

出國報告(出國類別：開會)

2009第2屆世界全靜脈麻醉國際會議

服務機關：國防醫學院三軍總醫院
姓名職稱：吳慶堂、呂忠和主治醫師
派赴國家：德國
報告日期：98年5月11日
出國時間：98年4月22日至4月27日

摘要

2nd World Congress of Total Intravenous Anaesthesia- TCI 年會於2009年4月23-25日在德國柏林舉行，主要探討標靶控制輸注之全靜脈麻醉的模式發展及靜脈麻醉藥物的進展與未來議題。在此會議中，全球專家學者分享過去兩年他們的工作經驗。2天的會議中有105篇海報發表，5場口頭海報發表及數十場口頭演講。台灣方面我們與台大詹醫師，蔡醫師及馬偕徐醫師赴會，收穫頗豐。

目次

封面	1
摘要	2
目次	3
本文	4
目的	4
過程	4
心得	6
建議事項	7

1. 目的

參加會議的主要目的是希望多瞭解國外目前標靶控制輸注之全靜脈麻醉的臨床經驗及是否有新藥物動力學模式或新靜脈麻醉藥物的進展，以及應用於小兒麻醉的臨床經驗及藥物動力學模式。

2. 過程

三軍總醫院麻醉部呂忠和及吳慶堂醫師於2009年四月二十三日至二十五日在德國柏林參加 2nd World Congress of Total Intravenous Anaesthesia-TCI 年會，以下是會議結束後由呂忠和醫師撰寫的回國報告。

世界全靜脈麻醉的會員在全球共有2000多名。參加本次會議的有來自21個國家約500多人。來自台灣的學者包括來自三軍總醫院、台大醫院，以及馬偕醫院的五位醫師。其實在同行前我們大都彼此知道即將與會，所以我們和馬偕醫院的徐醫師同行。

4月23日開幕儀式後，先上場的是來自德國 Bonn 的麻醉專家 J. Schuttler，演講題目是「The history of TCI」。內容主要是講述標靶控制輸注之全靜脈麻醉的歷史，1968年始建立靜脈輸液藥物動力學模式及方程式，1977年 propofol (異丙酚) in England 合成並開始應用於臨床麻醉，1985年 Duke 大學醫學院發展出電腦控制輸液 (Computer-assisted continuous infusion)，1992年由來自 Scotland 的 Dr. Kenny 發展出標靶控制輸注 (Target-controlled infusion, TCI)，2005年台灣及美國才開始使用標靶控制輸注之全靜脈麻醉。接著是由來自美國 Rockville 的麻醉專家 D. Schultz，演講題目是「The history of FDA intervention」。內容主要是講述美國 FDA 的審查過程及目前標靶控制輸注之全靜脈麻醉的進程。本日議程共計 2.5 小時。

4月24日0730 我們就到達會場張貼海報論文，我的海報編號 42 號，題目是「Composite Auditory Evoked Potential Index Guided Anesthesia With Target-Controlled Infusion Of Propofol During Liver Transplantation」。

4月24日0800-0900 為與專家面談時間，我選擇與美國麻醉科學期刊 Anesthesia & Analgesia 總編輯 S. Shafer 面談，他的演講題目是「The 2008 anaesthetic pipeline」。內容主要是講述目前鎮靜藥物、肌肉鬆弛劑、止痛藥的新發展，每個藥物的發展都須要耗費大量的人力、物力、及財力，但是不一定都能有成果，有時甚至是笑話一場，Dr. Shafer 以其獨特的個人幽默及魅力，一個小時的互動笑聲不斷，卻也了解了近代麻醉藥物的概況。吳慶堂醫師選擇與來自義大利羅馬的 P. Di Marco 面談，他的演講題目是「Back to the future: Ketamine」。內容主要是講述老藥 ketamine 也可成為明日之星，ketamine 從1965年開始應用於臨床麻醉，至今超過40年，最近許多論文皆證實其潛力，如今年的澳洲麻醉科學期刊 Anaesth Intensive Care 2009; 37: 121-123. 提出 Ketofol (50-100 mg ketamine in 500 mg propofol) 可應用於高危險群病人麻醉，其好處包括止痛、維持呼吸道功能及自發性呼吸、術中生命徵象穩定及快速甦醒。

