

出國報告（出國類別：發表研討會論文）

2013 國際醫學工程年會
-研討會論文發表

服務機關：台北榮民總醫院
姓名職稱：鄭浩民 主治醫師
派赴國家：日本
出國期間：2013.7.3-7.5
報告日期：2013.7.10

摘要

職本次應邀至國際生物醫學電機工程師年會發表專題演講，主題為回顧過去數年本人與研究團隊夥伴所進行之心血管血流動力學研究，此乃一難得的機會可以與世界各國的學者分享研究成果，並且商討未來研究方向及研究合作相關事宜。所發表論文之摘要簡述如後：中央動脈血壓是位於升主動脈的血壓，因為許多研究已經顯示中央動脈壓力比傳統的上臂血壓具有更優越的預後能力，所以世界各國的血壓計相關廠商均積極投入非侵襲性的中央動脈血壓計的製造。這些血壓計通常是經過筆形壓力記錄器（tonometer）或是壓脈帶所得到的訊號來估計中央動脈壓力，並且在製造上市之前，均經過各式的驗證研究證實其準確度。也因此研究社群及臨床醫療人員甚至是醫療常規的制訂單位目前正面對著如何驗證及評估這些血壓計準確度的難題。透過這次的演講分享，我們將簡述在推廣中央動脈血壓的概念至臨床應用時所面對的障礙，以及如何把握這些研究的機會進一步提昇病人的臨床照護品質！

關鍵字：中央動脈血壓、生物醫學電機工程師年會

目次

摘要	1
目次	2
一、 目的	3
二、 過程	3
IEEE EMBS簡介	3
研討會論文發表	3
三、 心得	4
國際合作討論	4
國內醫療器材產業發展	4
四、 建議事項	4

一、 目的

- 專題演講：臨床運用非侵襲性中央動脈血壓之轉譯障礙(The Barriers to Clinical Application of Non-invasively obtained Central Blood Pressure)
- 與美國芝加哥州立大學**電機工程研究所**教授 Prof. Ramakrishna Mukkamala 洽談雙邊實驗室未來國際合作研究之相關事宜

二、 過程

IEEE EMBS 簡介

IEEE 是 Institute of Electrical and Electronics Engineers 的簡寫，也就是世界電機工程師學會，它是目前全世界最大的專業社群，致力於發展電機或電腦科技的改與創新，以促進全世界人類的福祉。它的其中一個分支就是 IEEE EMBS 也就是 IEEE Engineering in Medicine & Biology Society，參與者致力於生物醫學工程的相關學者與研究所學生，所涉及的領域非常廣泛，從神經網絡、心血管系統到骨骼關節系統，以及癌病治療等都涵括在內。

本次大會為第三十五屆大會於日本大阪舉行，邀請全球上千位學者專家齊聚講學及研討。本人有幸因為過去的一些研究成果發表，受大會籌備者之邀請，針對心血管血流動力學研究進行專題報告演講。

研討會論文發表

職的演講安排於7月4日舉行，其他演講者及與會來賓均會世界各國進行心血管血流動力學研究的傑出學者專家。本人演講的內容摘要如下：

中央動脈血壓是位於升主動脈的血壓，因為許多研究已經顯示中央動脈壓力比傳統的上臂血壓具有更優越的預後能力，所以世界各國的血壓計相關廠商均積極投入非侵襲性的中央動脈血壓計的製造。這些血壓計通常是經過筆形壓力記錄器（tonometer）或是壓脈帶所得到的訊號來估計中央動脈壓力，並且在製造上市之前，均經過各式的驗證研究證實其準確度。也因此研究社群及臨床醫療人員甚至是醫療常規的制訂單位目前正面對著如何驗證及評估這些血壓計準確度的難題。透過這次的演講分享，我們將簡述在推廣中央動脈血壓的概念至臨床應用時所面對的障礙，以及如何把握這些研究的機會進一步提昇病人的臨床照護品質！

會後因為本人演講具實際臨床之實質影響，所以引起許多回饋意見及熱烈討論。相信未來會引起此領域更多相關研究及新科技之發展，最終達成造福人類健康之目標。

三、心得

國際合作討論

台北榮總血流動力學研究室近年與美國密西根大學電機工程研究所教授 Prof. Ramakrishna Mukkamala 開始密切的合作。藉由本次研討會的機會，職除了演講以外，另外一個重點就是與其進行研究合作的討論。Prof. Ramakrishna Mukkamala 是 IEEE 雜誌的副主編，在心血管的電機工程領域具有相當的影響力。在數個小時的討論會談中，彼此分享了一些對於未來研究方向的想法，並且瞭解學習了對方對於心血管系統數學模型之分析處理非常精闢而且深入的見解。今後也將根據這個基礎，進行雙邊跨國合作的計畫。

國內醫療器材產業發展

行政院在1995年頒佈『加強生物技術產業推動方案』，宣示生技產業是未來的重要發展方向，投入經費合計達1157億，約佔全國科技計畫總預算的20%。然而根據估計，『每1萬種新藥的研發中只有一種最後有辦法上市，上市藥物中只有三成能夠抵銷研發的費用』由此來看，透過我們過去投入的巨大研究資源，目前台灣開發的新藥有7項進入美國FDA的臨床三期，通過後可能可以上市。生醫製藥這個產業是風險高而利潤低，但是相對而言，台灣在生技產業的強項並非生技製藥的研發與藥品代工，而是醫療器材，後者佔生技產業總額的40%，而且成長幅度更高。既然醫療器材是國內營業額最大、成長率最高，且是從業人口最多的分支，如果頂級的研發人力願意在此基礎上協助業者力爭上游，成果會不會比將絕大多數資源押注在新興生技產業上來的值得？何況全球醫療器材的設備在許多國家都是嚴重不足的情況，是否這些新興國家市場才是台灣真正的藍海？答案其實已經很清楚了… 對於研究資源相對不足的台灣而言，如何進行更加公平的研究資源分配，對於資源分配者而言，明顯是一個重要且迫切的難題！

四、建議事項

如上所述，醫學工程領域是一個可以期待並且需要資源注入的領域。未來雙方的研究合作如果能順利爭取到足夠的經費，相信必定有助於台灣的醫療器材產業的進步以及病人福祉的增進。