

書法訓練

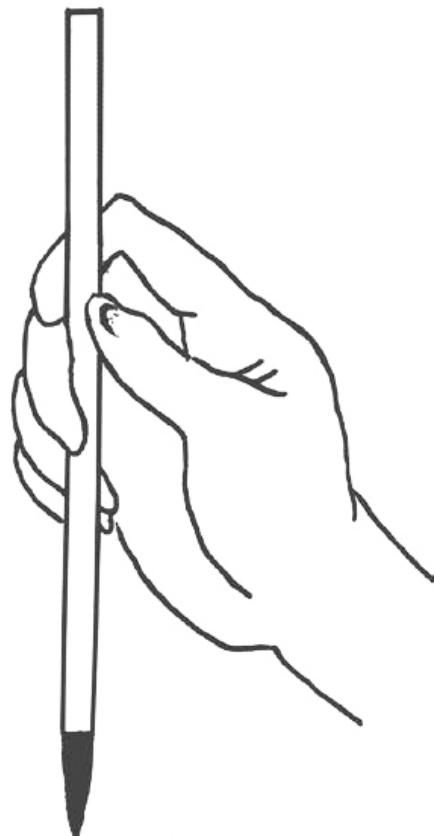
對失智症患者的認知改善作用

高尚仁 香港大學 社會工作與社會行政系 / 香港

劉芷佑 天主教輔仁大學 / 台北

朱琳 中國人民大學 / 北京

通訊方式：kaohenry@hotmail.com



研究背景

漢字是世界上最古老的文字之一，其書寫表達的傳統藝術——書法，是中國傳統文化中的瑰寶，也是人類非物質文化遺產之一。在過去30年裡，我們試從心理學視角對書法訓練的心理過程及行為特點展開研究。目前，我們的研究結果已證實：施行一段時間的書法訓練可以促進人的視覺感知及視覺專注，同時還會促發認知活動，達到生理上的放鬆，情緒穩定及行動協調。此外，我們還發現個體在進行書法訓練時，其負責空間和形象思維的右腦的腦電波活動明顯高過負責邏輯推理及語言表達的左腦的腦電波活動。本文簡介近期漢字書法訓練在相關理論及臨床應用方面的研究成果。尤其是針對失智症患者，改善其認知障礙（包括記憶、注意、思維能力等）及視覺感知、動作行為障礙方面的最新相關研究成果。

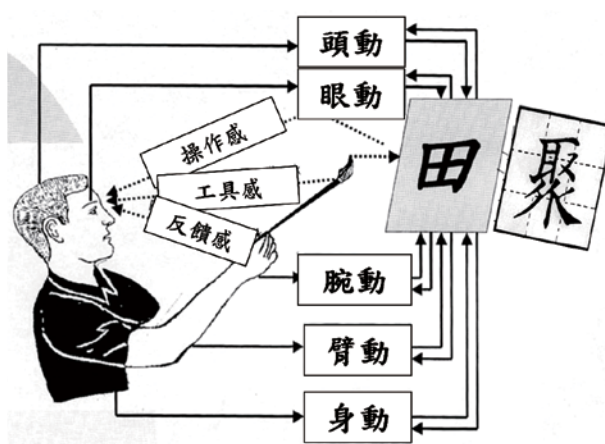
1、漢字幾何對書法練習的影響

漢字作為唯一流傳至今且仍在大量使用

的象形文字，與語音文字有著明顯的區別。研究發現，在綜合了形、聲、義的基礎上，漢字最先啟動的是我們對其字形的感知，因此我們將漢字視為一種視覺刺激進行研究。首先，漢字符合傳統格式塔理論所提煉的視覺規律，故漢字本身所包含的幾何結構，如方形、點、線、洞等，更容易吸引讀者的注意力，也更容易進行心理加工和記憶。其次，漢字的結構也具有方向性，如「上」、「下」；閉合性，如「回」、「口」；空心字與實心字等，這些特徵都會影響進行書寫練習個體的生理反應、認知功能及情緒情感。如練習撰寫對稱性的漢字，有助於提高練習者的平面及空間的視覺感知能力。近期研究發現不同字體，行、楷、篆、隸、草體等，由於字形存在顯著差別而給練習者帶來不同的視覺感知影響，從而也會對其身心狀態產生不同影響。此外，大量研究證實，漢字的字義即撰寫文字的內涵，對撰寫者的身心狀態的改善不一定有正向影響。



