

## 大腦照顧好，學習沒煩惱

心理健康與諮商輔導組 廖聆岑臨床心理師

戰國時代，宋國有個農夫，有天在耕作時，看見一隻兔子跑過來。那隻兔子可能太驚慌了，沒注意前方，就撞上一棵樹，把脖子撞斷死了，農夫便不勞而獲地得到那隻兔子。他以後如果都可以這樣得到兔子，就不需要再辛苦耕作了。於是扔掉手中的耕具，天天守在樹旁等兔子送上門來。結果從此以後再也沒得到任何一隻兔子，反而讓自己成為全國的笑柄。

這個「守株待兔」的故事，大家想必一定都聽過。這故事是用來比喻拘泥守成，也用來比喻妄想不勞而獲，或等著目標自己送上門來。而從大腦神經科學的觀點來看，這是一個很典型的情緒與學習機制。

兔子驚慌地跑過來，顯然牠碰到了甚麼危險的事情，所以兔子的大腦杏仁核被激發，產生「逃」的反應。杏仁核是我們大腦最原始的區域，掌管我們的情緒，情緒的產生最初和生存有關，當大腦接收到外在刺激，判斷可能有危險時，為了生存，杏仁核便激發，讓個體出現逃或對抗的反應，這是較高階動物與人類都具有的原始本能。但兔子的情緒太過高昂，使牠注意力下降，沒有注意到前方有棵大樹，一頭撞上，枉送性命。對於農夫來說，在這次的經驗中，大腦建立了新的神經連結，學習到：「兔子會撞上大樹，他可以不勞而獲」，這對需辛苦耕作的他來說，是一個美好的經驗，故為了再獲得一次同樣的經驗，他守在大樹下。但他沒有再繼續創造新的經驗，建立新的連結，外在環境無時無刻都在變化，也不可能天天有這麼好的運氣。

大家一定知道，大腦是我們身體最重要的部位之一，是掌管我們生理、行為的 CEO，它跟我們的學習、情緒息息相關。但是大腦是如何運作，大腦的學習機制又是如何建立，在今天 21 世紀腦神經科學愈來愈發達的今日，如果你不認識大腦運作機制，那你就落伍了。首先，先來認識一下大腦幾個與情緒、學習相關的重要構造。

**Corpus Callosum (胼胝體)**：負責聯繫左右半腦，和我們問題解決能力與創造力有關。在青少年時期之後，這部位會愈來愈成熟，神經通路連結會愈來愈多，在訊息處理上也會變的更有效率。

**Prefrontal Cortex (前額葉)**：大腦的 CEO，負責大腦各部位訊息的整合、判斷及決策，也是大腦最慢成熟的區域。約在 25 歲左右的青少年

晚期才成熟，這也是為什麼兒童、青少年的判斷能力較差，常發生許多麻煩的原因。

**Basal Ganglia (基底核)**：像前額葉的秘書，協助其處理優先訊息，兩者合作密切，在發展的過程中，也是一同發展。此外，這部位也和我們的動作協調有關。對於青少年早期的音樂與運動能力發展有很重要的關係。

**Amygdala (杏仁核)**：大腦的情緒中心，包括驚、怒、哀、樂...等，是大腦最原始的區域。青少年處理情緒相關的訊息時，主要會受這部位影響；而對於成人來說，則是受到理智的皮層影響較大。這也是為什麼青少年比較衝動的原因。

過去我們常聽到「6 歲定終生」，隨著腦科學的進展，這個說法早已被推翻，現代腦科學研究告訴我們，掌管我們計畫、邏輯、抽象思考等高等認知能力的前額葉，要到 25 歲才會完全成熟，即使過了 25 歲，我們的大腦還是會不停因外界刺激而改變裡面神經迴路的連接。大腦是環境與基因互動的產物，我們的基因決定大腦與神經系統的先天反應，影響我們在面對外在刺激時會產生不同行為，而行為又會回過頭改變大腦的結構。亦即，先天（基因）決定某個行為，這個行為又會回過頭改變大腦。這個機制終其一生不斷在進行，讓我們的大腦隨著經驗不斷在改變，每一個經驗都在改變大腦神經連接，在你閱讀文章的這一刻，你的大腦已經跟前一刻不一樣了。

再者，大家都知道「用進廢退」的道理，大腦的可塑性就是越常用的連接越強，不常用的就會被其他連結所取代。雖然左右半腦各司不同功能，但別忘了，左右半腦有胼胝體互相連結，訊息從左腦傳遞到右腦所花的時間不到千分之一秒。我們的兩個半腦一開始時都能處理訊息，慢慢地處理得比較好的那一邊會開始獨攬，同時送出抑制的指令，叫另一邊不要做，何必兩邊都做同樣的事情呢，這樣反而沒有效率，當然是各做自己擅長的，然後互相合作。

我們要提升自己的學習，開發自己的潛能，最重要的就是『讓自己多接觸、多閱讀，創造更多經驗』，才能增加與強化大腦的神經連結。所以對大腦而言，學習不僅是在課堂上，包括社團、各種課外活動，不同的人際互動等等，生活中每一個經驗都是寶貴而獨特的，你永遠不知道這些經驗會在甚麼時候產生影響，但大腦無時無刻都在改變，這是無庸置疑的。