

引領全球 挑戰極限 台灣之光 開創心室及心房顫動電燒手術示範新紀元

(台北榮民總醫院心臟內科) 廖若男、鐘法博

2013年第六屆亞太區心律不整年會歷經4天會期，10月6日在香港圓滿落幕。此次亞太區心律不整年會中，陳適安教授帶領的台北榮總電生理團隊，順利完成全球首次同時進行心室顫動 (ventricular fibrillation) 與心房顫動 (atrial fibrillation) 電燒手術之現場實況轉播。現場轉播共分兩個時段，從10月3日下午一點三十分到三點，及四點到五點半。陳教授特別指示“只准成功、不准失敗”，因為這一次轉播時段只由台北榮總挑起大樑。此次的示範手術，由學長萬芳醫院林永國醫師在手術房擔任總指揮，振興醫院馮安寧學長擔任病例說明，北榮林彥璋學長、張世霖學長及羅力璋學長擔任主刀醫師，並由萬芳醫院謝敏雄主任於香港國際會議中心擔任主持人，不僅僅成為此次年會中最令人矚目的焦點，更是引領全球電生理進展的最佳典範。於電燒示範手術的卓越表現，開創了全球另一新紀元，並樹立了往後難以頂背的指標。

亞太區心律不整年會 (Asia Pacific Heart Rhythm Society; APHRS annual conference) 為世界三大心律不整年會之一，歷年來參與的國家數目及人數急遽成長，儼然已是全球心律不整領域一大盛事，對於全球心律不整學界人才的

培育、心律不整治療發展與新知探究扮演舉足輕重的角色。

今年現場實況轉播心室顫動電燒示範手術，患者診斷為Brugada症候群，雖已植入去顫器以及合併藥物使用，仍不時有心室顫動發作，且屢屢發作症狀皆為幾近昏厥，儼然是日常生活中的不定時炸彈。Brugada症候群電燒手術必須經由心包膜穿刺 (epicardial approach)，進行心包膜外立體定位及心室基質 (ventricular substrate) 電生理檢查。病患於電燒手術前，可以經由電生理刺激的方式誘發心室顫動。術中藉由精密之心包膜外立體定位，發現相對應病患右心室出口處之心包膜之異常心室基質，同時伴隨顯著延遲電位 (late potential)。心室外異常基質進行電燒手術治療後，不但原先心電圖上典型V₁₋₃ ST段上升之Brugada型態回復正常，更藉由電生理刺激的方式，證實無法再誘發心室顫動。此次心包膜外立體定位技術示範，為全球首次於大型心律不整年會現場實況轉播之案例，轉播時不但引起廣泛現場聽眾迴響，更受到各國電生理專家學者的肯定。

在心房顫動的電燒手術中，則是進行了全球首度現場實況轉播心房顫動相似係數以及

心房迴轉電路 (rotor) 的運用。在陳適安教授的帶領下，北榮電生理團隊從 2006 年著手進行心房顫動病患之心房訊號主頻分布，以頻譜分析的方式結合非接觸型三度立體定位系統，證實心房迴轉電路 (rotor) 的存在。心房迴轉電路的運用，合併複雜碎裂心內訊號 (complex fractionated electrograms; CFE) 分析，已成為現行立體定位系統結合訊號分析不可或缺的功能，更被列於 2012 年心房顫動電燒手術之準則。也因此成為此次實況轉播的另一亮點。

隨著電燒技術之進步與立體定位系統之發達，今日的心律不整學界發展已不可同日而語。心律不整患者不再只是仰賴藥物“控制”病情，而是可以藉由電燒手術治療令人煩擾甚至造成生命危險的心律不整。台北榮總電生理團隊於陳教授的帶領下，近二十年來引領全球心律不整電燒技術的進步，並於今年度亞太心

律不整盛會中，同時完成心室顫動與心房顫動如此複雜且困難的心律不整，之前從未由單一團隊同時進行示範手術之實況轉播。台北榮總電生理團隊此次的壯舉，堪讓全世界心律不整學界眼界大開，立下一嶄新的里程碑，足謂“引領世界，挑戰極限，台灣之光”的最佳典範。身為此一團隊最年輕的兩位主治醫師，我們與有榮焉，特撰此文與台灣心臟學界分享。

註：感謝當日中央大學黃鏐院士及羅孟宗博士領導之數據分析團隊協助心房顫動定位，以及一同參與手術的助手們，包括新加坡國立大學附設醫院 Eric Chong 醫師、馬偕醫院祁柏慶醫師、北醫附設醫院詹超舜醫師、振興醫院馮文楷醫師、台中榮總嘉義分院廖英傑醫師、忠孝醫院黃彥彰醫師、萬芳醫院陳威達醫師。



與香港會場現場連線。(左) 振興醫院馮安寧醫師，(右) 萬芳醫院林永國醫師



台北榮總率先使用全亞洲第一套多螢幕整合系統，最多可同時整合八組影像。照片中呈現的是運用 Carto 3.2 系統進行心室顫動之立體定位。



林彥璋醫師與香港會場連線，即時回答聽眾對心房迴轉電路於心房顫動之運用問題。

