

出國報告(出國類別：國際會議)

2018 年第 41 屆歐洲神經放射醫學會年會

2018 ESNR 41th Annual Meeting

服務機關：臺中榮民總醫院教學部

姓名職稱：陳啟昌部主任

派赴國家：荷蘭鹿特丹

出國期間：2018/09/19~2018/09/23

報告日期：2018/10/18

目次

摘要.....	2
一、目的.....	3
二、過程.....	3
三、心得.....	4
四、建議事項(包括改進作法).....	4
五、附錄.....	5

摘要

教學部陳啟昌醫師赴荷蘭鹿特丹參加為期五天的第四十一屆歐洲神經放射線醫學會年會的學術研討會，並於會中發表論文一篇-高光譜磁振造影用於檢測腦部白質高訊號區(White Matter Hyperintensities Detection in Hyperspectral Brain Magnetic Resonance Imaging)。

會期前兩天進行進階專題研討會，主題包括 Advanced Imaging Technique in Neuroradiology : Here and Beyond 和 Hospital of the Future (未來的醫院)，以及三天多元主題的年會研討會。有關影像診斷主題的會議包括神經退化性疾病，涵蓋運動障礙和老年癡呆疾病的探討，腦部腫瘤有關 Radiomic-Genomic correlation 的探討，腦部神經感染性疾病、小兒神經學病變、其中包括病理、生理機轉探討和分子醫學的探討、磁振造影擴散影像和血液灌注以及滲透影像先進發展趨勢的應用，都是相當有趣且實用的課題。AI 人工智慧在神經放射線影像判讀的應用也是這次探討的主題，其中有關透過人工智慧偵測白質訊號在腦部多發性硬發症的演講與我們發表的論文相近，是一個蠻值得探討的議題。

另外在介入性治療的主題有腦中風疾病的診斷和血管內治療最新的藥物和導管治療技術的應用，獲益良多。以本院臨床部科的醫療水準配合本院新進影像設備和醫學的應用，的確可以發展出具有特色且和國際醫學接軌的醫療和研究成果。

大會期間美國神經放射線醫學會主席 David Yousem 博士的演講「 Life as a clinician-educator in Radiology 」介紹他如何將網路和科技技術融入他的教學中，並極力開發電子學習工具(e-learning tools), podcasts, 社群媒體(social media) 和互動學習(interactive learning) 應用在教育學生。他創新的使用聽眾反應系統 (audience response system, ARS), 提供互動的即時學習體驗。他一生熱衷於教學他的目標不只教學生學會並要將學生教成一個好的老師，因著這個信念驅動他持續且盡力的改善他的教學方法和內容，在他的演講中的確收穫豐碩。

關鍵字：神經放射影像學、高光譜磁振造影、腦中風疾病。

一、目的

歐洲神經放射線醫學會的年會是歐洲神經放射線醫學最高水準的會議，因為其中包括了臨床應用和最新的學術研究以及日後的探討方向，均在會議中有具體的呈現，提供與會者豐盛收獲的國際性會議。臺中榮民總醫院放射線部陳啟昌醫師於 2018 年 9 月 19-23 日赴荷蘭鹿特丹參加為期五天的第四十一屆歐洲神經放射線醫學會年會的學術研討會，並於會中發表論文一篇-高光譜磁振造影用於檢測腦部白質高訊號區(White Matter Hyperintensities Detection in Hyperspectral Brain Magnetic Resonance Imaging)。

二、過程

第四十一屆歐洲神經放射線醫學會年會的學術研討會在 2018 年 9 月 19-23 日在荷蘭鹿特丹舉行，鹿特丹是荷蘭的第二大城市，擁有超過 62 萬名居民和世界上最大的港口之一，國際貿易的強大，鹿特丹擁有 170 多個民族的多元文化，是一個年輕、充滿活力的國際化的城市，在建築、設計、藝術和文化上都有它的特殊地位，此次會議選擇在此舉行自然有它特殊的意義。會議共有來自世界六十個國家的醫療人員參與，可見此一會議有其重要性。

