

為何頭腦需要管理？(下)

文／洪建德 本刊特約健康顧問·陽明醫院新陳代謝科主任

學語言，五官如何合作

中文是文字，極大部分的語文卻是語言，他們用的符號只是注音而已，藏語、蒙語、土耳其語、印度語、英語、德語、法語、古代的拉丁文、希臘文皆然，日文雖有很多古漢字，但是學習現代日文文法，幾乎就像英文一樣的拼音語言了。

因此學習語言要出聲，除了練習講的目的之外，還可以幫助記憶。一方面你把音了解，再運用口腔中的器官發一次類似的音，另一方面也聽進去了自己的發音，再與原來的音相比較，這樣不只容易記憶，也容易糾正自己的發音。由於第一次及最後一次人們特別容易記住，所以在精神容易集中的開頭及結尾，較易記憶。

寫字與說話的中樞在不同地方

有些人在中風之後不會說話了，可是仍然會寫字，有些人則仍然會吹口哨，這表示中風的人在血管破裂之後，有一些地方受破壞了，這些地方就失去了功能；另外一個地方未受破壞，所以功能才會保存下來，才能分別寫字與吹口哨。

腦在前葉的下方有一個區域叫布羅卡區 (Broca's area)，在這區人類形成了詞句及字彙，這一區與另一區維尼克區 (Wernicke's area) 相通的，這區就是解讀中心，這個中心不只接受來自布羅卡區的訊息，還接受了聽覺解讀區、身體解讀區、視覺解讀區的訊息，因此一個人可能因為這區壞了，所以就會唸個別的拼音語寫的單字，可是不知道這個句子的意義，也可能會讀報紙或雜誌，可是整個句子仍然不解。科學家進一步以電極刺激此區，可以得到片斷的記憶，如小時候的景像、母親的叮嚀等。

我們要正確的學習的原因之一可能就在于此，因為不正確的學習、記憶，並無法使人的

知識累積起來，無法活化維尼克的潛能。慣用右手的人，這區在左邊，而且發達，這也可能就是古代秀才背八股教條及唸詩書記憶的地方。

角迴

這是視覺解讀區，當人們失去這區的功能，而其它區正常運轉時，可以發現病人只會看字，可是不知道字的意思，人稱“文盲”。所以漢字文化圈的人們在角迴中風之後，只會看個別的字，卻不知到文字的意義。

植物人的五感學習

人與植物最大差別在於表達五個感官的感覺，一旦中風之後，漸漸地失去了大腦的高級物質，剩下了基本的腦幹，這就是動物的體溫、睡眠、生殖等自律神經的中樞，它位於視丘下部，是大腦「情動腦」的一部分，也有人稱它為動物腦，它是由演化中產生的。動物本能的需求集中起來，人在中風之後，仍然會接受外來刺激，所以把苦味加在植物人的舌上，植物人仍然會產生「不快感」的臉，這使科學家聯想到，「情動腦」活化之後，會產生表情，是否又有大腦新皮質產生，因此在日本北海道札幌醫院就以此來治療中風病人，稱「五感療法」。

嬰兒的情境學習

我們常以為數量愈多愈好，其實以大腦而言，腦細胞之間的“關聯”比腦細胞總數更為重要，初生兒哭了，我們抱著他，他聽得到我們寶貝他的聲音，並且得到被安撫的拍打，他的杏仁體與聽覺中樞之間就關聯了起來，這就是將來“情緒的幼年基礎”。我們把嬰兒抱著讓他看一些環境中的影像，又稱呼著物體的名稱，他的腦就把物體（視覺的腦）與聲音（聽覺的腦）關聯起來。我們把寶貝抱在懷中，呼叫他的名字，哺乳他，寶貝的腦接受到了食物進入胃的訊息，又能感到食物經由血液告訴大腦，養分已經進來了；

