

臨床研究分享：

## 多媒體視知覺訓練團體對

### 4 至 6 歲發展遲緩兒童之介入

彰化基督教醫院 陳宜男 職能治療師

根據聯合國世界衛生組織(WHO)的統計，0-6 歲兒童發展遲緩(Developmental Delay, DD)的發生率約 6-8%。

視知覺障礙為發展遲緩兒童常見的問題之一，視知覺問題會影響學齡前兒童日常生活活動與學習，如果在學前沒有發展完備，可能會影響學齡階段的閱讀、拼字、書寫、專注力等表現。視知覺障礙的兒童在日常生活方面，可能會造成經常穿錯鞋子、將衣服穿反和綁鞋帶等問題；在遊戲方面，可能會在裁剪、著色、建構積木或組合玩具、拼圖；畫圖、拼圖方面出現困難；在工作方面，可能會在做家事、學校課業方面的表現有所困難。影響認知的表現，如視覺記憶不加時常會伴隨，如辨識物體、圖畫和符號的能力不佳，和對於地點、事件的記憶不佳。抄寫時必須邊看邊抄，缺乏效率而且容易感到疲累，更增加錯誤的可能性。視覺空間關係的缺失容易將字母、數字或文字弄顛倒。物體恆常的問題也可能導致較缺乏效率的視覺區辨。

Hung, Fisher, Cermak (1987)提出，發展遲緩的兒童與正常的兒童在經過 TVPS 的測驗後發現，發展遲緩的兒童會發生較多的錯誤且需花費較多的時間來完成測驗。Hendee (1997) 亦表示，視知覺與認知之間存在著相互影響的關係。

視知覺可以透過發展、經驗累積、練習、治療而獲得改善。目前在臨床上，視知覺的介入方法主要分為兩種類型：平面紙本活動與多媒體活動。然而，平面紙本活動卻經常無法引發兒童的動機與活動持續力。電腦多媒體不僅可以提供生動有趣的動態影像、聲光、顏色和立即性的回饋來提升兒童的內在動機，並增加參與活動的專注力與持續度，以獲取最佳的學習效果。Mayer & Sims (1994) 的研究以電腦多媒體的方式製作教材，結果發現將圖片與文字同時整合的學習效果較佳。

Heimann (1995) 利用互動式多媒體課程來增加自閉症、腦性麻痺、智能障礙和正常的兒童的閱讀和溝通技巧，結果皆能有效促進閱讀的能力和語言的學習。Hutcherson, Langone, Ayres, & Clees, (2004)也使用電腦輔助教學教導四位中度與重度智能障礙學生選擇商店的物品，並評估學習與類化的成效，研究結果顯示，電腦輔助教學能提升智能障礙學生在商店的自然情境中選擇物品的正確率。Poon (2010) 運用電腦化視知覺與視覺動作整合訓練課程來訓練 13 位正常的學齡兒童（平均年齡為 6.58 歲），訓練課程為期八週，結果發現書寫有明顯的進步，並且優於控制組。而研究上比較少資料探討多媒體的訓練方式在視知覺的成效是否優於傳統的紙本訓練。

## 團體治療模式

團體治療具有其積極正面的效益及功能：（1）彼此提攜，相互成長；（2）普遍性(Universality)：瞭解問題的普遍性，減低孤獨無依的感受；（3）利他性(Altruism)：團體成員可以透過給予而增進自尊，在團體中培養助人的行為；（4）傳達資訊 (Imparting of information)：包括團體領導者給予正確的知識，或是成員之間給予忠告、傳遞關懷；（5）團體凝聚力(Group cohesiveness)：可以幫助成員自我坦露、提高團體出席率，且成員會彼此接納和支持而發展出有意義的關係。

（6）從成員的回饋，做更深入的自我瞭解；（7）團體約束力；（8）行為模仿 (Imitative behavior)，上述這些特性皆是個別課程所缺乏的部分。此外，團體帶領的方式較個別治療有經濟、省時的優勢，同時也可以服務到更多的個案。

