

出國報告（出國類別：研究成果發表（海報）及國際學術會議參與）

15th Asia Pacific Heart Rhythm Society Scientific Session (第 15 屆亞太心律年會)口頭發表論文及參與會議心得報告

服務機關：臺中榮民總醫院兒童醫學中心兒童心臟科

姓名職稱：莊傑賢主治醫師

派赴國家/地區：新加坡

出國期間：111/11/18-111/11/21

報告日期：111/12/16

摘要（含關鍵字）

亞太心律年會為一年一度亞洲太平洋地區最大的心律不整醫學會議，歷經多年的疫情，已有幾年改為線上參加，今年因為各國解封，改為線上及實體並行，由新加坡主辦。今年有投稿以無輻射心導管射頻消融治療兒童房室結迴旋頻脈，被選為口頭報告，加上對於國際會議參與的嚮往，於是選擇實體參加。為期三天的會議，主要參加針對兒童及先天性心臟病相關的主題，包含成人期先天性心臟病心律相關問題、兒童 sudden cardiac death、catheter ablation for CHD related arrhythmia、asymptomatic WPW management、genetic test for arrhythmia diagnosis/management 等主題，除此之外 PFA (pulse field ablation) 也是近年來國際會議最火熱的議題。CIED 的部分，Abbott 改良過去下架的 Neostim 重新推出 Aveir leadless pacemaker，Boston 正在開發 leadless pacemaker 可以跟 S-ICD cross-talk 進行 ATP 跟 endocardial ventricular signal sensing。

關鍵字：Electrophysiology; Pediatric; Adult congenital heart disease

目 次

摘要.....	2
目的.....	4
過程.....	4-6
心得.....	6
建議.....	6-7
附錄.....	7

一、目的

參加此亞太國際心律不整年會主要可以發表本團隊的研究結果，讓本院團隊增加國際可見度，另外也可以透過不同主題的演講知道最新臨床新知及趨勢，也可以跟國際上學者交流並建立人脈，最後在各家廠商的 innovation suite 可以得知未來各家廠商要開發產品的方向。

二、過程

Covid-19 疫情的影響下，這幾年大多的國際會議都轉成線上參與，雖然說少了很多交通及時間成本的花費，但由於線上參與，常常無法很專注，或因為時差或工作的關係無法全程參加，學習效率反而大大下降，參加幾次線上會議後，反而很懷念出國實體參與國際醫學會議的日子，所以在國境逐漸鬆綁，在今年九月份就第一次前往美國參加兒童暨先天性心臟病心律不整雙年會，在那次會議後，讓我又重新回到第一次參與國際會議那種難忘的滿足，於是在我收到投稿至亞太心律年會的摘要被接受且為口頭報告的時候，當時就已經是迫不及待要參加這次的會議了。

因為已經先參與過美國的實體會議，這次在新加坡的國際會議相對交通時間短，機場至會場的大眾運輸也相對方便，治安及國情也跟台灣相近，也沒有時差，所以參與會議的身體狀況及疲倦程度也大大改善，參與會議的專注度及英文演講的表現也大幅提升。加上會議參加者大多為非英語系國家，講者的英語語速較美國舉辦的國際會議來的慢，對於非英語系的聽講者較容易理解及吸收講課的內容。講者與聽講者之間的交流也較為自然。故亞太的國際會議雖然沒有世界年會盛大，但仍相當吸引我每年參加。