生物進食的喜悅，母親溫柔的寶貝聲，使得初生兒嗜母性及人性的網路活絡起來，神經細胞的橋樑一個、十個、千千萬萬個連接起來。

邏輯之窗在嬰幼

初生兒到4歲時是學習的完全時期，在孩子學步時可以同時給予數字的觀念，同時爲了立體腦的發展，學習音樂可有相乘效果，尤其是神童莫札特的音樂對幼兒最具啓發性，因爲那是他兒童時期所作的曲。在用餐時，可以讓他學習一對一的概念，一個人、一個餐位、一副餐具、一盤食物、一個蛋。嬰兒2至4個月開始對外界事物有學習的興致，8個月時達到高峰，因此父母親的教育影響實在大於將來的幼稚園或托兒所，一個神經細胞可以和15000個其它細胞構成網路，因此嬰兒學習決定了將來的智慧，所以社經階層爲何能保持，除了遺傳因素，還有嬰幼教因素。

語言之窗

語言的學習始於出生，止於10歲，孩子在2歲以前聽到愈多的字彙，將來愈有能力學習語文，孩子在10歲以後學習外國語文比較不會影響原來母語，可是必需另外建立大腦管道，因此不可能與母語說的一樣好。

活到老學到老

人們的大腦一天天的老化，年老的人怎能敵得過年輕的人？沒有錯，一兆個大腦細胞，每天以10萬個的速度減少，但這只是硬體的性能而已，人們的「智慧」卻可以隨著年齡而增長。前者與數學、歸納、幾何圖形、連想速度、記憶的範疇有關，歲月不饒人，雖然性能下降了，「結晶性智慧」卻會因爲經驗的累積而增加。這是因爲神經細胞相接的點會隨著年齡增加，因爲學習而增加，因此資訊流通量上升，我們應該不怕活到老，學到老，在各方面全方位地學習。

全腦開發

市場上已有機器來增長腦的活性，這也是以音覺、視覺來刺激，達到古人修行數十年的「頓悟」，這些器具的理論基礎是在於醫學上。已知道95%的人是慣用右手的，因此左腦較發達，不過左腦主要還是在語言方面、抽象論理方面，分析、代數的思考上較強，所以又稱「解讀腦」，而右腦則與直觀、幾何學、繪畫的思考有關，雖然

如此，左右大腦中間，仍有一些大腦樑柱將兩方約束相通起來，與其它動物相比，人類的腦樑相當大而發達，因此左右腦的資訊是可以相通的，在左腦因爲中風等原因破壞時，右腦也可以逐漸取代左腦的功能。

處處跨領域學習

而老年人在養老院中，無事可做，與另一組同年齡的互助社區老人，他們互相照顧、相互修理傢俱與電器製品，每天都有事挑戰的腦部電腦斷層相較，後者比前者腦部年輕而且健康。這又是證明有新的情報刺激是重要的。另外有好奇心驅使的年長藝人或國際派商人，他們每天都有新的世界、新的挑戰，無論是運動、或是週日的街道藝文活動，都相當吸引人，好奇心的持續是頭腦不老的不二法門。

每天上下班時間甚至於旅行，也是學習的時間，有情報不斷從眼、耳進來，一面走一面想，在出家人稱爲經行，在哲學家則是生活之道。在海德堡對面的小丘上的哲學家散步道，以及京都市的琵琶湖疏洪道旁的哲學之道，只是千萬個之一例子而已。別人的生活、對談、天地的運行，就是我們學習的經典。

不要老在同業中打混，應該與不同職域的人來往、與不同年齡層的人來往，才能刺激腦部的注意力，學得較快。還有報紙、雜誌的新知識，甚至於新製品的廣告都是大腦的養分。但是有些年輕人怕別人看自己戴眼鏡，於是喪失了眼睛吸收情報的銳利度，沒有清晰的眼力，腦力也鈍化了，定期檢查眼力是健腦的例行公事。

聰明才智與外貌同來自於父母，個人無從選擇，但是努力自我學習，能使頭腦更好。

時時學習

學校教育只是學習的開始，在職教育，進修國際學術會議才是生涯學習的必要過程，學校的古書不限於「論語」，更不限於教育部定的解說。學位只是嚇那些不識字的老粗，在專業上的論文及工作成就才是品人的根據。

在學校教書的人常從學生處吸引靈感，所以一個人要有坦蕩的胸懷，隨時與人討論，才會從別人中學到，俗語說：三人行必有我師。每個人都有專長，但自己也不能自限，以爲已經學會了專業，不必再學了，「學問要能廣博才能深」就是這個道理。

解