

出國報告（出國類別：國際會議）

2015 年心律學會年會
(Asia Pacific Heart Rhythm
Society 2015 Scientific session)

服務機關：陽明大學附設醫院

姓名職稱：曹玄明 主任

派赴國家：澳洲，墨爾本

出國期間：104.11.18~104.11.22

報告日期：104.12.17

摘要

亞太心律年會大會為一年一度在亞太地區舉行之大會，是此區域中規模最大之心律不整領域的會議。我們很榮幸有機會在本次大會發表一篇專題演講。職本次專題演講的主題是“利用電腦斷層影像來界定心室性心律不整的結構特質”。在 20 分鐘的演講中我們介紹電腦斷層影像在心室性心律不整有的四大功能：一、它能偵測心室的肌肉厚度及腔室大小；二、可提供心室組織的特性；三、可描述心室收縮功能及局部收縮力的不同；四、可評量心臟血管的病變情形。演講後，在會場也引起廣泛的討論。

目次

壹、目的.....	第 1 頁
貳、過程.....	第 2-5 頁
參、心得.....	第 5-6 頁
肆、建議事項.....	第 7 頁
伍、附錄.....	第 8-9 頁

壹、目的

一、原訂目標：

參加 2015 年亞太區心律不整大會年會並發表專題演講。

二、主題：

利用電腦斷層影像探討心室性心律不整病人結構及組織之特徵。

三、緣起：

心律大會為每年一度在亞太地區舉辦之大會，每年吸引約 2~3 千人來參與。大會依往例分為專題演講，摘要發表及廠商展示三大部分。本人於 2005 年起經由陳適安教授團隊的工作，開始參與大會，這十多年來於大會發表超過 10 篇以上論文摘要。每年均於大會中擔任引言人及演講者之工作，今年也應大會邀請於專題演講中發表有關心室性心律不整電腦斷層影像學之研究成果。

四、預期效益：

1. 增加國際學術交流並提高臺灣研究團隊在國際的能見度。
2. 加強臺灣及陽明大學附設醫院之研究能力。

貳、過程

一、會議過程：

- (一) 11 月 17 日搭乘華航飛機直飛墨爾本參加大會。
- (二) 本次大會的主題為心律不整病人提供更好的醫療照顧。從第一天的
大會開始就有蠻多精采的節目包括以個案為主的教學及核心課程之
演講。傍晚之開幕演說，同時也安排澳洲特色動物無尾熊及袋鼠來會
場，極有當地特色。
- (三) 第二天開始也同時有各式不同的 Keynote speech，專題演講及討論
在十多個不同的會議室舉行，其中包括精彩的辯論、心律不整先驅者
的介紹及與各國醫學會之聯合討論會。
- (四) 第三天有與各專家會談的討論會，另外也有很多迷你演講及轉譯醫
學的課程，我也在今天早上，發表 20 分鐘的專題演講。另外也在海
報區參觀論文摘要並與各國專家當面討論。
- (五) 11 月 21 日參加大會之研討會後並於深夜搭機返臺。

二、會議內容及演講的概要整理如下：

(一) Keynote speeches：

本次大會的一大特色是邀請一位當地的大師及一位國際大師來演
講，Dr. Ross 是澳洲當地 EP 的先驅，他深入淺出的將這幾十年房室
結迴旋頻脈的歷史，講解的很生動。另外一場是邀請 Dr. M

