

# 電腦輔助認知方案對社區思覺失調症患者之復健成效

呂淑貞<sup>1,2,4</sup> 陳妍伶<sup>2</sup> 高 婷<sup>3</sup> 莊堯安<sup>2</sup> 潘瓊琬<sup>1</sup>

**目的：**思覺失調症患者因認知能力不佳，容易阻礙其發揮和貢獻所長並融入社會當中，也會造成醫療與社會成本之增加。因此本研究希望藉由認知復健治療加上職業復健以增進思覺失調症患者的認知功能，進而提升其就業競爭力與穩定性。**方法：**本研究於新北市、桃園、臺南及高雄四地區收集實驗組共 25 人，提供十週的職前訓練團體輔以電腦化認知復健治療，以增進其注意力、記憶力及邏輯等認知功能；並於基隆及臺中兩地區收集對照組 23 人，提供職前訓練團體，但不另外施以認知復健治療。且於治療的前後，研究者評估受試者各項認知功能表現一包括注意力、記憶力、執行功能及症狀。**結果：**認知測驗方面，兩組在記憶表現上在訓練課程後皆達顯著水準 ( $p < .05$  &  $p < .001$ )，而實驗組成員則特別在視覺立即記憶及聽覺記憶的保留表現上達顯著水準 ( $p < .05$ )。症狀方面，實驗組的前後測結果顯示，負性症狀有改善，特別是身體化症狀之下降 ( $p < .05$ ) 及憂鬱程度之降低 ( $p = .05$ )。**結論：**持續十週、每週一次的職前訓練輔以每週三次的電腦化認知復健治療，能促進個案的視覺及聽覺記憶，和試誤學習上的表現，並且可降低個案的負性症狀。職前訓練本身較無上述方面的改善。

**關鍵詞：**認知功能，認知復健治療，認知矯治，思覺失調症

## 前 言

穩定的就業有助於思覺失調症患者個人疾病身心復健及能力重建，使其發揮和貢獻所長，融入社區，回歸社會，也能有效減少主要照顧者負擔，減輕醫療、家庭及社會成本。

### 思覺失調症患者之認知功能缺損

認知功能缺損長期以來被普遍認為是思覺失調症患者重要且可信的特徵，而此缺損常出現於大多數的認知測驗 (Heinrichs & Zakzanis, 1988; Schaefer, Giangrande, Weinberger, & Dickinson, 2013)。所謂認知功能包括執行功能、語言學習及記憶能力，以及精神動作速度。特定但非全部的認知功能領域與一些功能性表

現（如：技能習得、獨立生活功能、適應性行為及就業功能）有顯著相關，甚至相對於症狀，這些功能性表現受到認知缺損的影響更大 (Green, 1996; Green, Kern, Braff, & Mintz, 2000; Tolman & Kurtz, 2012; Velligan et al., 1997)。而認知功能的核心領域，包括注意力、記憶力及執行功能，最常與思覺失調症患者的功能及就業表現作連結，也常應用於認知復健計畫中。精神病症狀的嚴重程度較差的病前功能、負性症狀、教育程度及執行功能之認知功能缺損均會導致思覺失調症患者失業 (McGurk, Mueser, Feldman, & Wolfe, 2007)。

因此，認知功能也可用來做為評估精神疾病復健狀況的指標 (McGurk, Twamley, Sitzer, McHugo, & Mueser, 2007)。許多研究均指出，

國立臺灣大學醫學院職能治療學系<sup>1</sup> 中華心理衛生協會<sup>2</sup> 衛生福利部嘉南療養院<sup>3</sup> 台北慈濟醫院<sup>4</sup>  
通訊作者地址：潘瓊琬，100 臺北市中正區徐州路 17 號 4 樓。電話：02-33668168；電子信箱：aywoan@ntu.edu.tw  
接受刊載：103 年 7 月 24 日

思覺失調症患者具有廣泛性的認知缺損 (Bozikas, Kosmidis, Kiosseoglou, & Karavators, 2006; Ingram & Price, 2001)。思覺失調症患者的認知退化 (cognitive impairment)，普遍伴隨對注意力、記憶力、執行功能和訊息處理速度的影響 (McGurk, Mueser, Derosa, & Wolfe, 2009)。

邏輯推理能力是個體認知功能中的訊息處理能力之一，其與個體的自我控制、監督和管理能力具顯著相關，亦能影響個體的自尊和工作表現。思覺失調症患者的腦部抑制功能缺損，也可能反應在其選擇性注意力不足上面 (Cadenhead & Braff, 2000; Nestor & ÓDonnell, 1998)。在人類認知活動中，注意力決定資訊出入認知的過程 (高尚仁, 1996)，而注意力主要被分為四種：選擇性注意力、焦點注意力、分散注意力、以及持續注意力。其中，選擇性注意力是一種專注於環境中某一部份，對某一特定範圍內的刺激維持高度警覺，在同一時間，忽略其他未被選取部分的資訊處理 (李玉琇、蔣文祜, 2005)。由於個體處理訊息的能力或資源有限，選擇性注意力機制的良好運作，有助於個體更有效處理有用的資訊，幫助生產及工作效能 (Carr, Dewis, & Lewin, 1998)。

### 認知復健治療對思覺失調症患者的療效

另一方面，實務工作上發現，思覺失調症患者常見的就業困難，除了不穩定的疾病症狀和藥物副作用影響外，工作壓力調適、情緒管理，就業動機及興趣缺乏、資訊蒐集和問題解決能力、人際互動和溝通等社交技巧不佳，往往也是造成思覺失調症患者無法順利進入就業市場以及就業穩定的關鍵。既然相對於症狀，認知功能更能有效地預測功能及就業表現結果 (Gupta, Holshausen, Mausbach, Patterson, & Bowie, 2012; McGurk & Meltzer, 2000; Tsang, Leung, Chung, Bell, & Cheung, 2010)，也就是說，認知功能表現愈高之思覺失調症患者，其表現領域的成就也愈高，因此本研究著重於認知功能的提昇。而目前國內外學術研究，普遍皆認可並

肯定「認知復健治療」(neurocognitive rehabilitation)可增進思覺失調症患者的認知功能表現 (王景麗、綦凌燕, 2011; McGurk, Twamley, et al., 2007)。

認知復健治療是對患者提供加強特殊認知技巧，如：注意力、心理動力速度 (psychomotor speed) 和記憶力的電腦訓練、紙筆作業或團體活動，持續 3-6 個月或更久，以改善其認知功能，發現認知復健治療加上精神復健可提升患者的社會心理功能 (Wykes, Huddy, Cellard, McGurk, & Czobor, 2011)，而單純認知復健治療則否。認知復健治療加上職業復健對提升患者工作結果 (work outcome) 優於單純提供認知復健治療或單純提供職業復健，故研究得出：認知復健治療加上職業復健可同時幫助患者改善認知功能和就業結果。