## 多媒體與紙本視知覺訓練課程簡介

「多媒體視知覺訓練課程」所使用之教材內容是利用 Microsoft Office PowerPoint 軟體來設計，教材以投影機投射於長 152 公分，寬 152 公分的螢幕，進行訓練，投影螢幕距離最靠近的個案約 200 公分。訓練教材以視覺區辨 (Visual Discrimination)、視覺記憶 (Visual Memory)、空間關係 (Spatial Relationships) 物體恆常 (Form Constancy)、順序記憶 (Sequential Memory)、視覺前景-背景 (Visual Figure-Ground)、視覺完形 (Visual Closure) 等視知覺七大能力為課程主題，課程分為基礎訓練與進階訓練。「基礎訓練課程」主要透過日常生活用品與卡通人物等孩童感興趣的題材練習視知覺七大能力；「進階訓練課程」主要是以幾何圖形為內容做視知覺的訓練。

「平面紙本視知覺訓練課程」內容是將 Microsoft Office PowerPoint 軟體編製之多媒體視知覺訓練課程內容以 A4 規格和彩色列印的方式（於「列印項目」選項選擇「投影片」）製作而成。平面紙本訓練課程之設計原理同多媒體訓練課程。無論是多媒體或紙本課程流程皆相同，前 10 分鐘進行課程內容說明、配合主題營造遊戲氣氛、課程範例教學；中間 25 分鐘為主要課程，採個案答題的方式來進行，帶回答完畢後由指導者進行回饋與教學（補充說明）；最後 5 分鐘為回饋時間。

## 研究成果分享

在我們的研究中的參與者共 64 位，年齡介於 4-6 歲之間，皆有發展遲緩的診斷，隨機分成四組。group 1（多媒體視知覺團體課程組）共有 15 人；group 2（多媒體視知覺個別課程組）共有 15 人；group 3（平面紙本視知覺團體課程組）共有 19 人；而控制組共有 15 人。研究結果如下：

1. 三組實驗組在經過視知覺訓練後，各組於 TVPS-3 前、後測之全量表原始分數總和之間有顯著性差異，控制組之前、後測則沒有顯著性差異。

2. group 1 和 group 2 這兩組以多媒體為訓練媒介的訓練課程之成效明顯優於控制組。

3. 從「不同教材」的角度來比較，group 1（多媒體）與 group 3（紙本）兩個組別皆以團體課的方式進行，兩者之間呈現顯著性的差異。由結果可推論多媒體視知覺訓練課程明顯優於平面紙本視知覺訓練課程。以往有許多研究都顯示類似的結果：許多學者皆表示利用多媒體具有互動性及聲光等效果之特色，能有效誘發學習者的注意力與學習興趣，此外多媒體教材除了平面紙本教材能提供的靜態圖片與文字刺激外，亦能提供動畫與語音刺激，讓學習者能透過更多元化的管道以獲取更佳的學習效果。除上述的原因以外，在教學過程中發現，利用電腦多媒體的特性，諸如適時可以提供新奇的音效、色彩鮮明的提示線條或答對時的動畫回饋可有效吸引並維持個案的注意力。電腦多媒體訓練課程於「感官的吸引」（如聲光效果等）和「用變化來維持」（如動畫與過場畫面變化等）這兩個特性上顯然為平面紙本遊戲所缺乏之要素；此外，因電腦多媒體介面能及時於問題點或關鍵點輔以顏色變化或加上鮮豔顏色之框架來引導個案的注意力，個案更容易了解治療師所言之處；

此外，多媒體課程因投影於大螢幕上，所呈現的物件也相對較大，便於個案辨識物件的細部特徵，而平面紙本課程則缺乏這樣的特性。

4. 如從「團體或個別課程」的角度來比較，group 1（團體課程）與 group 2（個別課程）兩個組別皆以多媒體的方式進行，兩者之間亦呈現顯著性差異，顯示多媒體團體課程明顯優於多媒體個別課程。

## 結論

多媒體視知覺團體訓練課程及多媒體視知覺個別訓練課程對4-6歲發展遲緩兒童的視知覺有顯著性的成效。而且視知覺的訓練成效上多媒體視知覺團體訓練課程優於多媒體視知覺個別訓練課程。而且多媒體視知覺團體訓練課程優於平面紙本視知覺團體訓練課程。