

出國報告（出國類別：開會）

參加第八屆開發中國家毒理學會議 (8CTDC)心得報告

服務機關：台北榮民總醫院內科部臨床毒物科
陽明大學醫學院環境與職業衛生研究所

姓名職稱：鄧昭芳主任
楊振昌副教授兼所長及主治醫師

派赴國家：泰國(曼谷市)

出國期間：民國 101 年 9 月 10 日至 9 月 14 日

報告日期：民國 101 年 10 月 10 日

摘要

每 3 年舉行一次的開發中國家毒理學會議(Congress of Toxicology in Developing Countries、CTDC)為世界毒理學會(International Union of Toxicology、IUTOX)主辦的兩大國際會議，其規模僅次於同樣為每 3 年舉辦一次的世界毒理學會議(International Congress of Toxicology、ICT)。由於 CTDC 係 IUTOX 主辦的兩大國際會議，因此應邀之專家講者來自全球各地，且多為各國重要之毒理學家，因此參與此一會議除了可以學習毒理學的新知外，也是促進國內與國際毒理學界交流的重要平台。此次中華民國毒物學學會共有 3 位理事，包括本院的鄧昭芳主任及楊振昌醫師，應邀與會發表演講，並藉與會之良機加強與其他國家毒理學專家之交流。

關鍵字：開發中國家毒理學會議、中華民國毒物學學會、世界毒理學會

目次

封面	第(1)頁
摘要	第(2)頁
本文	第(4)頁
一、目的(原訂計劃目標，包括主題及緣起)	第(4)頁
二、過程(依計劃執行的經過，包括參訪單位及訪問過程)	第(4)頁
三、心得	第(6)頁
四、建議.....	第(7)頁
五、附錄.....	第(8)頁

本文

一、目的(原訂計劃目標，包括主題及緣起)

開發中國家毒理學會議(Congress of Toxicology in Developing Countries、CTDC)為世界毒理學會(International Union of Toxicology、IUTOX)主辦的兩大國際會議，每3年舉行一次；其規模僅次於同樣也是每3年舉辦一次的世界毒理學會議(International Congress of Toxicology、ICT)。CTDC的參與對象雖然主要來自開發中國家，但擔任演講者多數仍來自於已開發國家，希望經由雙方之頻繁互動，可以提升各開發中國家的毒理學界對於中毒此一問題的解決能力。

CTDC係IUTOX主辦的兩大國際會議之一，因此應邀之專家講者來自全球各地，且多為各國重要之毒理學家，此外IUTOX的多位重要成員也都會與會；因此參與此一會議除了可以學習毒理學的新知外，也是促進國內與國際毒理學界交流的重要平台。特別是此次的第八屆CTDC會議(8CTDC)，係2003年在中國大陸桂林市舉辦的第五屆CTDC(CTDC5)會議後再次於亞洲舉辦，因此更是國內毒理學界難得的一次與全球毒理學界交流的機會。

此次國內共有3人代表中華民國毒物學學會(Toxicology Society of Taiwan、TSTA)參與8CTDC，包括國立海洋大學的黃登福教授(院長)，本院內科部臨床毒物科的鄧昭芳主任、及陽明大學環境與職業衛生研究所所長兼任本院內科部臨床毒物科主治醫師的楊振昌醫師。3人皆為現任中華民國毒物學學會理事，其中鄧昭芳主任更曾擔任亞洲毒理學會(Asian Society of Toxicology、ASIATOX)及亞太醫用毒物學會(Asia Pacific Association of Medical Toxicology、ASIATOX)的理事長，而楊振昌醫師亦曾擔任ASIATOX的秘書長及財務長，目前也擔任APAMT的理事長；因此3位此次參與CTDC，除代表中華民國毒物學學會擔綱演講外，並負有與其他國家毒理學專家加強交流之任務。

二、過程(依計劃執行的經過，包括參訪單位及訪問過程)