本研究使用的「認知復健治療」是以統合型團體課程設計，對參與團體的思覺失調症患者以主要的認知復健治療，加上電腦軟體和實際操作應用，合併提供問題解決技巧和策略指導。而本研究的目的是在於探討思覺失調症患者結合電腦輔助的認知復健治療以及就業前準備訓練的治療介入，兩者是否可提升思覺失調症患者之認知功能。

## 材料與方法

### 研究對象

本研究實驗組為在新北市、桃園區、臺南區與高雄區施以電腦輔助認知復健治療之職前訓練團體，另以基隆、臺中地區未施以電腦輔助認知復健治療之職前團體為對照組。個案需符合下列條件：(1) 年齡：18~60 歲；(2) 診斷為思覺失調症，排除藥酒癮；(3) 非急性與慢性住院之社區復健中心之學員或康復之家之住民。透過各地區職業重建窗口、精神醫療院所，以及精神復健機構、公私立就業服務中心和機構、社區關懷計畫人員、思覺失調症患者家屬聯盟或團體組織、康復之家等處招募學員，並

填寫受試者同意書。

### 實驗設計

實驗組之職前訓練課程每週一次，每次兩小時，連續進行十二週，由研究者設計之團體課程（如表一），教材與講義均統一製作，邀請六地區之職能治療師共六位擔任團體領導者，由研究團隊事先與領導團體帶領者，討論課程內容與進行方式。除了職前訓練課程外，在第二週至第十一週輔以電腦輔助認知復健治療每週三次，其中一次接著職前課程後進行，每次一小時，連續進行十週，第一週及最後一週進行各項評估測驗，並不施以電腦輔助之認知復健治療。而對照組進行連續十二週與實驗組相同的職前訓練團體，每週一次，每次兩小時，但不施以十週的電腦輔助認知復健治療。

### 電腦輔助認知復健治療

實驗組團體成員接受 Rehacom 電腦輔助認知復健治療之訓練課程，每週三次各一小時，持續十週，共三十小時。每次課程內容均包含注意力、記憶力及邏輯思考能力三個模組，如：在 Selective attention-AUFM (attention and concentration) 中需找出相同的圖形；在 Memory training-MEMO (topological memory) 中要記憶卡片的位置；在 Executive functions-LODE (logical reasoning) 中則需依邏輯選出下一個圖形。

此系統操作簡易、內建學員成績儲存，並具備具體化錯誤回饋 (error-specific feedback) 之學習策略以及提供符合個人化能力需求的設計訓練，可因應結合多樣化的方案或計劃，共同合併施行，提升復健效果。會採納此軟體訓練課程，理由是從過去研究顯示，Rehacom 可改善腦傷、思覺失調症患者或是注意力缺乏兒童

表一

職前訓練團體課程內容列表

次數	單元名稱	活動內容簡介
1.	前測	經由測驗和量表工具，對自己進一步地認識與瞭解。
2.	相見歡	團體成員互相介紹和認識，共同建立團體公約。經由測驗和量表工具，對自己進一步地認識與瞭解。
3.	職場百寶箱	提供各類型的求職資訊，迅速找到好工作。
4.	一見鍾情	介紹和練習撰寫令人印象深刻的履歷表和自傳，讓你在求職時脫穎而出。
5.	旗開得勝	提供面試技巧，包含合宜的面試服裝、口試問題準備、良好的儀態等，給主考官深刻且正面的第一印象。
6.	現在的一小步、 人生的一大步	實地模擬面試時所遭遇到的困難及不知如何應對的情境，讓成員彼此腦力激盪學習臨場反應及問題解決；並藉由具有面試成功經驗的成員分享心得來獲取成功的秘訣。
7.	望聞問切	介紹基本的工作倫理和守則，瞭解職場上應有的基本工作態度，使自己迅速加分、工作愉快。
8.	知己知彼	認識職場上人際互動的模式，練習相關社交、對話和溝通技巧，使能與同事、上司相處融洽，合作愉快。
9.	樂活健康館	介紹並分享職場上可能遇到哪些問題和壓力，認識自己的壓力源並學習如何做好調適及舒解。
10.	做時間的主人	認識自己時間運用的習慣，學習時間管理的技巧和策略，提升生活品質和工作效率。
11.	回顧過去、 展望未來	分享十次團體活動的心得及團體過程回顧，討論和演練生涯規劃的概念，對自己未來進一步的目標和期許更瞭解和具體化。
12.	後測	經由測驗和量表工具，對自己進一步地認識與瞭解。

的認知功能，亦已廣泛運用在臨床心理學、老人醫學、發展心理學、運動心理學和就業上的基礎能力訓練、工作功能提升以及工作相關能力的復健。奧地利的研究結果顯示，研究者對二十八位思覺失調症患者使用 Rehacom 系統中的選擇性注意力 (selective attention) 與幾何記憶力 (topological memory) 的認知模組，進行七週的訓練，結果患者的認知功能和社會適應能力都有顯著成效 (Pfleger, 1996)。

### 評估工具

本研究於第一及第十二週時所實施的認知功能評估測驗及症狀量表條列如下：

- (一) 魏氏記憶力量表第三版 (WMS-III) 中文版 (花茂琴等人, 2005)，該測驗可用以確認临床上可量化之記憶功能缺損以及神經認知功能的重要訊息，而於本研究採用其中八種指數—即聽覺立即記憶、視覺立即記憶、立即記憶、聽覺延宕記憶、視覺延宕記憶、聽覺延宕再認記憶、綜合記憶、工作記憶，以及四種組合分數—即單次學習、學習斜率、保留、提取；
- (二) 褚氏注意力測驗 (褚增輝, 1997)，該測驗是一套具有良好信度與效度的標準化工具，並提供正常人及精神病人的常模與評量等級，以供臨床評估之用，其評量等級分為 0~5 級，5 分的表現最優；
- (三) 威斯康辛卡片分類測驗 (Wisconsin Card Sorting Test, WCST) (Heaton, 2008) 128 張電腦版，該測驗用以測知成員是否擁有足夠的認知彈性度、利用環境回饋的能力、行為偵測的能力以及良好的衝動控制的能力，並能順利完成概念形成與轉換，亦可得知持續反應及學習能力的表現，測驗的結果與計劃能力的彈性以及計劃組織能力有關；
- (四) Stroop 中文叫色測驗 (Stroop, 1935)，該測驗用以評估團體成員的注意力與自動

