

癲癇診療及研發在中山醫大附設醫院的現況之一： 以多種腦部攝影模式之整合提升 癲癇手術的精準與治療效果

文/ 神經科 辛裕隆醫師
神經外科 張正修醫師
交通大學 彭徐鈞

癲癇為一種長期性神經功能失調疾病，世界上約有1%的人口患有癲癇，保守估計台灣應有超過15萬的癲癇病患。雖然更新的抗癲癇藥物不斷地推出上市，但約有30%的病患仍無法以藥物獲得有效的發作控制，這時非藥物的治療手段就有其重要的輔助角色。

癲癇手術其實跟藥物的研發，在歷史上大約是平行的發展。第一代的抗癲癇藥問市在19世紀末，以切除頭殼缺陷下有病變的腦組織控制癲癇發作也約在前後時間開始用在治療癲癇上。手術治療的概念是將引發癲癇的異常腦區移除以達到讓癲癇不再發生的效果，也就是所有癲癇病人所希望的「治癒」。但是要從千萬億神經細胞與網路找到真正有問題的異常腦區並不容易。

這裡以中山醫大附設醫院今初所執行的一名病患為例，來說明治療一名藥物難治型癲癇病人要進行癲癇手術所需的術前準備，

以及中山醫大附設醫院所開發的影像評估技術。

陳姓木工從10多歲開始發病，隨著病情趨於嚴重，服用的藥物種類也增加，但每天右手仍會不自主抽搐至少1次，有時還會發生全身性的嚴重抽搐。在其他醫院所做過的腦部磁振造影發現左腦頂部有一病灶區，但因為被認定在右手動作功能區，醫生擔心影響手功能而不敢開刀，近年來疾病讓他無法正常工作，甚至出現憂鬱情況。

中山附醫先利用功能性磁振造影將確實的手部運動皮質區與腦頂部病灶區的空間關係描繪出來後，告訴病人開刀的可能性與安全性後進行下一階段的癲癇手術評估。他接受將猶如棋盤般的陣列圖電極安置在左側腦部表面，這安置在硬腦膜下的電極除了提供異常放電位置的訊息外，透過電極所給予的弱電流刺激可以再確認重要的運動皮質區、

感覺皮質區。另外中山附醫特別在病人第一階段植入電極後做一陣列圖電極的3D斷層影像，這組影像再結合原本病人的高解析磁振造影，建立一組模擬真實有腦皮質電極與多彩腦功能區的腦部立體影像。神經外科張正修主任由於有此4D多影像模式的評估，患者原本要切除約4、5公分的腦組織面積縮減至1至2公分。

病人手術後開始幾個禮拜雖仍有一兩次輕微有感的小發作與右手異常感覺，幾個月下來不曾再發作，因為顯著的改變生活功能，已經準備回到職場。

建立一組模擬真實有腦皮質電極與多彩腦功能區的腦部立體影像的技術，是中山附醫與交通大學生醫電子轉譯研究中心多年合作的成果。結合磁振造影、腦陣列電極造影的3D成象技術，並加入時間軸的4D多影像模式的評估，讓原本必須大範圍切除得以縮減，也可以讓神經外科醫師更有信心可以避免造成切除腦部而失去重要功能如動作、記憶或語言。這種方法除了已經在這兩年運用在多名難治型癲癇病人的手術上，也正準備透過申請專利的過程建立更完整的系統，讓這套評估方法得以推廣，讓神經外科更有信心跟意願進行癲癇手術，嘉惠更多為癲癇所苦的病患。

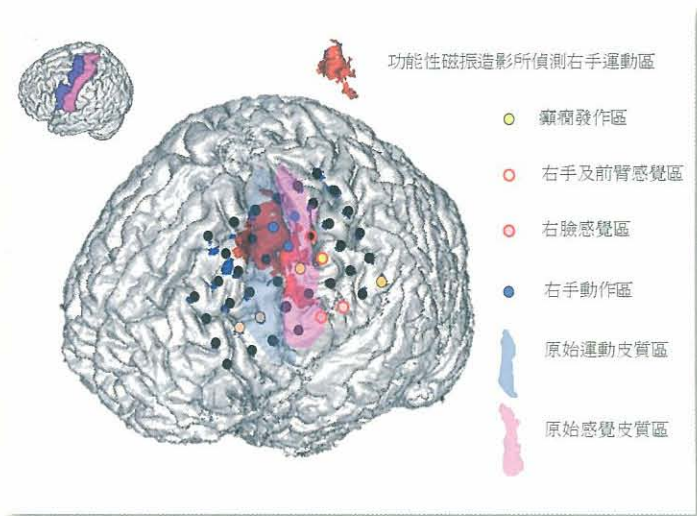


圖:模擬真實有腦皮質電極與多彩腦功能區的腦部立體影像