會期的前兩天是以進階專題研討會的方式來進行，主題包括 Advanced Imaging Technique in Neuroradiology: Here and Beyond 和 Hospital of the Future(未來的醫院) 內容有 The radiogenomics challenge, Computer against dementia, Teleradiology in Africa, Augmented reality in the operating room 等議題，荷蘭鹿特丹大學以 AR 在手術室應用的演講，介紹外科醫生可以通過 AR 導航，即時將不同的 MRI、CT 或 3D holograms 成像模式直接覆蓋患者，藉著圖像引導和準確的 AI 預測來協助外科醫生手術的決策，應而大幅度地降低手術過程中併發症的風險。他們測試的 Microsoft HoloLens 可穿戴增強實境設備，在 25 名患者的腦部手術期間，將腦腫瘤患者的 MRI 圖像轉換為 3D holograms，並將這些 3D holograms 影像與患者的身體頭部疊加。因此，外科醫生可以通過病人顱骨立即觀察看到患者的大腦和腫瘤。與神經導航系統相比，這項新技術被證明是擁有相當的可行性和準確性，並且外科醫生將能夠在手術期間隨時調整手術焦點。有關最新神經影像技術包括超高磁場 MRI 和 PET-MRI 的應用、核磁共振擴散影像和灌注影像，以及 Dual energy and spectral CT 在神經放射線學的應用。在本院放射線部去年底新購目前最先進的 512 切雙能量電腦斷層攝影檢查儀以及今年 10 月份全面升級的飛利浦 3T 磁振造影檢查儀的時刻，無論在台灣或是世界上都是相當先進的儀器，對醫院病患照顧和研究發展都提供了相當大的助益，也正切合此次進階專題研討會的主題。

在三天年會研討會期間，探討的主題多元，有關影像診斷的主題包括神經退化性疾病，涵蓋運動障礙和老年癡呆疾病的探討，腦部腫瘤有關 Radiomic-Genomic correlation 的探討、腦部神經感染性疾病、小兒神經學病變、其中包括病理、生理機轉探討和分子醫學的探討、磁振造影影像發現和磁振造影擴散影像和血液灌注以及滲透影像先進發展趨勢的應用，都是相當有趣且實用的課題。在介入性治療的主題為腦中風疾病的診斷和血管內治療的應用，研討的內容更包括目前國內衛福部積極推動的急性阻塞性腦部中風病患的緊急血管內取栓處置治療和出血性中風的血管內治療和其預後。整個課程的設計使參與者能夠獲取實用的病理和診斷知識以

及相關的神經放射線學治療的概念，是一個相當有價值的教學課程。大會期間的 Keynote lecture: Machine learning for dummies 提到 AI 人工智慧在神經放射線影像判讀的應用也是這次探討的主題，其中有關透過人工智慧偵測白質訊號在腦部多發性硬發症的演講與我們發表的論文相近，是一個蠻值得探討的議題。

大會期間的另一 Keynote lecture 特別邀請美國神經放射線醫學會主席 David Yousem 博士演講，題目為「Life as a clinician-educator in Radiology」因著他具有理工和醫師背景，因此在他的職業生涯早期就開始將網路和科技技術融入他的教學中，並極力開發電子學習工具 (e-learning tools), podcasts, 社群媒體 (social media) 和互動學習 (interactive learning) 應用在教育學生。他創新的使用聽眾反應系統 (audience response system, ARS)，提供互動的即時學習體驗。2003 年的基於案例 (case-based) 的互動式神經放射學課程成為北美放射線醫學會的第一個且非常成功的線上教學系統。他一生熱衷於教學他的目標不只教學生學會並要將學生教成一個好的老師，因著這個信念驅動他持續且盡力的改善他的教學方法和內容。在他的演講中的確收穫豐碩也體會深刻。

三、心得

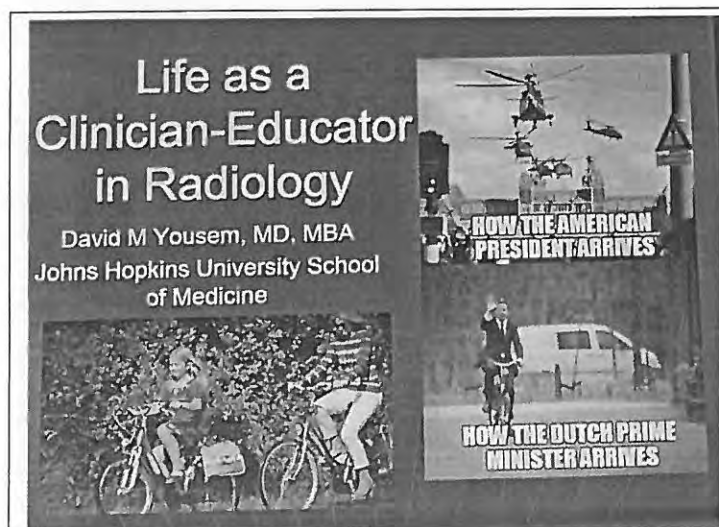
會議中有幾個主題和目前本院的研究方向相當的契合，無論是在老年人的退化性疾病和癡呆患者的影像研究，或是腦部惡性腫瘤手術後合併放射和化學治療的治療效果在影像方面的評估，包括磁共振擴散影像和血液灌注以及滲透影像的應用，都是相當有趣且實用的課題。以本院臨床部科的醫療水準配合本院新進影像設備和醫學的應用，的確可以發展出具有特色且和國際醫學接軌的醫療和研究成果。AI 人工智慧在神經放射線影像判讀的應用，其中有關透過人工智慧偵測白質訊號在腦部多發性硬發症的演講與我們發表的論文相近，表示我們的研究方向與其它學術研究同步，更是一個蠻值得探討的議題。