化運作，記錄受試者完成測驗所需的時間；

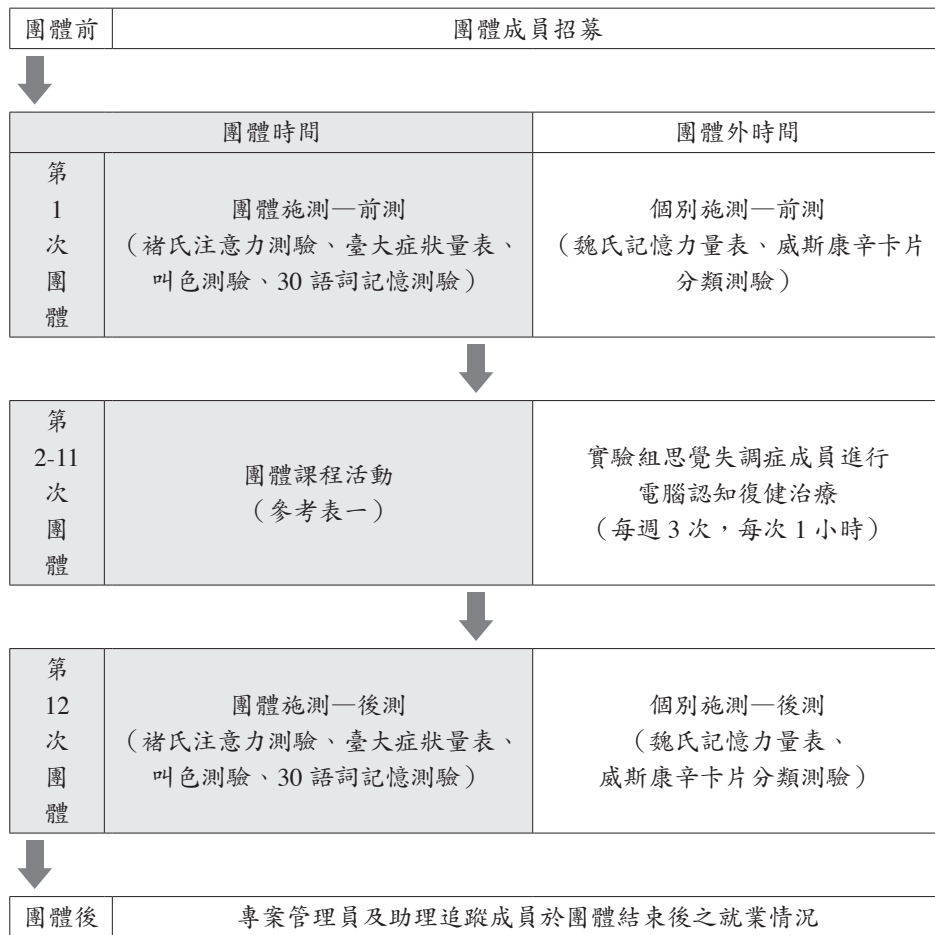
- (五) 30 語詞記憶測驗 (川島隆太, 2006)，該測驗使用三十個中文字詞並讓成員瀏覽記憶三分鐘後，需在接著的三分鐘內回憶並重述之。藉由記錄受試者可正確回憶之語詞量，以測驗成員之短期記憶與提取功能。
- (六) 臺大症狀量表 (Tsai, Wen, Lin, Soong, & Chen, 1978)，本研究所使用以評估受試者症狀表現之工具為臺大症狀量表，此量表改編自 SCL-90-R 之精神科症狀自填量表，為 Likert 型量表。該量表共有五十一個題目，從中欲由身體化症狀、強迫性症狀、人際間敏感、憂鬱、焦慮、敵意、恐懼七向度，再加上測謊與其他向度 (如：覺得身體有嚴重毛病、認為自己心裡有問題) 等來測量成員之心理症狀程度。其信度、效度已經建立，且已應用得出精神科門診病人、內科病人等之得分標準。該量表之內部一致性介於 .77 至 .90 之間；再測信度介於 .78 至 .90 之間 (Tsai et al., 1978; Tsai, Lin, Wen, Soong, & Chen, 1979)。

團體成員招募、評估及治療介入過程如圖一。

### 資料分析

本研究所使用的統計方式包括次數分配、百分比統計、平均值及標準差等。此外，亦使用卡方檢定一同質性檢定 (test of homogeneity) 來看實驗組與對照組成員間的性別、障礙等級；以獨立樣本  $t$  檢定 (independent samples  $t$  test) 來分析年齡與教育年數。

在前測結果的分析，對於連續變數採用獨立樣本  $t$  檢定 (independent samples  $t$  test)；不連續變數採用卡方檢定一同質性檢定 (test of homogeneity) 以瞭解實驗組與對照組的團體成員間是否具有顯著差異。此外，對於連續變數採



圖一 團體進行流程

用成對樣本  $t$  檢定 (paired-samples  $t$  Test)；不連續變數採用 Wilcoxon 符號等級檢定 (The Wilcoxon Rank Sum Test) 來看實驗組與對照組團體成員在團體後的測驗成績是否具有顯著差異。本研究使用統計軟體 SPSS for Windows 16.0 進行統計分析。

## 結 果

### 人口學變項及前測

本研究個案共計 59 位 (實驗組 36 位, 對照組 23 位)。由表二可知, 實驗組與對照組成員都是男多於女, 而年齡部份兩組成員平均為 38 歲, 教育程度部份, 多數成員為高中畢業, 大部分成員之障礙等級為中度, 使用卡方檢

定一同質性檢定 (test of homogeneity) 來看實驗組與對照組成員間的性別、障礙等級; 以獨立樣本  $t$  檢定 (independent samples  $t$  test) 來分析年齡與教育年數。發現大部分  $p$  值皆未達顯著水準, 表示實驗組與對照組團體成員在基本資料的性別、年齡、教育年數、障礙等級皆無顯著差異。但由於本實驗的全部時程為十二週, 部分學員尚未全程參與便於中途離開該社區復健中心或康復之家, 本研究中六地區團體 (基隆、新北市、桃園、臺中、臺南與高雄) 完整參加團體課程之成員人數分別為實驗組 25 人, 對照組 23 人, 共 48 人。然而由於評估施測需時較久, 分批於各地區進行評估, 評估之人力也有限, 有時恰逢受試者因工作或其他原因未出現於社區復健中心或康復之家, 或已離開該單位,

表二

人口學變項 ( $n = 59$ )

人口變項	實驗組 ( $n = 36$ )	對照組 ( $n = 23$ )	$p$ 值
性別			.300
男	19 (52.8%)	15 (65.2%)	
女	17 (47.2%)	8 (34.8%)	
年齡 (歲)			.727
平均範圍	38	38	
標準差	8.6	9.5	
20-29 歲	6 (16.7%)	5 (21.7%)	
30-39 歲	18 (50.0%)	9 (39.1%)	
40-49 歲	8 (22.2%)	6 (26.1%)	
50 歲以上	4 (11.1%)	3 (13.0%)	
教育程度 (年)			.229
平均值	12	13	
標準差	2.8	2.1	
不識字	0 (0%)	0 (0%)	
國小	2 (5.6%)	0 (0%)	
國中	4 (11.1%)	1 (4.3%)	
高中	20 (55.6%)	13 (56.5%)	
大專	9 (25.0%)	9 (39.1%)	
研究所以上	1 (2.8%)	0 (0%)	
障礙等級			.519
輕度	14 (38.9%)	7 (30.4%)	
中度	19 (52.8%)	16 (69.6%)	
重度	1 (2.8%)	0 (0%)	
未填	2 (5.6%)	0 (0%)	