本次大會於9月10日正式開始，與會的人數約350人，其中非泰國籍的與會者約佔了半數。大會首日的活動包括持續教育、開幕儀式、專題演講及歡迎晚宴。其中開幕式及專題演講，特別邀請泰國的Chulabhorn Mahidol公主蒞場。Chulabhorn Mahidol公主本身為毒理學專家，而以往對於泰國毒理學或臨床毒物學的發展，一向都大力支持，因此每次在泰國舉辦的毒理學相關會議(譬如2007年在泰國舉辦的APAMT年會)，她都會特別撥冗出席及致詞，以表達她對毒理學的重視。此次她發表題目為「Environmental carcinogen: Exposure and impact on children's health」的專題演講，探討環境致癌物對於兒童健康可能的影響。不過由於行程安排的緣故，因此國內3位與會代表，僅有黃登福教授有幸一睹公主的風采。

大會的歡迎晚宴特別邀請當地的表演團體，展現泰國的民俗風情。當然除了享受

大會的晚宴招待，在歡迎晚宴中一項重要的活動乃是加強與各國毒理學專家的交流。譬如楊振昌醫師在歡迎晚宴中，就分別與 IUTOX、ASIATOX、WHO，及日本、韓國、中國、泰國、印度、馬來西亞、肯亞、美國等毒理學會之與會者寒暄及交換意見，並與 APAMT 應邀參與演講的幾位理事(如澳洲籍的 Dr. Andrew Dawson、英國籍的 Dr. Michael Eddleston 及泰國籍的 Dr. Winai Wananukul)討論未來學會的發展。

9 月 11 日上午之議程，首先由 IUTOX 下屆理事長丹麥籍的 Herman Autrup 教授演講基因與環境的交互作用(gene-environmental interaction)對毒性之影響。基因與環境的交互作用為近年來毒理學的研究重點之一，Autrup 教授在演講中分別以不同的酵素(如 CYP450)代謝說明如 dichloromethane 及菸酒等物質為何在不同個人可能產生差異作用之機轉。在大會專題演講(plenary lecture)後，隨即開始不同主題的演講，其中臨床毒物學列為第一個單元，而楊振昌醫師則應邀在該單元中發表專題演講，題目為臨床毒物科醫師在急慢性毒物暴露扮演的角色。楊醫師以多年來台北榮總及衛生署醫事處合作的毒藥物諮詢中心參與的多項有關急性中毒事件的調查(如織紋螺致河豚中毒、減肥藥中毒、葡萄催芽劑中毒等)或協助政府處理慢性毒物暴露的事件(如三聚氰胺、塑化劑、及瘦肉精事件等)為例，分享國內臨床毒物科醫師對於社會的重大貢獻，以供其他國家的臨床毒物科醫師學習及交流經驗。楊振昌醫師同時應邀擔任該單元之共同座長，主持澳洲的 Andrew Dawson 教授報告英國及澳洲的國際合作團隊在斯里蘭卡如何將有關中毒的研究結果轉為政策的經驗。上午同時舉行的另一單元，則係探討特殊易感族群容易產生毒性的原因，但因同一時間舉行，因此無法參加。

下午探討的主題，主要有「毒性測試及風險評估的新方法」及「草藥與膳食補充品的新紀元」等兩個單元；同樣因時間所限，因此只能參加前者。其中討論的主題譬如 Risk21 主要係探討 21 世紀有關風險評估的一些新觀念(譬如以 problem formulation 取代傳統的 hazard identification)。該單元另外還討論了有關環境荷爾蒙的作用機轉，以 3D 技術外推毒性之新方法、及有關研究免疫毒性之新方法等。在該時段之後，則是精選投稿作者的口頭報告時段。

晚上楊振昌醫師應泰國籍的亞太醫用毒物學會前理事長 Dr. Winai Wananukul 邀請參加晚宴，並於席間與其他亞太醫用毒物學會參與 8CTDC 的代表，共同討論學會後續之發展。在會中楊醫師也與今年 2 月份曾至台北榮總臨床毒物科進修一個月的 Dr. Boat 及 Dr. Pom 閒聊，瞭解兩人的近況，並鼓勵兩人能參與 11 月底在香港舉辦的亞太醫用毒物學會年會，以學習新知及拓展研究的視野。