此次會議參加其中一個主軸為兒童及先天性心臟病心律不整，成人期先天性心臟病的 CIED，由香港 Queen Mary Hospital 的 Sabrina Tsao 主講 conduction system pacing (CSP) 在 adult congenital heart disease 最引起我的興趣，從一開始的 HBP 到目前主流 LBBaP，最大的一個 clinical series 是 20 個 CHD 接受 LBBaP，procedure time and fluoroscopic time 很長 ($126 \pm 82 \text{ min}$ and $27 \pm 30 \text{ min}$)，有一半的病人需要多種 sheath 才能 implant 到成功的位置 (C315S4, C315S5, C304)，有一位病患 (5%) 接受 LBBaP 因為 ventricular pacing threshold elevation 需要 lead revision，會議中我也有提出我們團隊在 CHD 病患放置 CSP 的經驗，提到左心室如果沒有在典型的位置時，需要在術中作心室攝影來確認左心室位置，才能縮短手術時間，另外因為左心室位置不一樣，一般的 LBBaP 的 criteria 可能無法適用，需要額外放置左心室多級導管來確定左傳導束有被 capture。會議後，有一位 moderator 來自日本 Aya Miyazaki 詢問我關於在 ccTGA 做 CSP 的經驗，我也跟他解釋我們的做法，跟一個很成功的案例分享。

另外一個我相當有興趣的主題為 atrial fibrillation in adult congenital heart disease，只有一場演講由日本講者 Suguru Nishiuchi 分享他們中心做的 50 多位 ACHD AF ablation 的經驗，最多為 ASD, VSD and TOF 這三種病患，ablation strategy 為 PVI 加上 CTI +/- SVC isolation, non-PV triggers/AT ablation (mostly in RA)，儘管如此在 unrepair ASD and TOF 這些 RA 已經 severe dilation

的病患，AF ablation 復發率比起 repaired ASD 來得高，只是 repaired ASD 在 transseptal puncture 的過程如果是之前用大的 occluder 修補 ASD 的病患就需要 trans-occluder puncture，sheath 的 manipulation 會變得很困難，如果病患接受小於 30 mm ASD occluder 修補 ASD，peri-device transseptal puncture 會比較建議，不過這樣 transseptal puncture 需要 ICE or TEE guidance 才能比較安全的完成，這跟我們團隊的 ACHD AF ablation 經驗很接近，不過我們比較少發現有 SVC trigger/AT，所以很少在這些病患做 SVC isolation。另外有人提問關於在一些 RA 相當大的病患出現 AF 時，仍舊需要做 PVI 嗎？目前經驗上 PVI 在這群病患仍舊是 cornerstone，只是如果只做 PVI 往往 AF/AT 會復發，故講者提到 CTI and SVCI 及 RA non-PV trigger ablation 的重要性，目前只做 right atrial substrate ablation only 的作法並沒有團隊大規模的報告過。

這次會議很重要的一個部分就是四年來第一次英文口頭報告，報告的題目為 non-fluoroscopic radiofrequency (RF) ablation in pediatric AVNRT，之前花了不少時間與生統小組討論有什麼統計圖形能呈現，讓短短 7 分鐘的口頭報告，可以充分地呈現我們團隊所做的無輻射 RF ablation in pediatric AVNRT 跟傳統的 fluoroscopic guided RF 一樣安全且手術時間相當，由於大多數兒童 EP 團隊現在都是用冷凍消融來治療 AVNRT，來自香港的 Sabrina Tsao 教授就針對我的研究給予肯定，並希望未來實際來看我們怎麼做無輻射 RF ablation in pediatric AVNRT，也建議我們團隊可以考論做一個 RCT for nonfluoroscopic RF or cryoablation for pediatric AVNRT，這樣就更能說服其他人 RF ablation 在兒童 AVNRT 的效果及安全性。