Sheinman，他是加州大學舊金山分校的教授，我曾短期訪問過他的導管室並受教於他，在這次演講中他介紹 EP 的過去、現在及未來，給了我們更寬闊的視野。

(二) 4D 電腦斷層影像在心室性心律不整及心房顫動病人的應用：

- 1、電腦斷層影像在心室性心律不整有的四大功能：第一，它能偵測心室的肌肉厚度及腔室大小；第二，可提供心室組織的特性；第三，可描述心室收縮功能及局部收縮力的不同；第四，可評量心臟血管的病變情形。我們可利用 CT 影像偵測心肌疤痕及油脂的分部並給予量化，可讓導管治療更有效率並提高成功率。
- 2、另一方面，我們利用 4D 的電腦斷層影像經由心電圖的輔助，我們可了解左心房及左心耳主動及被動排空功能的狀況。我們的研究結果發現心房顫動的病人比正常心律者有較差的主動及被動排空功能，藉由這個差異，我們可嘗試預測心房顫動病人的中風風險高低，我們可同時藉由電腦斷層影像來評估心房周邊脂肪組織的多寡。脂肪組織一向被認為與發炎的環境有關，它可分泌許多細胞介質來影響心臟的發炎狀況，我們的結果的確發現，在心房顫動合併腦中風的病人，在心房周邊有較豐富的脂肪組織，尤其是在左心耳附近及心房心室交接處。
- 3、日本團隊也利用電腦斷層來加強右心室分化不全心肌病變的診

斷，他們藉由了解右心室油脂的分佈，憩室的型成及腔室的大小提高疾病診斷的正確率。

(三) 核磁共振影像(cardiac magnetic resonance imaging)在心律不整診斷及治療的應用。

- 1、在傳統的導管室治療心律不整，多年來我們都只需要 X 光機及心臟內電氣訊號的輔助就可治好病人。但近年來，我們開始著手治療心房顫動及複雜性心室頻脈，因此我們必須對病人的心臟結構了解更多，核磁共振的影像因此開始扮演著重要的角色。
- 2、核磁共振能做什麼工作呢？它可提供我們以下資訊：血管攝影，心臟功能及灌流情形，冠狀動脈的結構及心肌組織的特性。他的基本原理是在很強的磁場中，先活化質子(proton)然後等待質子恢復平常狀況最後再蒐集影像資料。近年來，我們還可藉由注射使 T1 縮短之顯影劑來分辨心臟的纖維化組織，因此可藉由核磁共振影像取得心肌不同特性的資料。
- 3、臨床上，已可成功應用在心房顫動及心室性心律不整的病人身上。在心房顫動部分，猶他大學的教授們可利用核磁共振影像來偵測左心房纖維化之情形，他們發現左心房疤痕越多的病人電燒治療的成功效果越低，此外，這些病人也更容易有中風發生。因此，我們可藉由此核磁共振影像給予病人危險的分級，並可選擇

較適當的病人進行電燒導管治療。

- 4、約翰霍普金斯大學的研究團隊也發表了大規模利用核磁共振影像來診斷右心室分化不全心肌病變的結果，他們強調，利用顯影劑注射後的影像可有效診斷出此疾病，但是仍要配合的右心室收縮狀況來診斷。他們的結論顯示：右心室分化不全心肌病變是位於瓣膜附近的病變，心尖一般是在末期才被影響。此外左心室被影響的機率也蠻高，但很少引起心律不整。

(四) 正在新發展的心臟影像及電燒工具：

- 1、非侵入性全景式的影像系統。此一工具目前應用在心房顫動的病人身上，他們可在病房時就可穿戴專用的背心，配合電腦斷層的影像，我們就可知道心房顫動在心房內產生的機轉及可能電燒的位置，目前在歐洲的一些醫學中心已有廣泛臨床應用的結果。
- 2、梅約醫學中心發展新的電燒能量形式，為碳射線的電燒 (Carbon beam ablation for opost-infarct VT)，已在豬隻身上進行臨床研究，初步效果不錯。