4月24日0900-1030 我與吳醫師前往 Hall C 參與小兒麻醉及鎮靜主題 (Pediatric anaesthesia and sedation) 聽講，來自法國巴黎的麻醉專家 I. Constant，演講題目是「Which model for propofol TCI in children」。我們目前的標靶控制輸注之全靜脈麻醉經驗只適用於大於15歲以上的大小孩，對於15歲以下的小孩仍使用氣體麻醉，從 Dr. Constant 的資料中得知 Schnider 小孩模式是目前最合適的，且適用於5歲以上，Ce50 約維持在 3.7 (1.9 - 4.4) ug/mL，但仍存在著個體差異性及較差的預測率，所以建議輔以麻醉深度監視器 (Depth of Anesthesia monitor) 較安全，但是因美國 FDA 尚未通過審查，故僅適用於臨床試驗(須 IRB 核准後進行)。

4月24日1430-1600 我與吳醫師前往 Hall A 參與麻醉深度監視主題 (Monitoring depth of anaesthesia) 聽講，來自瑞士的麻醉專家 T. Schnider，他也就是發展標靶控制輸注之 Schnider 藥物動力學模式作者，演講題目是「Target controlled infusion and depth of anesthesia monitoring: Do we need both?」。結論就是以目前的研究結果及臨床經驗統整後發現麻醉深度監視器並不是百分之百可信，但是仍可當作臨床參考使用，畢竟目前麻醉深度臨床指標仍是未定論。

4月25日0900-1200 我與吳醫師前往 Hall D 參與另一場小兒麻醉及鎮靜主題 (Pediatric anaesthesia and sedation) 聽講，來自香港的麻醉專家 V.M. Yuen，演講題目是「Dexmedetomidine: perioperative applications in children」。會議報告多屬off-label use (即藥品仿單上未標示為適應症)，如應用於孩童的MRI檢查，雖然效果不錯，但在台灣使用仍須通過 IRB 核准後進行。

4月25日1430-1630 我與吳醫師前往 Hall C 參與標靶控制輸注之全靜脈麻醉於特殊病人之應用主題 (TIVA-TCI in special populations: obese and elderly patients and during pregnancy) 聽講，來自挪威的麻醉專家 J. Raeder，演講題目是「Applied pharmacology and clinical issues during anaesthesia for morbidly obese patients」。因為肥胖病人之血中 propofol 濃度與標靶控制輸注機上之 propofol 預測濃度變異性太大，故建議於此類病人須小心使用。來自香港的麻醉專家 T. Gin，演講題目是「Pharmacology in pregnancy」。因目前數據不足，無法得知是否對胎兒有害，故建議不要用於懷孕之病人。

4月25日1700-1745 我與吳醫師前往 Hall A 參與海報論文口頭報告，吳醫師的報告題目為「Comparison the emergence quality from total intravenous anesthesia and inhaled anesthesia in the supine position in patients undergoing prolonged lumbar surgery」。1815 在原會場 (Hall A) 舉行閉幕典禮，並預告 2011年 3rd World Congress of Total Intravenous Anaesthesia- TCI 年會將在智利舉辦。

3. 心得

每年出國參加一場國外學術會議以培養國際宏觀是我對自己的要求。短短參加數日會議，參與者能夠做的僅僅是將心胸打開，並在研討會進行時以國外的經驗去印證及思索目前的做法是否有待改進及修正之處。在此會議中我認為最大的收穫，應該是藉由與世界各國專家接觸與討論發現，目前台灣(尤其以三軍總醫院為主)應用標靶控制輸液全靜脈麻醉之經驗與世界同步甚或超前諸多國家，特藉此次報告機會感謝院部長官、部主任及部內全體同仁的全力支持與配合，我們才有如此卓越成果。

另一收穫是關於小兒標靶控制輸注的藥物動力學模式，我們目前的標靶控制輸注之全靜脈麻醉經驗只適用於大於15歲以上的大小孩，對於15歲以下的小孩仍使用氣體麻醉，且最近的文獻指出氣體麻醉於小兒手術麻醉後會有學習能力的明顯差異，從 Dr. Constant 的資料中得知 Schnider 小孩模式是目前最合適的，且適用於5歲以上，Ce50 約維持在 3.7 (1.9 - 4.4) ug/mL，但仍存在著個體差異性及較差的預測率，所以建議輔以麻醉深度監視器 (Depth of Anesthesia monitor) 較安全，但是因美國 FDA 尚未通過審查，故僅適用於臨床試驗(須 IRB 核准後進行)，故這是我們下一階段的重要研究主題。

4. 建議事項

最近許多論文皆證實 ketamine 之潛力，如今年的澳洲麻醉科學期刊 *Anaesth Intensive Care* 2009; 37: 121-123. 提出 Ketofol (50-100 mg ketamine in 500 mg propofol) 可應用於高危險群病人麻醉，其好處包括止痛、維持呼吸道功能及自發性呼吸、術中生命徵象穩定及快速甦醒。故建議取消目前本院規定每1 vial ketamine 只能給一個病人用的限制，以提供臨床應用之方便性。