

出國報告（出國類別：開會）

# Fourth South-East Asian Gamma Knife Course

服務機關：神經醫學中心神經外科

姓名職稱：李政家 主治醫師

派赴國家/地區：新加坡

出國期間：111/12/1-4

報告日期：111/12/12

## 摘要（含關鍵字）

此次前往新加坡參加 4th South-East Gamma Knife course。是一東南亞區域的放射手術年輕醫師交流的會議，過去為每年一次的放射手術大會，為疫情後一第一場實體會議。為加馬刀領域，在東南亞區域最大的訓練學會，參與者來自東南亞各國，此會能見度高。過去台北榮總的加馬刀團隊一直在此會議有積極的參與，此次本人受邀為 tutor，除了作口頭的發表、並進行加馬刀之經驗分享。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:加馬刀、立體定位放射手術

# 目次

一、 目的	3
二、 過程	3
一、 心得	5
四、 建議事項	7

## 一、 目的

新加坡開會、發表研究成果

## 二、 過程

此次前往新加坡參加 4th South-East Gamma Knife course。是一東南亞區域的放射手術年輕醫師交流的會議，過去為每年一次的放射手術大會，為疫情後一第一場實體會議。為加馬刀領域，在東南亞區域最大的訓練學會，參與者來自東南亞各國，此會能見度高。過去台北榮總的加馬刀團隊一直在此會議有積極的參與，此次本人受邀為 tutor，除了作口頭的發表、並進行加馬刀之經驗分享。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。

參與的 faculty 有：

### Faculty:



Bruce Pollock MD  
Mayo Clinic  
Rochester, MN, USA



Hidefumi Jokura MD  
Furakawa Seiryō Hospital  
Osaki, Japan



Bengt Karlsson MD PhD  
National University Hospital  
Singapore



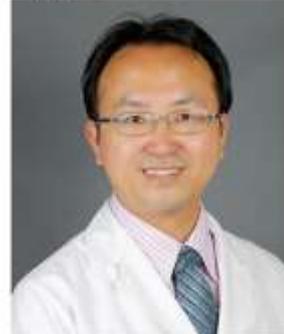
Wan Yuo Guo MD PhD  
VGH and YMCT Uni  
Taipei Taiwan



Huai Che Yong MD PhD  
VGH and YMCT Uni  
Taipei Taiwan



Yong-Sin Hu MD  
VGH and Taipei Hospital  
Taiwan



Cheng Chia Lee MD PhD  
VGH and YMCT Uni  
Taipei Taiwan



Tseng Tsai Yeo MBBS FRACS  
National University Hospital  
Singapore

其中 Dr. Jokura 為亞洲加馬刀大會的會長、Dr. Pollock 為過去北美洲加馬刀大會的會長、Dr. Karlsson 為瑞典加馬刀的大老級醫師、Dr. Tsai 為新加坡國立大學醫院之神經外科主任。此次受邀，為展現台北榮總在加馬刀領域全面及精緻的醫療。

此次的議程如下，是一個兩天、小而美會議，也適合在疫情後、第一場小試水溫的實體會議，參與的學員人數為 50 人，來自東南亞的 9 個國家(新加坡、泰國、越南、菲律賓、馬來西亞、印尼、沙烏地阿拉伯、澳洲、台灣)