便產生遺漏值。

在前測結果的分析，魏氏記憶力量表測驗、褚氏注意力測驗、威斯康辛卡片分類測驗、Stroop 中文叫色測驗採用獨立樣本  $t$  檢定 (independent samples  $t$  test)；而 30 語詞記憶測驗及臺大症狀量表採用卡方檢定—同質性檢定 (test of homogeneity)。由表三可知在實驗組與對照組的獨立樣本  $t$  檢定中，不同組別的成員在魏氏記憶力量表測驗、褚氏注意力測驗、威斯康辛卡片分類測驗、Stroop 中文叫色測驗，各項測驗  $p$  值皆未達顯著水準，表示實驗組與對照組團體成員在平均表現上無顯著差異，只有在

魏氏記憶力量表中，聽覺延宕部份趨近顯著水準 ( $p = .053$ )。由表四可知在 30 語詞記憶測驗及臺大症狀量表以卡方檢定—同質性檢定，實驗組與對照組團體成員只有在謊尺項目稍呈顯著水準 ( $p = .044$ )，表示其心理症狀程度除了謊尺外大部分皆同質。

### 前後測比較

認知測驗方面，由表五可知，實驗組與對照組成員在魏氏記憶力量表中聽覺立即、立即記憶、聽覺延宕、視覺延宕、聽覺延宕再認、綜合記憶、單次學習等 8 項成績之差異皆達顯著水準 ( $p < .05$  &  $p < .001$ )。並且實驗組成員亦在「視覺立即」及「保留」項目達顯著水準 ( $p < .05$ )，然而並未在對照組中發現此顯著變化。

而實驗組與對照組成員在褚氏注意力測驗中，正確率及錯誤率的  $p$  值均未達顯著水準，表示實驗組與對照組團體成員在褚氏注意力測驗的前後測成績上並無顯著差異。

兩組於威斯康辛卡片分類測驗中的總錯誤值、總錯誤率及覺察正確規則率皆部分顯著增加 ( $p < .05$ )。另外，實驗組於非續發性反應之錯誤次數及非續發性反應之錯誤率的增加達顯著水準 ( $p < .005$ )，而對照組則無。對照組成員於 Stroop 中文叫色測驗的前後測比較中達顯著水準 ( $p < .05$ )，表示對照組成員之程度也有增加。實驗組與對照組經過成對樣本  $t$  檢定結果，發現對照組成員在語詞記憶的  $p$  值達非常顯著 ( $p < .01$ )。症狀方面，實驗組的前後測結果顯示，身體化症狀之下降達顯著程度 ( $p < .05$ )，憂鬱程度之降低達邊緣顯著水準 ( $p < .1$ )。

### 討 論

本實驗主要目的在於比較同時給予電腦化的認知復健治療和職前訓練，以及僅提供職前訓練之間，對於思覺失調症患者的認知功能所產生的治療效果。而由本研究顯示，兩種介入模式皆可促進注意力和部分的記憶力及執行

表三

兩組前測量表測驗結果 *t* 檢定

變項	實驗組 ( <i>n</i> = 36) <i>M</i> ± <i>SD</i>	對照組 ( <i>n</i> = 23) <i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值
魏氏記憶力量表				
聽覺立即	82.0 ± 16.1	76.5 ± 14.2	1.163	.252
視覺立即	83.1 ± 16.9	86.5 ± 17.1	-.649	.520
立即記憶	80.0 ± 17.0	71.7 ± 15.0	.232	.817
聽覺延宕	82.0 ± 18.0	76.5 ± 14.7	1.994	.053
視覺延宕	82.0 ± 16.7	82.6 ± 14.4	-.122	.904
聽覺延宕再認	83.9 ± 16.3	76.5 ± 15.0	1.523	.135
綜合記憶	79.7 ± 17.7	72.7 ± 13.6	1.416	.164
工作記憶	82.8 ± 19.3	89.5 ± 24.6	-.999	.324
單次學習	15.9 ± 18.1	18.0 ± 23.2	-.333	.741
學習斜率	41.6 ± 28.2	30.4 ± 26.7	1.315	.196
保留	24.9 ± 25.2	30.5 ± 23.7	-.742	.462
提取	48.4 ± 24.3	51.7 ± 28.0	-.417	.679
褚氏注意力測驗				
正確率	2.3 ± 1.2	2.7 ± 1.2	-1.129	.264
錯誤率	4.2 ± 0.7	4.1 ± 1.0	.671	.505
威斯康辛卡片分類測驗				
總錯誤值	36.3 ± 13.2	37.5 ± 12.8	-3.44	.732
總錯誤率	37.1 ± 13.0	38.1 ± 12.3	-.279	.781
續發性反應之正確次數	39.0 ± 16.2	41.0 ± 12.3	-.491	.626
續發性反應之正確率	39.7 ± 16.5	42.0 ± 13.0	-.523	.603
續發性反應之錯誤次數	38.6 ± 16.2	40.3 ± 12.3	-.416	.679
續發性反應之錯誤率	39.4 ± 16.6	41.2 ± 13.1	-.436	.665
非續發性反應之錯誤次數	38.0 ± 10.8	39.3 ± 11.1	-.454	.652
非續發性反應之錯誤率	39.2 ± 10.1	40.6 ± 10.7	-.459	.648
覺察正確分類規則率	36.6 ± 12.6	37.7 ± 12.5	-.307	.760
Stroop 中文叫色測驗				
秒數	89.7 ± 34.6	84.9 ± 30.6	.514	.610

功能，但更有部分記憶力及執行功能是僅於同時給予認知復健治療及職前訓練的受試者有改善，而於另一組並無發現這些功能的改善，顯示對於同樣接受職前訓練的思覺失調症患者，若額外再給予他們認知復健治療，則更加能促進其認知功能的改善，此研究結果與先前的研究發現對於思覺失調症之個案，若能執行認知復健治療合併職業復健方案，更可提升個案的社會心理功能是一致 (McGurk & Wykes, 2008; Wexler & Bell, 2005)。由於認知功能的缺損易影響復健治療的效果，提昇的認知功能便可增進訓練過程中技能的獲得 (Brekke, Raine, Ansel, Lencz, & Bird, 1997; McGurk & Wykes, 2008)；

表四

兩組前測結果卡方檢定

變項	思覺失調症患者 ( <i>n</i> = 59)		
	<i>X</i> <sup>2</sup>	<i>df</i>	<i>p</i> 值
30 語詞記憶			
回憶詞語數	9.285	13	.751
臺大症狀量表			
身體化症狀	5.215	3	.157
強迫性症狀	3.562	3	.313
人際間敏感	.227	3	.973
憂鬱	.145	3	.986
焦慮	2.597	3	.458
敵意	2.428	2	.297
恐懼	3.425	3	.331
謊尺	6.263	2	.044*
其他	3.820	4	.431

