

洪蘭／防失智為何要學新東西？

2018-09-06 00:12 聯合報 洪蘭（中央大學認知神經科學研究所教授）

一位讀者來信問：預防失智為什麼要學新的東西？證據在哪裡？為什麼看電視不能？的確，動腦有很多方式，為什麼學新的東西比較好呢？



洪蘭

這原因是學新東西時，瞳孔會放大，瞳孔放大表示正腎上腺素在分泌，這是心智活動的指標，正腎上腺素是神經傳導物質，更是大腦的神經調節物質，能提升大腦學習和記憶的功能，使學習更有效。人在面臨挑戰時，大腦會分泌正腎上腺素使我們瞳孔放大，觀察力更敏銳，更能做出正確的判斷。看電視時，人對訊息進入大腦的速度沒有主控權，來不及處理時，訊息便會流失，大腦活化的程度遠不及主動思考來得大。

正腎上腺素跟認知儲備有關（這是借用銀行的術語，年輕時多存些錢，年老時就不必怕政府砍退休金。年輕時多用腦來儲備認知能量，老的時候就不會退化那麼快），芝加哥大學的研究者定期追蹤一百六十五位平均年齡八十八歲的老人六年，發現腦幹分泌正腎上腺素的藍斑核中，神經元密度越高，越能減緩認知退

化。也就是說，大腦中製造正腎上腺素的能力可以預測這個老人在六年內認知退化的程度。

德國有個研究是讓七十到九十三歲的老太太上六個月的電腦課，發現不再上課後，她們大腦活化的程度還是比沒上過課的人強，因為已經養成每天上網學新東西的習慣了。正腎上腺素使我們警覺，維持注意力不遊離，保持自我覺識。它的特點是對新奇東西作反應，所以老人要學新東西來激發正腎上腺素的分泌。

最近的研究更發現把跟記憶有關的膽鹼細胞浸泡在正腎上腺素中，它們會活得比較久。阿茲海默症病人的大腦中有很多類澱粉蛋白沉積在神經元上，如果將受到類澱粉蛋白傷害的腦細胞泡在正腎上腺素中，可以減輕神經元的傷害，所以它是阿茲海默症的解毒劑。為了避免阿茲海默症，我們要盡量學習新的東西，使大腦分泌正腎上腺素來抵抗失智。



大腦努力學習，可以減緩失智。圖／聯合報系資料照片

年輕人其實更需要正腎上腺素，有個實驗是請學生躺在核磁共振中做數學題目，同時掃描他們的大腦。結果發現在解題時，他們腦幹中的藍斑核大量活化起來，使注意力能集中。所以父母其實不必送孩子去補習班「超前學習」，因為一旦已經會了，上課內容對孩子就沒有新奇感，正腎上腺素不會出來，注意力就不能集中，反而養成不專心的壞習慣。

在演化上，人對新奇東西的專注力使我們存活下來，因為對不熟悉的東西，大腦會立刻分辨來者善不善，這時正腎上腺素會把注意力鎖在那個東西上面，直到確定它是無害的為止。嬰兒每次看到新東西，都會目不轉睛一直看，因為他的大腦努力在學習，對熟悉的東西看兩眼，頭就轉開了。

所以喜新厭舊是人的通病，這對家庭的穩定有傷害，但它卻是大自然幫助我們存活下來的方式之一，如何平衡二者是智者的功課。