		Friday, Dec 2	
8.00	8.10	Welcome	Prof. Bengt Karlsson Prof Yeo Tseng Tsai
8.10	9.00	AVM natural course	Prof. Bengt Karlsson
9.00	9.40	GKS for AVMs	Prof. Bengt Karlsson
9.40	10.00	Coffee	
10.00	10.40	Neurinomas	Prof. Hidefumi Jokura
10.40	11.20	Cavernoma	Prof. Bengt Karlsson
11.20	11.40	Craniopharyngeomas	Prof. Huai Che Yong
11.40	12.10	Elektaföreläsning	Elekta
12.10	12.30	GK case + framing	Prof. Bengt Karlsson Prof Yeo Tseng Tsai
12.30	13.30	Lunch	
13.30	14.00	Transport to Mt E Novena	
14.00	16.00	Dose planning beamer	Prof. Bengt Karlsson Prof Yeo Tseng Tsai
16.00	16.20	Treatment intiation	Prof. Yeo Tseng Tsai
16.20	16.35	Neuroradiology and Gamma Knife Surgery	Prof, Wan Yuo Guo
16.35	16.50	Short and long term complications	Prof, Wan Yuo Guo
16.50	17.00	How to differ between radiation changes and tumor recurrence?	Prof, Wan Yuo Guo
9.00	9.50	Metastases	Prof. Bruce Pollock
10.00	10.40	Neurocytomas	Prof. Bengt Karlsson
10.40	11.10	Coffee	
11.10	11.40	Secreting/non-s pit adenomas	Prof. Bruce Pollock
11.40	12.00	Trigeminal neuralgia	Prof. Yeo Tseng Tsai
12.10	12.50	Meningioma	Prof. Hidefumi Jokura
12.50	14.00	Lunch	
14.00	14.30	Unusual cases, unusual problems	Pollock/Jokura
14.30	14.50	Hypervascular lesions	Prof. Cheng Chia Lee
14.50	15.10	Chordomas and chondrosarcomas- Protons or photons?	Prof. Yong Sin Hu
15.10	15.20	Club 20 - good or bad idea?	Prof. Bengt Karlsson
15.20	15.40	Questions and comments	Faculty

15.40	16.00	Certificate distribution	Faculty
16.00	16.20	Farewell and feedback	Faculty

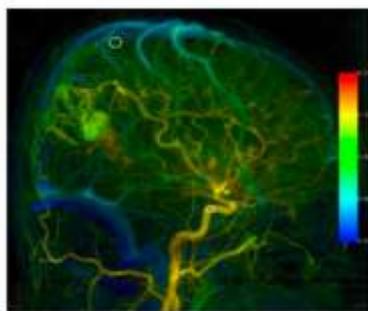
### 三、心得

#### 台北榮總加馬刀團隊、腫瘤及血管性病灶之研究成果

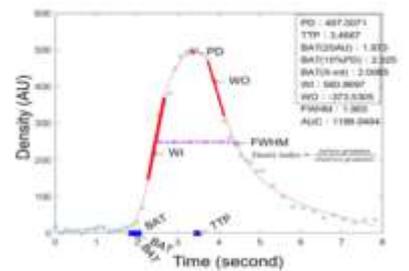
臺北榮總的加馬刀團隊發表的臨床治療結果，在加馬刀放射手術發展的歷史上已佔有相當重要的地位。在臺北榮總三十年來，所有加馬刀病患治療前後的追蹤記錄，都完整的建立檔案，並經過詳盡的分析統計及研究。臺北榮總的加馬刀臨床資料庫的完整性遠遠領先國外其他醫學中心，此次會議和美國、瑞典、及新加坡大師交流時，因為於這珍貴的資料庫有計劃的積極投入各種臨床研究，讓這次出訪得到這些大師的掌聲。