註：\* *p* < .05

表五

前後測結果比較

評估測驗變項	實驗組					對照組				
	前測 <i>M</i> ± <i>SD</i>	後測 <i>M</i> ± <i>SD</i>	前測—後測	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值	前測 <i>M</i> ± <i>SD</i>	後測 <i>M</i> ± <i>SD</i>	前測—後測	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值
魏氏記憶力量表	<i>n</i> = 25					<i>n</i> = 23				
聽覺立即	80.4 ± 15.9	88.6 ± 14.5	-8.1 ± 7.7	-5.291	< .001	77.5 ± 13.8	91.7 ± 17.1	-14.1 ± 12.0	-5.629	< .001
視覺立即	82.6 ± 17.4	90.0 ± 18.6	-7.4 ± 13.4	-2.761	.011	87.7 ± 20.7	90.0 ± 19.1	-2.2 ± 13.0	-.830	.415
立即記憶	78.8 ± 17.1	88.0 ± 17.2	-9.2 ± 9.7	-4.754	< .001	80.7 ± 17.0	88.9 ± 17.4	-8.1 ± 11.7	-3.347	.003
聽覺延宕	80.8 ± 18.6	89.6 ± 16.7	-8.8 ± 8.2	-4.335	< .001	74.9 ± 15.9	87.5 ± 21.1	-12.6 ± 13.4	-4.510	< .001
視覺延宕	81.2 ± 16.8	89.0 ± 17.3	-7.8 ± 12.2	-3.202	.004	85.6 ± 20.9	94.1 ± 19.9	-8.5 ± 16.0	-2.554	.018
聽覺延宕再認	82.0 ± 17.5	87.0 ± 15.2	-5.0 ± 11.6	-2.148	.042	80.2 ± 16.4	92.1 ± 16.7	-11.9 ± 12.9	-4.429	< .001
綜合記憶	78.3 ± 18.2	87.2 ± 16.8	-8.9 ± 8.1	-5.502	< .001	77.1 ± 17.6	89.4 ± 19.7	-12.3 ± 12.2	-4.825	< .001
工作記憶	84.3 ± 19.4	79.4 ± 17.5	4.9 ± 20.9	1.185	.248	93.7 ± 27.7	86.4 ± 18.0	7.3 ± 15.3	2.293	.032
單次學習	13.5 ± 17.6	30.2 ± 27.9	-16.6 ± 21.7	-3.843	.001	17.5 ± 21.5	39.4 ± 29.8	-21.9 ± 27.6	-3.806	< .001
學習斜率	40.8 ± 28.9	33.6 ± 29.0	7.2 ± 35.2	1.022	.317	33.3 ± 26.6	34.9 ± 24.4	-1.6 ± 28.2	-.273	.787
保留	21.9 ± 21.5	46.2 ± 27.9	-24.3 ± 32.6	-3.721	.001	27.8 ± 27.1	32.6 ± 32.6	-4.7 ± 29.5	-.768	.451
提取	48.2 ± 24.9	46.1 ± 25.8	2.0 ± 27.6	.369	.715	54.4 ± 27.2	59.1 ± 28.1	-4.6 ± 23.9	-.933	.361
褚氏注意力測驗	<i>n</i> = 24					<i>n</i> = 21				
總分	62.0 ± 29.7	65.7 ± 27.5	-3.75 ± 13.6	-1.348	.191	67.1 ± 26.6	69.3 ± 28.8	-2.143 ± 12.0	-.815	.425
威斯康辛卡片分類測驗	<i>n</i> = 24					<i>n</i> = 23				
總錯誤值	34.7 ± 13.6	40.7 ± 13.5	-6.0 ± 12.5	-2.37	.027	37.9 ± 13.2	42.0 ± 14.0	-4.1 ± 8.9	-2.24	.035
總錯誤率	35.3 ± 13.2	42.0 ± 13.5	-6.7 ± 12.7	-2.58	.017	38.5 ± 12.8	42.4 ± 13.3	-3.9 ± 8.1	-2.33	.029
續發性反應次數	38.7 ± 16.5	44.4 ± 18.7	-5.7 ± 15.4	-1.82	.081	42.3 ± 14.7	47.4 ± 16.2	-5.1 ± 13.0	-1.90	.07
續發性反應率	39.2 ± 17.5	44.9 ± 18.4	-5.7 ± 15.7	-1.78	.088	43.4 ± 15.3	47.4 ± 15.7	-4.0 ± 13.8	-1.40	.175
續發性錯誤反應次數	38.3 ± 16.7	43.4 ± 17.6	-5.0 ± 15.6	-1.59	.125	41.3 ± 14.0	46.3 ± 16.0	-5.0 ± 12.6	-1.90	.070
續發性錯誤反應率	38.9 ± 16.8	43.6 ± 17.1	-4.6 ± 14.7	-1.55	.134	42.1 ± 14.5	46.5 ± 15.8	-4.3 ± 13.1	-1.58	.127
非續發性錯誤反應次數	36.0 ± 10.9	43.1 ± 11.2	-7.0 ± 10.9	-3.16	.004	39.6 ± 11.3	41.8 ± 11.2	-2.2 ± 10.0	-1.05	.302
非續發性錯誤反應率	37.2 ± 10.0	44.7 ± 10.4	-7.5 ± 10.2	-3.62	.001	40.8 ± 11.0	42.2 ± 10.2	-1.3 ± 10.0	-.642	.528
覺察正確分類規則率	35.2 ± 13.1	41.1 ± 12.7	-5.9 ± 12.1	-2.39	.025	37.8 ± 12.7	42.7 ± 13.5	-4.8 ± 8.2	-2.83	.010
Stroop 中文叫色測驗	<i>n</i> = 22					<i>n</i> = 22				
秒數	83.4 ± 36.6	71.5 ± 48.3	11.9 ± 8.3	1.431	.167	84.4 ± 28.9	75.3 ± 27.7	9.0 ± 19.9	2.134	.045
30 語詞記憶測驗	<i>n</i> = 22					<i>n</i> = 22				
回憶語詞數	9.6 ± 3.4	10.6 ± 4.3	-.95 ± 3.5	-1.256	.223	9.2 ± 3.1	11.6 ± 3.7	-2.4 ± 3.6	-3.076	.006
臺大症狀量表前後	<i>n</i> = 25					<i>n</i> = 23				
身體化症狀	.88 ± .72	.56 ± .58	.32 ± .74	2.13	.043	.70 ± .82	.74 ± .81	-.04 ± .47	-.439	.665
強迫性症狀	1.0 ± .70	.96 ± .79	.04 ± .73	.272	.788	1.0 ± .67	1.1 ± .75	-.13 ± .62	-1.00	.328
人際間敏感	.92 ± .81	.84 ± .85	.08 ± .81	.492	.627	.96 ± .76	.96 ± .87	.00 ± .42	.000	1.00
憂鬱	.96 ± .73	.68 ± .80	.28 ± .67	2.06	.050	.96 ± .82	1.0 ± .90	-.04 ± .56	-.371	.714
焦慮	.56 ± .50	.68 ± .74	-.12 ± .66	-.901	.376	.61 ± .78	.61 ± .78	.00 ± .60	.000	1.00
敵意	.40 ± .50	.48 ± .65	-.08 ± .49	-.811	.425	.39 ± .65	.48 ± .59	-.08 ± .59	-.699	.492
恐懼	.64 ± .86	.48 ± .65	.16 ± .80	1.00	.327	.48 ± .73	.65 ± .71	-.17 ± .49	-1.69	.103
謊尺	.64 ± .70	.56 ± .71	.08 ± .70	.569	.574	.91 ± .51	.96 ± .79	-.04 ± .56	-.371	.714
其他	.92 ± .99	.76 ± .97	.16 ± 1.0	.778	.444	.91 ± .79	.87 ± .92	.04 ± 1.0	.204	.840