9 月 12 日上午的大會專題演講，則邀請日本毒理學會會長 Jun Kanno 教授介紹輻射毒理學與其他化學物毒理學之異同。自從去年發生福島核災後，輻射可能產生的危害成為一個倍受重視的議題，因此本次的大會也不免針對此議題加以討論。雖然輻射毒物學之內容並無特別之處，但與化學物之毒物學一起討論，倒是頗有新意。在大會

專題演講後，接續的兩個單元則是「開發中國家環境因素對於疾病之負擔」及「職業毒物學」；其中有關環境因素對於疾病負擔之單元，演講者分別以農藥中毒、空氣汙染、重金屬及垃圾掩埋場等為主軸，討論不同的環境因子對於健康可能造成的負擔。雖然台灣已邁入已開發國家；但相關的問題在台灣也仍然時常可見，因此他國的實例，仍可作為國內處理類似環境議題的借鏡。下午則是討論「奈米物質的毒性」及「工業毒物有關的法規」。其中在奈米毒物部份，近年來隨著相關科技的發展，奈米微粒對於人體可能產生的不良危害，日益受到重視，但其確切的影響仍有待研究。也因此該單元討論的內容，便包括如何研究奈米毒性，奈米微粒之粒徑對於毒性之可能影響，及如何測試奈米微粒之毒性等主題，內容相當豐富。

今天最後第單元同樣是精選投稿作者的口頭報告，分別由泰國、法國、埃及與印度的作者報告石礦工人之矽暴露、豬畜牧業的重金屬暴露、埃及的農藥暴露研究、及苯對於老鼠荷爾蒙的干擾作用等。晚間則是大會舉辦的正式晚宴(congress dinner)，在會中除了晚宴外，當然也是一個極佳的與各國來賓交流的好機會。

9月13日為本次大會的最後一日議程。首先仍為大會的專題演講，由泰國籍的 Visith Sitprija 教授以腎臟傷害模式討論動物毒素對於人體生體可能造成的影響；之後則是「分子致癌性及化學性癌症預防(molecular carcinogenesis and chemoprevention)」及「開發中國家的食物中毒」。在食物中毒單元，海洋大學的黃登福教授分享他多年來在國內進行的有關海洋生物毒素(如河魨毒素、麻痺性貝類毒素)之研究結果，內容相當精采。另外巴西籍的講者提及的有關淡水魚的熱帶魚毒相關研究，亦是頗為罕見的觀察。英國的講者則討論食物中可能的 furans 暴露，及其致癌的可能風險。

下午為大會的最後一個單元，主題為草藥的安全性。鄧昭芳主任在該單元中，以「立足台灣、放眼亞洲」之方式，綜論亞洲地區的草藥毒性，內容極為豐富。至於香港及泰國的講者陳教授及 Dr. Winai Wananukul，則分別討論烏頭鹼中毒及泰國的草藥中毒，對於中草藥使用仍相當常見的國內而言，內容實有相當的助益。隨著本單元的結束，本次的大會也正式邁入尾聲。在閉幕式中，大會頒發最佳壁報論文獎，其中國內也有一名獲獎者(中國醫藥大學生理所)，但得獎者本人並未親自出席領獎，殊為可惜，推測可能是去當地參觀旅遊了。不過其他國家的得獎者，也多半並未出席，這似乎印證了年輕與會者的心性較為活潑，因此都會想利用難得的與會機會，多加瞭解主辦國的文化及人情風俗，而不是僅參與科學性的會議。

三、心得

開發中國家毒理學會為 IUTOX 主辦的兩大國際會議之一，每三年才主辦一次，因此匯聚了相當多知名的國際毒理學者，及 IUTOX 的重要成員(如現任、前任及下任的理事長)。國內的學者能夠獲邀擔任此會議的講者，乃是一種難得的榮譽及肯定。此外藉由參與此一會議的機會，國內專家也可以和國外的學者加強交流，這樣對