參、心得：

- 一、此大會為亞太區水準最高，規模最大之心律不整研討會，我們可藉此了解心律不整及電氣生理學最新的進展。在這四天的議程中，我們強調心

臟影像系統在心律不整導管治療中的重要性，新發展的影像系統可在病房就能對心律不整的機轉有所了解可以提早決定治療的方向及方法。此外，我們也可利用電腦斷層及核磁共振影像了解心臟之結構及功能特性，也有助於電燒治療的安全性並能協助我們選擇更適當的病人來治療。我們也在此次的會議中專題演講有關利用電腦斷層及核醫掃描來界定心臟組織的特性。在 20 分鐘的演講中我們介紹電腦斷層能偵測心室的肌肉厚度及腔室大小，可提供心室組織的特性，可描述心室收縮功能及局部收縮力的不同，並可評量心臟血管的病變情形。另外加上核醫影像的輔助，我們更能正確辨識與心律不整有關的組織。與會聽眾也提出有關問題討論包括心室脂肪組織與疤痕的關聯以及如何減少影像雜訊的技術。

二、 有來自全球頂尖的醫學研究者與會，我們也可有更多的機會與他們當面請益並激盪出新的火花。在海報的展示區，我們也獲得很多先進的醫學新知。

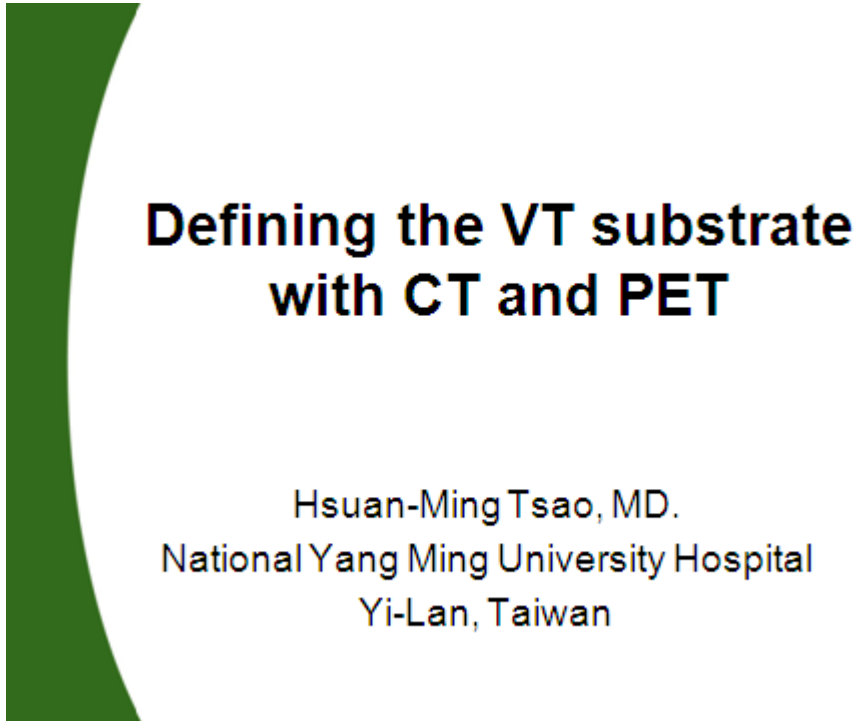
三、 藉由我們在大會發表的專題演講及海報可增加臺灣的曝光率，我們也藉此機會與各國的專家討論我們的研究計畫，尤其有關心律不整病人影像學的變化特性，並尋求與各國可能合作的方案，可提升我們研究能力。我們也藉著此次大會的報告展示臺灣醫學在此領域的發展成果。

肆、建議事項：

- 一、由於國內對於心律不整的研發與治療在亞太區居於領導地位，甚至在國際上有一席之地，因此建議政府應多給予國內各心律不整的團隊補助機會，參與大型的國際研討會議及國際研究。
- 二、能鼓勵整合臨床各專科及基礎的專家，例如醫師與影像醫學工程或訊號分析的專家若能一起合作，必能提升研究水準也能提供更好的臨床服務。
- 三、應有較實際的計畫能夠促進多中心或各團隊的合作，避免國內各醫院的臨床及研究工作流於單打獨鬥之困境。
- 四、建議出國經費部分，不同會議型式的補助經費應有所區分。經費補助部分宜更完備，例如海報的國內製作費等皆應包括在內。

伍、附錄：

一、專題演講發表之幻燈片首頁



二、大會場地及活動情形



