

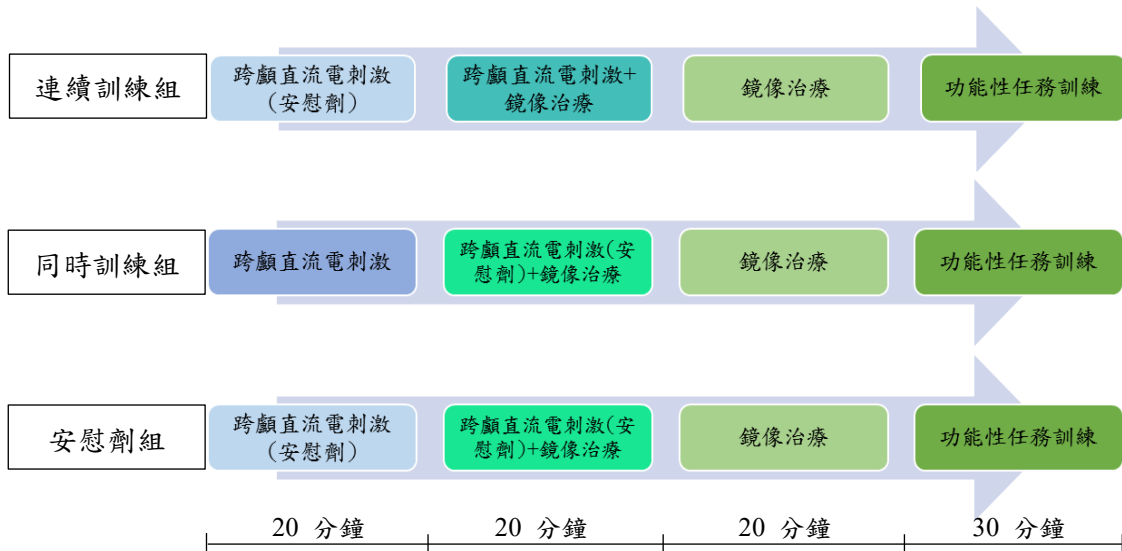
進行之中之研究：結合鏡像治療與跨顱直流電刺激於中風患者動作恢復之成效

劉妍伶、廖羿涵、吳菁宜

鏡像治療中，將健側動作反射到鏡中的影像疊加到患側上，讓大腦覺得彷彿患側在動作，同時鏡中健側動作的視覺影像會活化額葉與頂葉的鏡像神經元，使患側動作功能進步；跨顱直流電刺激則會透過對腦部的電刺激，改變神經細胞膜極性，活化大腦皮質，使動作功能進步，目前兩種治療方式皆被證實對中風患者有促進動作功能恢復之療效，因此若將兩者合併運用於中風患者身上會有怎麼樣的結果呢？而研究顯示給予電刺激的時間可能影響動作學習的效應，兩者合併使用的時序要如何才更加適當，有更佳的治療效果？

吳菁宜教授研究團隊招募慢性中風病患，探討不同時間點使用跨顱直流電刺激在動作復健上的影響，患者被隨機分派至三個組別之一：(1)先接受跨顱直流電刺激，接著進行鏡像治療(連續訓練組)；(2)在進行鏡像治療時，同時給予跨顱直流電刺激(同時訓練組)；(3)給予安慰劑跨顱直流電刺激下進行鏡像治療(安慰劑組)。接受電刺激的位置為受損腦之主要動作皮質區，此區為動作產生及控制的重要腦區。為了將所學到的動作應用於日常生活中，鏡像治療後會加上 30 分鐘的功能性任務訓練，訓練項目為具意義的單手或雙手日常活動，例如以患側手抓握一個杯子或用雙手擰乾濕毛巾等等。治療時間 4 週，每週訓練 5 天，每天 90 分鐘(訓練流程如下圖所示)。

鏡像治療已成為中風復健的有效治療方法，可以重新平衡大腦的神經網路，為了增強鏡像治療的效益，結合鏡像治療和跨顱直流電刺激，並選擇最佳的電刺激應用時序，可以誘發增強效益、強化神經塑性，最大化治療效果。



訓練流程示意圖

註：跨顱直流電刺激(安慰劑)-跨顱直流電刺激是關著的狀態，僅有電極放在頭皮上。