

出國報告（出國類別：開會）

The role of glutamate homeostasis in glia cells of the epilepsy disease

服務機關：臺北榮總神經外科

姓名職稱：李政家 主治醫師

派赴國家/地區：印尼泗水

出國期間：113/10/9-10/13

報告日期：113/10/15

摘要

此次前往印尼泗水參加 18th Asian Epilepsy Surgery Congress。是亞洲區域的癲癇手術醫師交流的會議，過去為每年一次的癲癇手術大會。參與者來自亞洲 14 國，此會能見度高。過去臺北榮總的團隊一直在此會議有積極的參與，本次出國報告的題目為統合過去四年國衛院研究(**The role of glutamate homeostasis in glia cells of the epilepsy disease**)的口頭報告，除了作成果的發表、並指導年輕後進，並進行手術之經驗分享。對於青年學者來說，是一個和各國青年學者交流的重要機會。

關鍵字:癲癇手術、麩胺酸

目次

一、 目的-----	3
二、 過程-----	3
一、 心得-----	4
四、 建議事項-----	5

一、目的

發表國家衛生研究院之研究成果、與各亞洲癲癇中心進行交流

二、過程

此次前往印尼泗水參加 18th Asian Epilepsy Surgery Congress。是亞洲區域的癲癇手術醫師交流的會議，過去為每年一次的癲癇手術大會。參與者來自亞洲 14 國，此會能見度高。過去臺北榮總的團隊一直在此會議有積極的參與，本次出國報告的題目為統合過去四年國衛院研究(**The role of glutamate homeostasis in glia cells of the epilepsy disease**)的口頭報告，除了作成果的發表、並指導年輕後進，並進行手術之經驗分享。對於青年學者來說，是一個和各國青年學者交流的重要機會。

其中癲癇科尤香玉大夫、及李政家大夫受邀 *inviting speaker*，為展現臺北榮總在加馬刀/癲癇手術全面及精緻的醫療。此次的議程，是一個三天的國際型會議，參與的人數為約 100 多人，都是來自於亞洲各癲癇中心的成員，來自亞洲 14 個國家，此次臺北榮總共有 3 篇論文發表(如下)

此次我的題目是 **The role of glutamate homeostasis in glia cells of the epilepsy disease**，為過去四年國家衛生研究院的研究內容，本計劃收納 45 位局部頑性癲癇病患，已經接受完整的癲癇手術術前評估，並且適合作切除手術的病人。我們將分析病患之症狀學、影像、癲癇發作與發作間期之腦電波、及神經心理，一旦確認出癲癇病灶，即安排時間進行切除手術。110-111 年的計劃中，達成之研究內容，包括標準化的研究流程：自手術部位切下的癲癇病灶，將之去名化後，進行 GLT-1 染色。高解析度的照相，並量化分析海馬迴各個不同放電區域的染色結果。同時，微細結構的分析、癲癇的手術病人之臨床資料庫也於今年計劃時程內完成。110-111 年因為疫情關係，病患受試者人比較少，但自 112 年疫情後，接受手術病人增加。排除腦損傷、退化性中樞神經疾病、精神異常、曾經接受腦部手術，因此可供研究的病人人數有 45 人。我們將這 45 位病人分類後，完成計分析後，於此次大會進行發表。



此次除了 PI 本人進行國衛院計劃的報告外，同時指導學生(陽明交通大學、醫師科學家組的大二學生丁威智)，也在此會議報告國衛院計劃其中一個子題：The Role of Glutamate Homeostasis and Glia-Neuron Interaction in Drug-Resistant Temporal Lobe Epilepsy: Lessons from Intracranial EEG and Hippocampus Specimens。並同時得到最佳論文第三名。



三、心得

臺北榮總功能性神經外科針對海馬迴切除之基礎研究成果

國衛院的支持下，北榮針對取下來的海馬迴標本，進行特殊的染色，包括進行了初步的參數配及分析，前兩年計劃執行，確認術前評估流程，包括影像及腦波分析、同時確定手術流程可供足夠檢體做為染色、並將染色結果定性、定量。因染色結果費時費力，考慮同時以 AI 方式進行，研究出自動計數的模組，自動並將有意義的專一性的一級抗體 (neuronal marker: Mouse anti MAP-2、Mouse anti NeuN；astocytic marker: Rabbit anti GLT-1、Rabbit anti GFAP；microglial marker: Rabbit anti Iba-1 等) 定量化。112 年因累積病人數已達 40 位，臨床對應之部份，包括 glutamate buffering, neuro-astrocyte coupling 和海馬迴體積大小的比較、臨床上發作時間、頻率已有明顯趨勢。認知功能和 GLT-1 的染色中 neuro-astrocyte coupling 的正向趨勢，及功能性網路連結的研究，也在明顯有海馬迴萎縮的病人，有明確的功能性連結下降。今年完成了 40 位以上的 EEG、SEEG 的分析，同時對應到 GLT-1 的染色參數。但此部份變異較大，也較能取得一致性，故目前只能一個一個病人做定性分析。預計 113 年底會將另一半的腦部完成，試圖找出和染色結果的相關性分析。

臺北榮總癲癇手術團隊之研究表現亮麗

臺北榮總的功能性神經外科，在世界癲癇手術發展的歷史上已佔有相當重要的地位。如前所述，在臺北榮總三十年來，所有功能性神經病患治療前後的影像追蹤記錄，都完整的建立檔案，並經過詳盡的分析統計及研究，近年更透過 AESC 這樣的多癲癇中心的交流，加速功能性神經外科的論文發表。又因臺北榮總的臨床資料庫的完整性遠遠領先國外其他醫學中心，近十年來，平均一年可為臺北榮總產出 1-2 篇癲癇手術研究的文章。

四、 建議事項

- 本人代表臺北榮總功能性神經外科團隊，於此次會議中，展現台灣在癲癇手術領域的實力。並和在場約 100 人的會議廳中進行討論。在各個醫學中心的努力下，討論的內容深入淺出，希望我們的工作，能給整個神經外科的學會，貢獻一些心力。
- 此次參與國際大會，除了在學術討論上大有斬獲之外，對於亞洲多位癲癇中心的醫師，也有許多橫向的聯繫，不僅更加的緊密，也更加深入。最後，感謝國衛院贊助敝人前往印尼的費用。使這些任務可以圓滿達成。謝謝。