而書法異於一般漢字書寫的重要因素在於其採用毛筆作為書寫工具，毛筆筆尖柔軟，因此寫字動作的力度控制難度會增加；其次，使用毛筆寫字，常需身體站立，垂直於地面，且執筆要求筆身垂直於紙張，從而形成三維立體的書寫空間，故對書寫時全身的肌肉控制及認知狀態的要求會更高。



在跨文化的相關研究中，我們還發現書法練習韓文（聲韻符號字母）、日文（平假名及片假名）及具有類似圖形特徵的拉丁文字字帖，也具有一定的效果，包括促進練習

者的身心狀態更平和、提高視覺—空間感知能力等。

這一系列研究初步確認了我們的假設：漢字幾何的視覺空間特徵更符合書寫者的自然視覺模式，因而可以使書寫者的身體受到較少不自然的特殊因素影響，並保持一種放鬆與平和的身心狀態。這種狀態可以進一步令書寫者精神集中、心無旁騖、注意力分配合理等。而書法對注意力的促進作用，又進一步提高書寫者的文書速度、準確性及一般認知反應速度。

2、書法訓練對心理生理影響

我國傳統健康觀念認為，身心統合(平衡協調)可使身心健康和個人發展得以改善，而書法訓練則有助於一個人達到心靈和身體的和諧。目前已有大量相關研究探討書法訓練與對生理及心理狀態的影響。這一系列的研究已經提供了書法訓練過程中各項精神及生理反應的科學性證據，結果分述於下：

2.1 呼吸及心跳頻率

在大量的實驗研究中，我們以心跳間隔（IBI）作為心跳指標（IBI指數增加代表心跳頻率趨緩）。結果顯示，書法練習者的心跳頻率在開始書寫後的10秒鐘內即開始下降，最終會下降到與靜坐等非運動休息狀態相近的心跳頻率。此外，無論是換氣間隔或吸入呼出比例兩者都顯示：相較於正常休息狀態，受測者在書寫過程中有更好的呼吸控制。

2.2 血壓

已有研究證據說明，長期書法經驗（10年以上）的書法人，他們的血壓無論在書寫前、後、或過程中，都較沒有書法經驗的一般人更低；即便是沒有書法經驗的受測者，他們在書法訓練後所測得的血壓也比書寫訓練前所測得的血壓低。結果顯示：書法練習對於降低血壓具有長期和即時的效果。

2.3 腦電波活動

隨著認知神經心理學的興起，我們進一步考察了漢字書法書寫過程中的腦電波活動情況，發現右撇子個體書寫過程中，右腦的腦電波活動明顯大於其左腦的腦電波活動。這項發現證實了我們對書法書寫活動的假設：書法書寫活動是一項受右腦控制為主的「視覺—空間」活動，有別於左腦所控制的語言加工活動。在書寫過程中，我們必須同時且持續地專注於每一特定的筆畫及字本身的型態及其結構。這種類型的心智活動主要由主宰視覺、形狀及圖像的右腦來控制。

由此可知，書法練習對促進人的生理緩和、內心平靜及視覺感知活動的發展均有積極的作用。下文將說明我們由研究中所發現：書法訓練對認知功能的影響。

3、書法訓練對認知活動的影響

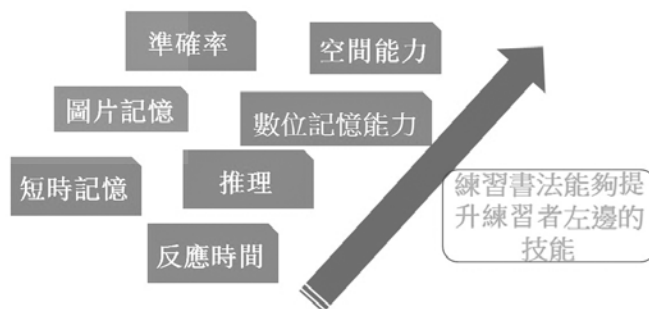
書法始於個體對書寫物件的認知，包括

對字詞的記憶、儲存、提取資訊，結合過往經驗對該字進行再加工，同時思維、記憶提取結果會影響真實的書寫過程，而毛筆書寫的過程中又需要書寫者控制全身書寫姿勢，手臂書寫運力的力度、方向，這些也需要書寫者付出一定的注意認知資源。因此，我們的研究發現經過長時間的書法訓練，練習者的注意力集中程度、文書能力、速度及準確度、抽象推理能力及時間、空間感知能力都顯著超越接受書法訓練前的表現。

