重疾病後，音樂訓練也可使患者的大腦受益。所有的研究顯示，音樂訓練可以開創很多的可塑性，使整個大腦在認知與行為的功能上發揮更強效力。」

南加州大學神經科學教授安東尼奧·達麻希歐在這次洛杉磯會議中同時表示，「一般人往往認為人們的靈感及創造力都突發的。但是，對一個畢生都在訓練手和心智的人而言，通常所謂『靈機一動』其實是整個想像力、知識和批判過程長期訓練後產生的作用。我們研究團隊很想知道這種作用所涉及的腦部神經，但這實際上這是整個大腦脈絡的活動，不只是左、右腦或某些特定的斷層。」

達麻希歐教授本身針對洛杉磯青年交響樂團學生持續進行有關音樂技能發展和神經系統發展的長期研究。協助該研究的該交響樂團弦樂組老師妮可·舒特表示，在她參與研究及教導的三年裡，她看到當初頑皮不馴的一年級學生發展成為專心學習的四年級學生。此外，樂團非學術性的氣氛，提供行為有偏差的學生一種不同的環境，使他們得以專注於培養紀律和投入學習的技巧。這些孩子不需藉著語言來溝通他們的情感，讓一些情感封閉的孩子們真的因此打開了心門。」

譯者：趙維新

參考資料：11/26/2013 教育週刊