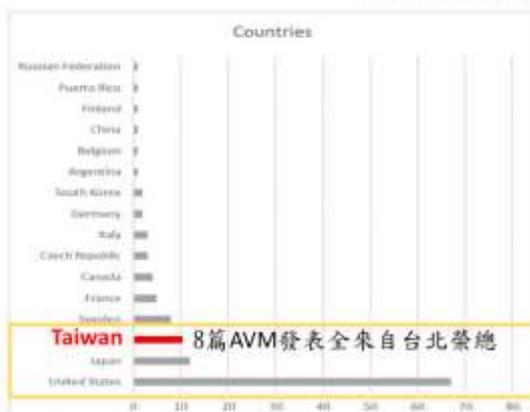
腦血管病灶執行數位減影血管攝影



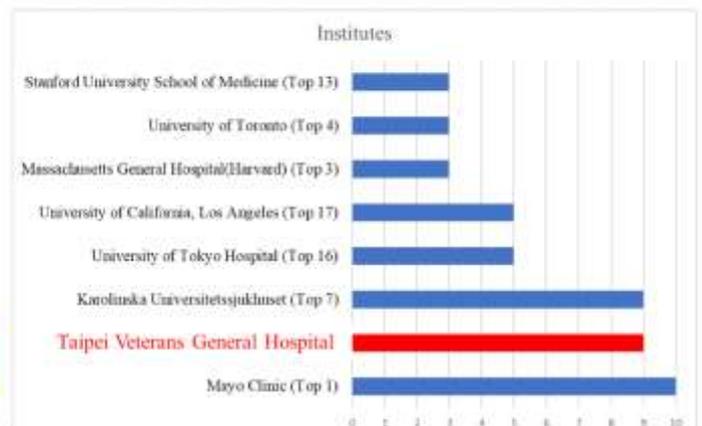
定量化數位減影血管攝影影像



時間密度曲線與血流動力學參數



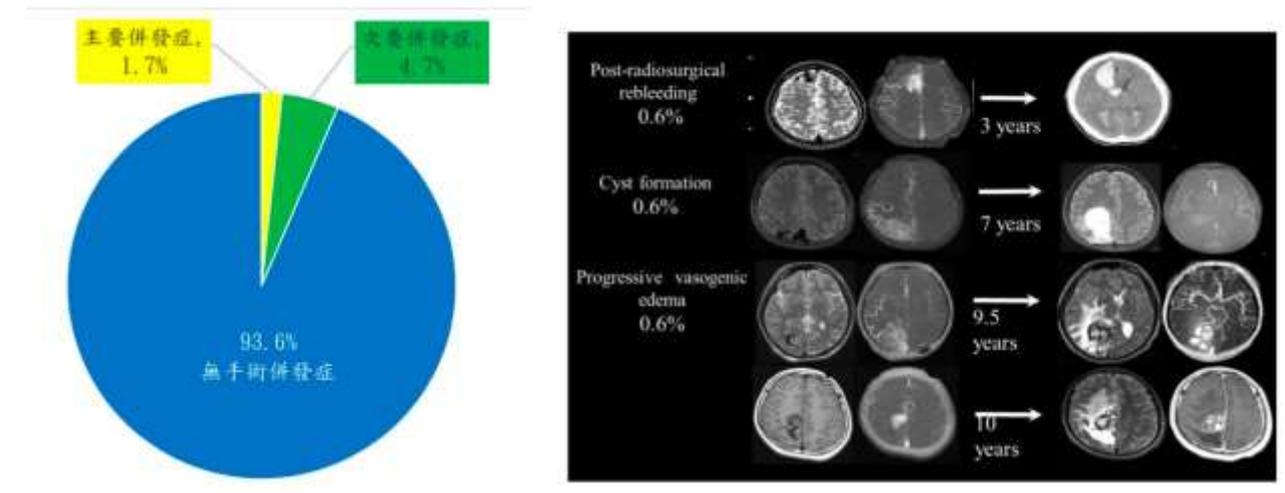
台灣之腦血管畸形之論文，名列全世界第三，若人口數比，名列世界第一(台灣8/2300萬人口 vs 日本12/12630萬人口 vs 美國67/32820萬人口)，而這8篇“Top 100”的文章，全來自台北榮總。



在世界前20大(Top 20)大學醫院中，台北榮總腦血管畸形之論文數領先群雄(括號內為世界大學醫院排名/data from Newsweek 2021, published in July 2021)

## 加馬刀併發症的報告

安全性一直是加馬刀的強項，過去我們認為高風險的手術，經由加馬刀治療後，可大幅減少出血的產生。但針對這些併發症，同術之郭萬祐醫師詳細描述了其影像上的呈現方式、使用多模態的方式，提供臨床醫師更多訊息；同時 Jokura 醫師也提供其追蹤大 30 年的 cyst formation，來說明 rare disease, rare complication 的治療處置經驗



## 多血管性腫瘤

本人在這此會議上，呈現的是 hypervascular intracranial tumor 的加馬刀治療，目的是讓這群病人，可以在無風險的狀態下、進行腫瘤控制。報告中特別提及 central neurocytoma, glomus tumor, and cavernous sinus hemangioma。此三種腫瘤呈現出極佳的放射反應。如下圖：



#### 四、 建議事項

- 本人代表台北榮總加馬刀治療團隊，於此次會議中，展現台灣在加馬刀領域的實力。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。會後也和日本東北大學的 Jokura 醫師及 Mayo Clinic 的 Pollock 醫師做討論，將來有望可進行多中心的研究。
- 此次參與國際大會，除了在學術討論上大有斬獲之外，對於北美/歐洲/日本頂尖的會員，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新加坡之生活費。使這些任務可以圓滿達成。謝謝。