並且，不只促進認知功能的改善，更可增進思覺失調症患者的功能性表現及學習的類化，如就業表現 (Bowie, McGurk, Mausback, Patterson, & Harvey, 2012; McGurk et al., 2009; McGurk, Twamley, et al., 2007)。

本研究結果顯示，經過十週的訓練課程後，實驗組於魏氏記憶力量表之視覺立即記憶以及聽覺記憶歷程之保留達顯著，表示視覺記憶的效果在經過訓練後可以提升，並且視覺記憶之效果優於聽覺記憶。由於本研究所使用的認知訓練工具 Rehacom 中記憶力的訓練主要著重在視覺記憶，因此本研究所使用的訓練方法，可提昇與訓練媒介相關之技能，但其學習效果未能類化至其他類型之知覺輸入模式，如聽覺或合併視聽覺，而這也與先前的研究結果相符 (Surti, Corbera, Bell, & Wexler, 2011)。另一方面，聽覺記憶歷程之保留效果，則是顯示受測者在相對於本身立即記憶能力，其在延宕記憶之效率，即以自己先前立即記憶程度為比較標準 (花茂琴等人, 2005)。由此可推論，聽覺記憶經過認知復健治療的效果雖未如視覺記憶顯著，但此結果也顯示若降低聽覺立即記憶表現之改變較不明顯的影響，則經過訓練後仍可表現較佳之聽覺延宕記憶能力。

威斯康辛卡片分類測驗中，兩組無論在錯誤表現及覺察正確上皆增加，然而實驗組則在非續發性錯誤反應之表現上則有更顯著地增加，再加上對照組在平均的覺察正確規則率上無論前後測皆較實驗組佳，且平均續發性錯誤反應於前後測也較實驗組為多，可推測藉由十週的電腦化認知復健治療能提昇個案的試誤學習，不會固著於原先導致錯誤的原則，而可有彈性地調整，增進其執行功能 (Greig, Zito, Wexler, Fiszdon, & Bell, 2007; Kurtz, Seltzer, Shagan, Thime, & Wexler, 2007)。但也許十週的訓練過程尚未能促進個案對回饋的反應，致使覺察正確規則與非續發性錯誤反應同時增加。往後的研究可增加訓練長度或頻率，以強化認知復健治療之效果。

叫色測驗秒數實驗組優於對照組，因此可於成員就業時加強視覺閱讀上的記憶，並於訓練成員時著重於電腦認知復健治療，提升其自動化反應等認知功能。另在 30 語詞分析結果對照組之表現優於實驗組，與實驗組在魏氏記憶量表之視覺記憶部分優於對照組，分析結果不相同。推論為因 30 語詞記憶測驗難度較魏氏記憶量表高出許多，且 30 個語詞採一次記憶，非經重複訓練之結果，且記憶範圍超過可記憶個數  $7 \pm 2$ 。因此，可知實驗組雖在初次記憶時記憶程度低於對照組，但經過訓練與重複記憶後，雖未做組間比較，其進步程度高於對照組。

另在臺大症狀量表中，實驗組成員於身體化及憂鬱指數皆降低，顯示經過電腦化認知復健治療後，有效降低個案負性症狀特別是身體化及憂鬱面向上的表現，可推測認知復健治療可強化職前訓練對負性症狀的改善效果 (Bio & Gattaz, 2011)。

### 臨床意涵與研究限制

1. 以認知復健治療提供未來在臨床上之運用，建議臨床實務工作上，職能治療師提供每週兩小時職前訓練課程中，再輔以電腦化認知復健治療，每週三次，各 1 小時，以改善其注意力、記憶力、執行功能與動作處理速度等。認知復健治療目的可以為有效提升認知功能，進一步提升其就業競爭力與穩定性。
2. 本研究購買 RehaCom 之電腦認知訓練軟體，所費不貲，若未來實際執行受限電腦設備與軟體經費，可設計紙筆訓練之替代方式或網路上免費提供之“腦的年齡”或“頭腦體操認知訓練”活動分析，並包含職能表現之認知功能元素，更能推廣多元化與個別化之職能治療復健活動。
3. 而本研究受限於十二週之計畫，未來建議可延長至六個月之訓練期程，或許能更穩定研究結果之成效。
4. 而職前訓練的目的當然期待能提高思覺失調

症患者就業，且能減少醫療成本，增加社會產能，以目前對於思覺失調症患者的衛生政策福利相關服務仍以醫療機構之醫療服務之提供為主（如：提供急診、門診、全日住院和日間留院等治療），整體來看對思覺失調症患者就業功能的復健以及就業後的轉銜和輔導都有所不足。由此可見，透過專業機構所執行的思覺失調症患者職前訓練結合認知復健治療之就業協助方案計畫是相當有意義的。

5. 經由提供思覺失調症患者較長時間、目標取向、整合電腦軟硬體的認知復健治療，給予其持續的、結構式團體課程、和專業個案管理服務的支持，以幫助思覺失調症患者突破就業服務限制，改善其全面性的身心功能，提升就業動機、求職信心以及就業穩定度，進而更幫助其人際互動和生活品質。未來也藉此課程之推廣，推展至精神復健機構，提昇思覺失調症患者之就業準備度，以改善其就業率。故若能結合職業重建體系，提供就業服務與職場媒合，使訓練課程能以實際輔導就業來付諸行動，建議未來亦可針對六個月團體結束後，追蹤成員後續一個月、三個月與六個月之就業狀況，以評估團體後續推介就業成功與穩定就業比例之成效分析，亦可再進一步以貨幣化的成效分析來看，協助思覺失調症患者由住院復健到成功就業，對思覺失調症患者而言，不單減少了醫療支出 (Patel et al., 2010)，亦加上薪資收入之獲取，可提供經濟效益與提升生活品質，這一來不只落實弱勢者之工作人權，更可間接減少醫療之依賴與健保之支出，相得益彰。
6. 注意力也是普遍被認為思覺失調症患者有缺損的認知功能之一，然而本實驗無論是實驗組或是對照組皆未發現有顯著的改善變化。這一結果可能由於注意力並非單一系統之功能，而是一系列整合的過程，並有包括各種不同階段之感覺輸入及動作輸出等知覺認知