教學是培養年輕醫師傳承醫療經驗所必需的，隨著科技的進步教學的方法也必須日新月異和不斷的學習和改進，但是教學的熱忱卻是驅使這個動力的源頭，我們也期待有更多的醫師有這樣的感受和使命感，願意共同的參與和投入，期待我們的下一代比我們更好。

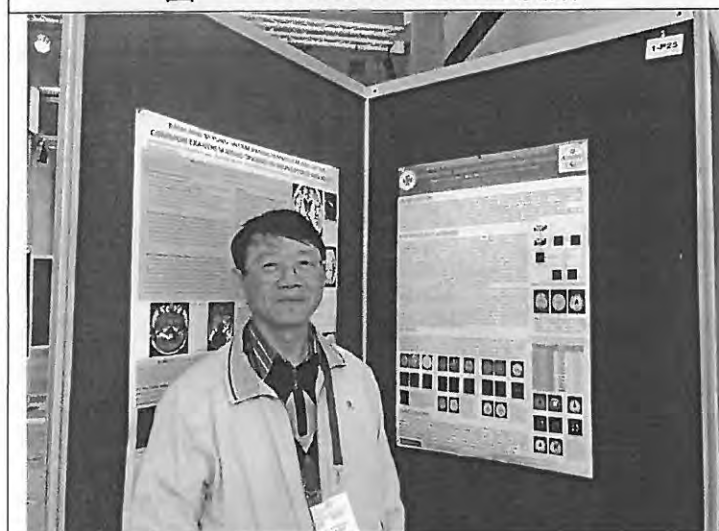
四、建議事項(包括改進作法)

本院教學部 AR 和 VR 體驗教室已初步架構完成，結合軟體的應用應能提供院內各部科學習同仁有一個全新的體會，希望能夠增購所需的相關軟體使充分發揮該教室的使用。為發展本院 POCUS 應用於病患照顧的提升，藉由惠康教室的支持結合 POCUS 和超音波學習模擬器的應用，相信有助於各部科同仁在此一領域的學習，但在硬體上的擴增達到充分學習的目的，將需要進一步的規劃並得到更多資源的投入。AI 人工智慧在影像上的判讀包括 Machine learning 和 Deep learning 等，也是目前產官學合作的一個重點值得我們聯合其他的學術單位和產業界做積極的參與和投入。

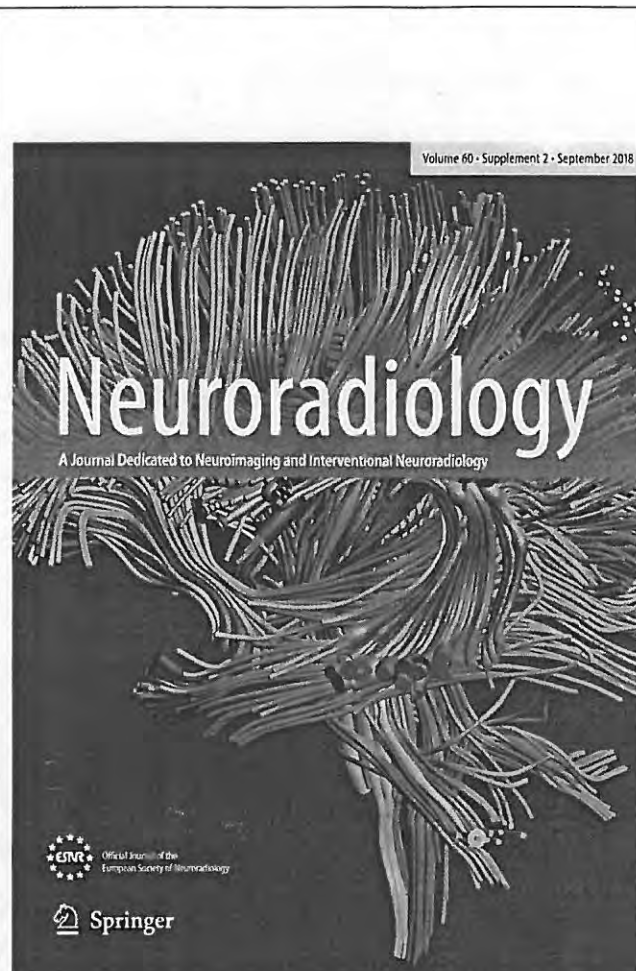
五、附錄



圖一、Dr. David Yousem 演講



圖二、參加會議發表壁報論文



圖三、大會論文封面