在一個腦電波事件相關誘發電位（event-related potential, ERP）的實驗研究中，我們將受測者分為兩組，一組接受30分鐘書法書寫訓練，而另一組受測者在此30分鐘內處於休息狀態。實驗中，我們測試受測者在此30分鐘前後對國字認知的腦電波反應。結果發現，受測者在接受書法訓練後所測得的右腦皮質覺醒及啟動程度遠比接受書法訓練前所測得的右腦皮質覺醒及激發活動大，而左腦書寫前後變化不大；處於休息狀態的另一組受測者則沒有這種變化。這些發現進一步的支持了我們的假設：書法訓練可以在某方面加強人的視覺感知及認知能力，即對右腦的啟動程度更高。

認知變化

伴隨書法練習的認知改變包括諸如文書速度和準確性、空間能力、抽象推理、數字廣度、短時記憶、圖像記憶及認知反應時的能力(Kao, 1992a)。這些變化會有所不同並且受整個動作編序以及漢字的次級編序成分的影響



3.1 書法練習對老年人認知激活的影響

隨著年齡的增長，老年人的動作控制能力、某些認知能力（如記憶力、邏輯推理能力、時空感知能力等）會逐漸退化。如何減緩老年人這些能力的退化速度，使他們的身心狀態維持在一個更佳的狀態，引起了我們的興趣。同樣我們期望在書法活動中尋求方法。為此，我們針對老年人展開了大量的相關研究，研究結果均證實書法對緩和老年人身心狀態、增強感知覺能力（尤其是視覺）及認知能力具有明顯功效。如某實驗研究



中，我們對31名65歲以上的正常老年人（未得重大身體或精神疾病）提供書法訓練服務，發現他們經過8週的書法訓練後（主要練習具有特定方向的字型）其空間認知、注意力、計算能力及短期記憶方面均有很大的進步，同時其肢體的控制能力，特別是在動作位置及動作時間兩方面得到顯著改善。在後續的追蹤調查中，這些效果並沒有消失，而是以緩慢減少的方式保持著，故我們預期，若長時間堅持書法練習，對老年人的視覺空間感知能力、認知能力、肢體控制力及靈活性的保持必定有良好的促進作用。

3.2 阿茲海默氏症患者的治療

阿茲海默症患者主要為老年人，其病症主要涉及認知和肢體動作方面的逐漸衰退及

失序。研究發現，患者接受2至4週不等期間的專業書法訓練後，其在短期記憶性事件、語言能力及動作定位能力和動作控制能力各方面都有相當的進步。主要表現在他們的運筆動作更穩定，其手部肌肉的協調和控制能力更準確。同時在感知覺上，練習書法的患者在注意力、時間感、空間定位等方面的測試成績也得到顯著提高。值得一提的是，家人的陪伴和鼓勵練習，對練習效果往往有更積極的促進作用。

4 結論



本文簡介多年來我們對於書法的研究成果，這些結果使心理學門在毛筆書寫的科學研究進入理論發展以及實驗驗證的時代。這些結果應用於失序行為、身心疾病、失智症的臨床治療是讓人滿意的，又能激勵更多學術研究。我們現在正努力建構一套新的生理及行為療法，期待能更廣泛的應用並推廣到各種適用族群。

本文原以英文發表於The VIP Forum, IPSI-2004 International Conference, Sveti-Stefan, Montenegro, Oct. 2-9, 2004. 並刊行於會議論文集Milutinovic, V. (Ed.) Proceedings of the IPSI-2004 International Conference, Sveti-Stefan, Montenegro.