另外這次特別在沒有兒童心律不整相關議題的最後一天，參加了 Carto/Abbott/Medtronic/Boston scientific 的 innovation suite，在 Carto 的 innovation suite，認識了開發中的 PFA catheter，及新的 Octaray catheter/網狀高密度定位導管，還有新的 Carto system 可以做更多的 parallel mapping，還有類似 liveview 的 unipolar vector 呈現在網狀高密度定位導管，對於 Carto 在軟體跟硬體都有很多的新產品或功能感到很期待。另外在 Abbott 看到了 TactiFlex，才知道原來 TactiCath 是相對 Flexibility 硬且較沒有彈性，TactiFlex 就是把 Flexibility 的 tip 特性跟 contact force 的技術結合，降溫的灌注噴頭也變多，不過取消了 lesion size index，但廠商號稱目前電燒時的訊號很清楚，因為 Ensite X 有更好的濾波器，所以可以看心房訊號來決定電燒時間的長短。另外在 Boston scientific 看到他們正在開發 leadless pacemaker 可以在 VT 時先進行 ATP，另外也有跟他們建議是否能用 leadless pacemaker sensing 到 near-field V signal 來改善 S-ICD inappropriate shock 的比率，的確也是他們工程師下一階段會開發的功能。Medtronic 有開發新的 Tyrx，除了原本抗生素的抗菌功能以外，還加上了抑制血腫的止血功能，讓有服用抗凝劑的病患接受節律器植入時，減少併發症產生另外；Medtronic 還有開發專門用在 LBBaP 的 sheath，有不同的長度跟 curve，可以在不同心臟大小的病患使用其合適的

sheath curve; 另外他們也在開發專門用在 reduced fluoroscopic CIED implantation 的 LBBAP sheath, 看到廠商也在為減少輻射設計新的 CIED implant tool, 相當期待有一天 CIED implantation 也可以跟 ablation 不需輻射且不穿鉛衣。

三、心得

經歷這場會議後, 未來研究方向有以下 8 點, 1) randomized control trial for non-fluoroscopic RF or cryoablation in pediatric AVNRT, 2) ACHD AF non-PV trigger vs non-ACHD AF non-PV trigger, 3) Conduction system pacing vs non-CSP in pediatric and ACHD, 4) Transseptal puncture in ACHD versus non-ACHD, 5) TEE or 3D electroanatomic guided CSP implantation, 6) RF needle vs electrocautery transseptal puncture, 7) animal model of CHD or PAH related AF, 8) animal model or isolated heart model of CSP。

最後要感謝台中榮民總醫院兒童醫學中心的主管及同事協助我出國時的臨床工作, 讓我無後顧之憂地前往國外開會, 最後要感謝台中榮民總醫院的電生理團隊, 因為有你們才有今天的研究成果及臨床進展, 希望能透過這次短短三天的會議啟發出數年後的研究及臨床成果。

四、建議 (包括改進作法)

提出以下幾點對於自己的建議

1) 英文演講及寫作能力的加強。

在會議中, 看到日本及韓國的講者的英文演講能力已經比起疫情前大大提升, 更不用說原本英文能力就很好的香港跟新加坡, 我本身英文口語的交談跟聽講大致上沒什麼問題, 但是學術演講跟論文寫作上的用詞, 跟新加坡及香港的學者就有很大的差異, 將會考慮額外參與英文會話課程或寫作課程。

2) 臨床研究成果的簡報呈現

研究成果的簡報製作, 在會議中看到不少精美的設計及闡述方式, 反觀自己的口頭報告簡報, 似乎欠缺一點引人入勝的設計, 將積極參與院內相關科學簡報製作課程, 讓自己的簡報更吸引人。

3) 國際團隊研究的參與及合作

這次亞太國際會議規模很大, 沒有像剛剛參加過的世界兒童暨先天性心臟病心律不整會議一樣, 有很多機會跟不認識的學者有社交機會, 再者是亞太心律年會參加的兒童心律不整學者不多, 參加會議成員的異質性較高, 所以比較沒有機會和國際學者討論合作或前往進修的機會, 將加強在國際兒童暨先天性心臟病心律學會(PACES)的實質參與, 及積極參與 PACES 主導的國際合作收案計畫。

4) 提早預訂 innovation suite 的時段

因為在會議第三天才有空參觀各家廠商 innovation suite, 但最熱門的 Boston scientific 的 PFA 早早在會議前就被預訂完所有的參觀時段, 因為之前參加會議大多都在聽演講為主, 比較少參觀 innovation suite, 不過參加了幾家

innovation suite 的活動，可以深入跟廠商討論我們臨床遇到的困境，也可以了解未來產品的趨勢，下次會議會更早在會議前就預訂好時段，以防向隅。

五、 附錄