處理的參與，所以注意力涵蓋許多不同階段的處理，而在思覺失調症患者的缺損可能有不同階段的個別差異 (Gitelman, 2003)。因此，未針對特定類別的注意力進行評估及訓練，不易產生顯著的變化。

7. 本研究最主要的限制為並未執行組間比較，僅以組內比較，進行初步試驗，瞭解認知訓練結合職前訓練的成效，並提供控制組的職前訓練成效為參考。未來研究，應執行臨床隨機控制試驗，並可增加完全無實驗介入之成員，僅以衛教做為控制組以確切瞭解認知復健治療及職前訓練的影響，也就是分三組（控制組、職前訓練組、職前訓練+認知復健治療組）來作比較。
8. 由於實驗組及對照組成員退出比率分別為近 20%，擬日後承辦團體時，加入行為改變技術，如代幣制度。先於團體公約時與成員訂定契約，如不遲到早退、每日回家功課皆完成等，訓練成員守時及負責的態度。並搭配實施代幣制，提升成員良性競爭及參與動機，期能有效改進成員由待業狀態更快能調整生理時鐘維持穩定規律的生活，及養成負責的態度來遵守職場守則且降低成員退出率。

## 結論與建議

由本研究可知，持續十週、每週一次的職前訓練輔以每週三次的電腦化認知復健治療，更能促進個案的視覺及聽覺記憶，和試誤學習上的表現，並且可降低個案的負性症狀。未來應進行隨機臨床試驗，以進一步驗證結合治療是否優於職前訓練的實證數據。同時，可延長治療時間，以及增加追蹤調查，以瞭解不同劑量之成效，以及療效持續之時間。

## 致 謝

本研究感謝行政院衛生署 100 年精神衛生

機構團體獎勵計畫「電腦輔助認知訓練對社區精神分裂症之就業協助方案」及聯合勸募 100 年計畫「慢性精神病患職業重建專案」提供經費，並致謝八里療養院附設社區復健中心、桃園療養院附設社區復健中心、凱旋醫院附設社區復健中心、嘉南療養院、署立基隆醫院附設社區復健中心、美麗境界同仁之協助。

### 參考文獻

- 王景麗、綦凌燕 (2011)。技能訓練對精神分裂症患者認知功能的療效。《中國康復醫學雜誌》，26(6)，572-574。
- 李玉琇、蔣文祁 (譯) (2005)。《認知心理學》(第三版) (原作者: R. J. Sternberg)。臺北市: 雙葉書廊有限公司。
- 花茂琴、張本聖、林克能、楊建銘、盧小蓉、陳心怡 (2005)。《魏氏記憶量表》(第三版)。臺北市: 中國行為科學社。
- 高尚仁 (1996)。《心理學新論》。新北市: 揚智文化事業股份有限公司。
- 褚增輝 (1997)。《褚氏注意力測驗》。臺北市: 華健國際企業有限公司。
- 川島隆太 (2006)。《激腦大作戰—大腦功能活化訓練》。新北市: 新文京開發。
- Bio, D. S., & Gattaz, W. F. (2011). Vocational rehabilitation improves cognition and negative symptoms in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 126*(1-3), 265-269. doi: 10.1016/j.schres.2010.08.003
- Bowie, C. R., McGurk, S. R., Mausbach, B., Patterson, T. L., & Harvey, P. D. (2012). Combined cognitive remediation and functional skills training for schizophrenia: Effects on cognition, functional competence, and real-world behavior. *American Journal of Psychiatry, 169*(7), 710-718. doi:10.1176/appi.ajp.2012.11091337
- Bozikas, V. P., Kosmidis, M. H., Kiosseoglou, G., & Karavators, A. (2006). Neuropsychological profile of cognitively impaired patients with schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry, 47*, 136-143. doi: 10.1016/j.comppsy.2005.05.002
- Brekke, J. S., Raine, A., Ansel, M., Lencz, T., & Bird, L. (1997). Neuropsychological and psychophysiological correlates of psychosocial functioning in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 23*(1), 19-28. doi: 10.1093/schbul/23.1.19
- Cadenhead, K. S., & Braff, D. L. (2000). Information processing and attention in schizophrenia: Clinical and functional correlates and treatment of cognitive impairment. In T. Sharma, & P. Harvey (Eds.), *Cognition in Schizophrenia: Impairments, importance, and treatment strategies* (pp. 92-99). New York, NY: Oxford University Press.
- Carr, V. J., Dewis, S. A. M., & Lewin, T. J. (1998). Preattentive visual search and perceptual grouping in schizophrenia. *Psychiatry Research, 79*(2), 151-162. doi: 10.1016/S0165-1781(98)00035-3
- Gitelman, D. R. (2003). Attention and its disorders. *British Medical Bulletin, 65*(1), 21-34. doi: 10.1093/bmb/65.1.21
- Green, M. F. (1996). What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? *American Journal of Psychiatry, 153*(3), 321-330.
- Green, M. F., Kern, R. S., Braff, D. L., & Mintz, J. (2000). Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: Are we measuring the "right stuff"? *Schizophrenia Bulletin, 26*(1), 119-136.
- Greig, T. C., Zito, W., Wexler, B. E., Fiszdon, J., & Bell, M. D. (2007). Improved cognitive function in schizophrenia after one year of cognitive training and vocational services. *Schizophrenia Research, 96*(1-3), 156-161. doi: 10.1016/j.schres.2007.07.003

