

出國報告(出國類別：進修)



美國梅約診所癲癇中心進修

服務機關：國防醫學大學三軍總醫院

姓名職稱：蔡明真、主治醫師

派赴國家/地區：美國明尼蘇達州

出國期間：113 年 9 月 28 日至 114 年 9 月 25 日

報告日期：114 年 10 月 2 日

摘要

癲癇為常見的慢性神經疾病，對於藥物無法控制的頑固型癲癇，手術治療已成為國際標準。為建立三軍總醫院癲癇中心並發展手術治療，職前往美國明尼蘇達州梅約診所進行一年進修，學習癲癇中心的臨床運作與研究模式。臨床方面，觀摩癲控床設置及多專科會診流程，參與院內及國際會議，並深入了解神經調控技術，如迷走神經刺激、腦深層電刺激及反應性神經刺激。研究方面，與指導教授定期會議，完成並發表有關臨床癲癇表徵與手術預後的論文，並於國際會議報告，獲得肯定。進修心得為完善的癲癇治療需跨專科團隊合作，建議院內補足專業人力如腦波技師與癲癇個管師，並引進新型治療技術及國際交流。此外，梅約診所研究流程高度數位化，值得院方借鏡，以提升臨床研究效率與醫療品質。

關鍵詞：癲癇中心、頑固型癲癇、癲癇手術、神經調控、臨床研究

目次

一、	目的.....	4
二、	過程.....	4
三、	心得與建議.....	6

本文

一、目的

癲癇為神經內科常見慢性疾病之一，癲癇的治療除了藥物的控制之外，癲癇手術在頑固型癲癇患者為目前國際上標準的治療。因應國防醫學大學三軍總醫院即將建立癲癇中心，設立癲癇控床，欲發展癲癇手術治療，派職至美國明尼蘇達州羅徹斯特梅約診所(Mayo Clinic, Rochester, Minnesota)癲癇中心進行為期一年之進修，考察世界頂尖醫院如何經營癲癇中心，將癲癇診斷及治療流程標準化，並學習最新之癲癇治療技術。此外，因應國防醫學大學三軍總醫院為醫學中心，也學習如何蒐集臨床數據，進行癲癇相關研究，以在醫學進展上貢獻所學。

二、過程

2024 年九月底抵達美國明尼蘇達州羅徹斯特梅約診所(Mayo Clinic, Rochester, Minnesota)，辦理住宿後於十月一號與指導教授聯繫開始進行為期一年的進修。

進修過程可以分為臨床相關及學術研究兩個部分。

(一) 臨床相關

臨床技能方面，參觀了梅約診所的癲癇控床設置，了解人力及硬體設備配置，在過程中與三軍總醫院現況做比較，以作為後續經營癲癇中心之參考依據。美國有專門的癲癇中心審核組織 National Association of Epilepsy Centers (NAEC)，針對癲癇中心做標準化的定義及定期檢核，以提供患者標準化的照護。梅約診所為四級癲癇中心，為最高等級。學術會議的參與包括梅約診所院內及美國國內之會議。在梅約診所院內，每周一及周五中午會有例行神經內科會議，除了梅約診所內的神經科專家外，也會邀請外賓來演講，學習神經科學最新知識。此外，於每周四線上例行癲癇手術會議學習癲癇診斷與治療的標準化流程。癲癇手術會議的與會者有：癲癇科醫師(含成人及兒童神經科主治醫師及訓練醫師)、神經外科醫師、神經放射科醫師、核子醫學部醫師、心理師共同討論可能可以進行手術患者之治療計畫並做成會議記錄。會議結論由該病患之神經內科主治醫師負責傳達癲癇會議之內容，與患者討論是否進行手術，如患者同意，轉介至神經外科之門診，由神經外科進行手術相關病情解釋並安排開刀。另有參加神經調控研討會，在進修期間梅約診所舉辦神經調控研討會，會中討論最新用於癲癇患者

之神經調控技術，包含迷走神經刺激術(Vagus nerve stimulation)、腦深層電刺激手術(Deep brain stimulation)、反應性神經刺激術(Responsive neurostimulation)及其治療效果。另有參與美國國內學術會議包括美國神經學會年會、美國癲癇學會年會，學習新知。

(二) 學術研究

學術研究的部分，每周與指導教授進行研究會議，並進行論文撰寫。因應本院在癲癇中心設置初期，研究主題為臨床癲癇學，主要著重在癲癇臨床表現及癲癇手術預後。在美國進修期間完成論文撰寫並在癲癇國際會議發表口頭報告及發表 SCI 期刊論文。本次於葡萄牙里斯本 36th International Epilepsy Congress 發表之論文主題為「Ictal emotional features in pediatric and young adult patients with frontal lobe epilepsy: insights from developing brain」，主要針對癲癇臨床表徵進行分析，在口頭報告前也將論文完成並順利被 SCI 期刊 Epilepsia Open 接受。此外，針對額葉頑固型癲癇手術預後也進行研究與分析，該文章已順利被 SCI 期刊 Epilepsy & Behavior 接受。投稿至 2025 年美國癲癇學會年會的海報也順利被接受，預計今年年底將赴美國與會。

三、心得與建議

為期一年之進修主要之收穫為對於頑固型癲癇之診斷及治療更為熟悉，也對癲癇床設立所面對之挑戰更能掌握與規劃。完善癲癇的診斷與治療需要跨專科及跨職類之合作。以頑固型癲癇為例，神經內科癲癇專門醫師給予病人癲癇之診斷及內科治療，腦波技師能夠專業地監測患者的腦電圖，營養師給予患者生酮飲食指導，神經心理師在癲癇手術前給予完整之神經心理評估，神經放射科醫師及核子醫學科醫師精準判斷病灶，神經內科及神經外科醫師共同決定手術之執行，癲癇個案師完成與患者之聯絡及追蹤。每個職類的角色都不可或缺，是達到癲癇治療國際水準的基本門檻。建議應針對院內目前專業人力進行補足，增聘癲癇床專屬腦波技師，以專業監控癲癇床患者；也建議增聘癲癇照護護理師，並提供護理師相關教育訓練。許多先進的癲癇治療方式如雷射治療 (Laser interstitial thermal therapy, LITT)、神經調控例如腦深層電刺激手術(Deep brain stimulation)、反應性神經刺激術(Responsive neurostimulation)在國內

目前都還未普及。建議應廣邀國外有經驗之專家學者來台交流，以發展最新之癲癇治療，更希望未來能夠開放健保給付，以嘉惠患者。

在學術研究方面，美國明尼蘇達州羅徹斯特梅約診所(Mayo Clinic, Rochester, Minnesota)將行政流程如人體倫理委員會(Institutional Review Board)均已實施線上化，可以在電腦完成所有流程及簽章，完全不用紙本作業，增加學術研究之可行性及便利性。建議本院可以比照辦理，以提升醫療人員進行學術研究之意願。