於提升國內學者的國際知名度及能見度，也具有重要的意義。多年來國內臨床毒物學界在台北榮總鄧昭芳主任之帶領下，已成功參與多次國際毒理學及臨床毒物學會議，並曾於 2009 年成功在台舉辦第五屆亞洲毒理學國際會議(ASIATOX-V)。經由持續參與相關的活動，及擔任重要國際組織的幹部(如鄧昭芳主任及楊振昌醫師先後擔任亞太醫用毒物學會的理事長職務，而鄧昭芳主任亦曾擔任亞洲毒理學會的理事長職務)，國內臨床毒物學界及毒理學界，已經逐漸與亞洲其他國家的專家學者建立互信及一定的國際地位；此種友誼如能持續深化，將有助於鞏固我國臨床毒物學界及毒理學界在國際上的地位。因此國內的學者如能在學術研究之外，參與更多的國際會議並加強國際的交流，除了可以提升個人的知名度外，對於國內學界的能見度及國際地位，也會有極大的幫助。

另外，隨著時代的進展，毒理學研究常需要更多跨領域的分工合作，以及國際交流，方能激盪出更深刻、傑出之研究結果。藉由參與 8CTDC 會議，除了可以學習諸多毒理學的新知及提升個人的視野，也可利用此一大好良機與多位國內外毒理學者洽談如何在未來推動國內臨床毒物學研究的深度及廣度，與可能的合作事宜。

四、建議事項

(一)、國內應加強毒理學教育，並鼓勵年輕研究人員或學生參與國際會議

國內近年來發生多起環境毒物及食品安全的相關議題，譬如三聚氰胺污染奶粉事件、油炸油含砷之烏龍事件、肉毒桿菌污染真空包裝食品事件、塑化劑污染食品事件及肉品殘留瘦肉精事件，經常導致消費者無謂的恐慌，並引起巨大的經濟損失。而此類事件之所以發生，及事件發生後經常因為部份「假專家(pseudo-expert)」的不當發言及媒體的誤導，導致民眾的恐慌，一再突顯出國內在毒理學與臨床毒物學專業人才之不足，及欠缺具公信力之專業機構。相較於日本、韓國及中國等國家，新進毒理學人材的蓬勃發展，國內毒理學在此方面顯有不足，而毒理學的專業認證或是臨床毒物學醫學會也都還在摸索起步的階段。因此如何加速專業認證並協助新進毒理學人材開拓其就業市場，對於國內毒理學界未來的順利發展與茁壯，實具有極高的重要性。另外如何建立具公信力及資源充足的毒理學專業機構(譬如在台北榮總與衛生署醫事處合作的毒藥物防治諮詢中心的架構下建立國家級的臨床毒物中心，及在國衛院成立類似美國國家毒物計劃的單位)，也都是未來國內毒理學界應該努力的目標。

另外，年輕的研究人員及學生如能浸淫在國際會議的全英文環境及當面聆聽國際級學者的演講，將有助於開拓其視野，也可藉機向其他國家的毒理學專家學者請益，以改進自己的研究成果，並嘗試建立未來國際進修教育之管道。可惜本次會議，國內參與者可說是少之又少；因此國內的政府單位、學校及研究機構，在經費許可的狀況下，都應該盡量鼓勵年輕研究人員及學生參與國際會議，方能有助於國內毒理學的持續精進。

(二)、國內毒理學者應加強國際交流，以提昇國內毒理學界的知名度及能見度

除了學生及新進研究人員應參與國際會議以加交流學習外，國內已具有相當地位

的專家學者也應該盡可能參與國際學術會議，以提升國內毒理學界在亞洲、甚至於世界毒理學界的地位與能見度，及強化國內毒理學界與其他國家毒理學界的聯繫交流，這樣才有助於爾後國內爭取舉辦大型國際毒理學會議(如世界毒理學會議)的成功機率。此外，藉由參與此類國際會議，國內毒理學界也可以當面邀請國際知名的毒理學者來台與會或講學，以加強雙方在未來的交流及合作研究。

五、附錄

國內與會者於會場之合影，照片內由左至右依序為泰國 Mahidol 大學附設醫院副院長的 Dr. Winai Wananukul、台北榮總內科部臨床毒物科的鄧昭芳主任、香港中文大學醫學院的 Thomas Chan 教授、泰國 Chulalongkom 大學的 Suchai Suteeparuk 助理教授、及陽明大學環境與職業衛生研究所副教授兼所長暨台北榮總臨床毒物科主治醫師的楊振昌醫師。另外照片後方可見我國的國旗。