- Gupta, M., Holshausen, K., Mausbach, B., Patterson, T. L., & Bowie, C. R. (2012). Predictors of Change in Functional Competence and Functional Behavior After Functional Adaptation Skills Training for Schizophrenia. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 200(8), 705-711. doi: 10.1097/NMD.0b013e3182613f79
- Heaton, R. K., & PAR Staff. (2008). *Computerized Wisconsin Card Sorting Test Version 4 (WCST)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources Inc.
- Heinrichs, R. W., & Zakzanis, K. K. (1998). Neurocognitive deficit in schizophrenia: A quantitative review of the evidence. *Neuropsychology*, 12(3), 426-445. doi: 10.1037//0894-4105.12.3.426
- Ingram, R. E. & Price, J. M. (2001). *Vulnerability to psychopathology: Risk across the lifespan*. New York, NY: Guilford Press.
- Kurtz, M. M., Seltzer, J. C., Shagan, D. S., Thime, W. R., & Wexler, B. E. (2007). Computer-assisted cognitive remediation in schizophrenia: What is the active ingredient? *Schizophrenia Research*, 89(1-3), 251-260. doi: 10.1016/j.schres.2006.09.001
- McGurk, S. R., & Meltzer, H. Y. (2000). The role of cognition in vocational functioning in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 45(3), 175-184. doi: 10.1016/S0920-9964(99)00198-X
- McGurk, S. R., Mueser, K. T., Derosa, T. J., & Wolfe, R. (2009). Work, recovery, and comorbidity in schizophrenia: A randomized controlled trial of cognitive remediation. *Schizophrenia Bulletin*, 35(2), 319-335. doi: 10.1093/schbul/sbn182
- McGurk, S. R., Mueser, K. T., Feldman, K., & Wolfe, R. (2007). Cognitive training for supported employment: 2-3 year outcomes of a randomized controlled trial. *American Psychiatric Association*, 164(3), 437-441. doi: 10.1176/appi.ajp.164.3.437
- McGurk, S. R., Twamley, E. W., Sitzer, D. I., McHugo, G. J., & Mueser, K. T. (2007). A meta-analysis of cognitive remediation in schizophrenia. *American Psychiatric Association*, 164(12), 1791-1802. doi: 10.1176/appi.ajp.2007.07060906
- McGurk, S. R., & Wykes, T. (2008). Cognitive remediation and vocational rehabilitation. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 31(4), 350-359. doi: 10.2975/31.4.2008.350.359
- Nestor, P. G., & ÓDonnell, B. F. (1998). The mind adrift: attentional dysregulation in schizophrenia. In T. Millon, P. H. Blaney, & R. D. Davis (Eds), *Oxford Textbook of Psychopathology* (pp. 527-532). New York, NY: Oxford University Press.
- Patel, A., Knapp, M., Romeo, R., Reeder, C., Matthiasson, P., Everitt, B., & Wykes, T. (2010). Cognitive remediation therapy in schizophrenia: Cost-effectiveness analysis. *Schizophrenia Research*, 120(1-3), 217-224. doi: 10.1016/j.schres.2009.12.003
- Pfleger, U. (1996). *Computerunterstütztes kognitives trainingsprogramm mit schizophrenen patienten*. New York, NY: Waxmann.
- Schaefer, J., Giangrande, E., Weinberger, D. R., & Dickinson, D. (2013). The global cognitive impairment in schizophrenia: Consistent over decades and around the world. *Schizophrenia Research*, 150(1), 42-50. doi: 10.1016/j.schres.2013.07.009
- Stroop, J. (1935). Studies of Interferences in Serial Verbal Reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643-662. doi: 10.1037/h0054651
- Surti, T. S., Corbera, S., Bell, M. D., & Wexler, B. E. (2011). Successful computer-based visual training specifically predicts visual memory enhancement over verbal memory im-

- provement in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 132(2-3), 131-134. doi: 10.1016/j.schres.2011.06.031
- Tolman, A. W., & Kurtz, M. M. (2012). Neurocognitive predictors of objective and subjective quality of life in individuals with schizophrenia: A meta-analytic investigation. *Schizophrenia Bulletin*, 38(2), 304-315. doi: 10.1093/schbul/sbq077
- Tsai, M. T., Wen, J. K., Lin, H. N., Soong, W. T., & Chen, C. C. (1978). Application of Self-Rating Symptom Scales to Psychiatric Outpatients. *Bulletin of Chinese Society of Neurology and Psychiatry*, 4, 47-56.
- Tsai, M. T., Lin, H. N., Wen, J. K., Soong, W. T., & Chen, C. C. (1979). The Development of the "Taita Symptom Check List" for Self-Rating by Psychiatric Patients. *Bulletin of Chinese Society of Neurology and Psychiatry*, 5, 19.
- Tsang, H. W. H., Leung, A. Y., Chung, R. C. K., Bell, M., & Cheung, W. M. (2010). Review on vocational predictors: A systematic review of predictors of vocational outcomes among individuals with schizophrenia: An update since 1998. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 44(6), 495-504. doi: 10.3109/00048671003785716
- Velligan, D. I., Mahurin, R. K., Diamond, P. L., Hazleton, B. C., Eckert, S. L., & Miller, A. L. (1997). The functional significance of symptomatology and cognitive function in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 25(1), 21-31. doi: 10.1016/S0920-9964(97)00010-8
- Wexler, B. E., & Bell, M. D. (2005). Cognitive remediation and vocational rehabilitation for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 31(4), 931-941. doi: 10.1093/schbul/sbi038
- Wykes, T., Huddy, V., Cellard, C., McGurk, S. R., & Czobor, P. (2011). A meta-analysis of cognitive remediation for schizophrenia: Methodology and effect sizes. *The American Journal of Psychiatry*, 168(5), 472-485. doi:10.1176/appi.ajp.2010.10060855

# A Computer-Assisted Cognitive Rehabilitation for Schizophrenia in Mental Health Center

*Shu-Jen Lu, MS<sup>1, 2, 4</sup> Yen-Ling Chen, MS<sup>2</sup> Ting Kao, MS<sup>3</sup>  
Anne Chuang, BS<sup>2</sup> Ay-Woan Pan, PhD<sup>1</sup>*

**Objective:** Poor cognitive function of people with psychiatric disabilities limits their ability for full community participation, and results in increased medical and social costs. This study aims to use neurocognitive rehabilitation combined with pre-vocational training to improve the cognition of people with psychiatric disabilities and their capability and stability in work. **Methods:** Twenty-five participants from 4 intervention groups in New Taipei City, Taoyuan, Tainan, and Kaohsiung and 23 participants from 2 control groups in Keelung and Taichung were recruited. The participants in the experimental group participated in a computer-assisted cognitive rehabilitation therapy and pre-vocational training program for 10 weeks, while the control group was provided with only pre-vocational training. Assessments in cognition--including attention, memory, and executive function--and symptoms were conducted immediately before and after the program. **Results:** In the performance of cognition, both the experimental and control groups had significant differences in memory before and after the 10-week training program ( $p < .05$  &  $p < .001$ ). The experimental group showed better immediate visual memory and retained auditory memory ( $p < .05$ ) after intervention than before intervention. Furthermore, the experimental group also showed better improvement in negative symptoms--especially in somatic symptom ( $p < .05$ ) and depression ( $p < .1$ ) after intervention than before intervention. **Conclusion:** The experimental group combined pre-vocational training program with neurocognitive rehabilitation three times a week, which showed better improved outcomes in the aspect of the visual and auditory memory, learning of trial-and error, and negative symptoms of people with psychiatric disabilities after intervention than before intervention. The control group did not exhibit the aforementioned gains after intervention.

**Key words:** Cognitive function, Neurocognitive rehabilitation, Cognitive remediation, Schizophrenia

---

School of Occupational Therapy, College of Medicine, National Taiwan University<sup>1</sup> Mental Health Association in Taiwan<sup>2</sup> Jianan Psychiatric Center, Ministry of Health and Welfare<sup>3</sup> Taipei Tzu Chi Hospital<sup>4</sup>  
Address Correspondence to: Ay-Woan Pan, School of Occupational Therapy, College of Medicine, National Taiwan University, 4F., No. 17, Xuzhou Road, Taipei City 100, Taiwan. Tel: (+886)-2-3366-8168; e-mail: aywoan@ntu.edu.tw

Accepted for publication: July 24, 2014