

出國成果報告(出國類別：開會)

## 2010 年北美臨床毒物學大會(NACCT)

服務機關：台北榮民總醫院

姓名職稱：毛彥僑醫師

楊振昌醫師

鄧昭芳醫師

派赴國家：美國丹佛市

出國期間：99 年 10 月 8 日至 14 日

報告日期：99 年 11 月 08 日

## 摘要

北美臨床毒物學大會(NACCT)每年由美國臨床毒物學會(AACT)、全美毒藥物諮詢中心協會(AAPCC)、加拿大毒藥物諮詢中心協會(CAPCC)、歐洲毒物中心及臨床毒物學家協會(EAPCCT)及美國醫用毒物學家學會(ACMT)共同舉辦，為全世界規模最大、水準最高的臨床毒物學大會。大會舉辦的目的，在於使世界各地的臨床毒物學醫護人員、研究人員及教育學者藉由參與會議，可以分享專業知識、促進交流，以提昇全球中毒的治療及研究水準。

本次會議主題內容包括新的中毒治療方法(如 lipid therapy)、特殊解毒劑的使用、法醫毒理學、環境暨職業中毒、環境荷爾蒙的毒理作用、蛇咬傷治療、毒藥物諮詢中心的角色與功能、心血管毒理學、兒童中毒的流行病學及中毒預防、及動物中毒等多項主題。國內與會人員有本院的楊振昌醫師、毛彥喬醫師與鄧昭芳醫師。楊振昌醫師與毛彥喬醫師在會中以張貼壁報方式發表論文，楊振昌醫師並應邀在中草藥中毒的特別單元中發表口頭演說。鄧昭芳醫師則應邀擔任座長。除了參與會議及加強與國際學者的交流外，楊振昌醫師以下屆亞太醫用毒物學會(APAMT)理事長的身份，在會中亦成功爭取，獲得多位國外學者承諾在明年及後年來亞洲參與 APAMT 的學術研討會。此外，鄧昭芳醫師亦積極爭取在亞洲主辦 AHLS (Advanced Hazards Life Support)之可能性，以增加國內臨床毒物學界與國際的互動及學習新知，並促進亞洲地區醫療專業對 AHLS 的認識，提昇化災應變的能力。此一構想經討論後，已取得 AHLS 委員會原則上的支持。

**關鍵字：**北美臨床毒物學會(NACCT)、臨床毒物學、中毒

## 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(5)頁
三、心得及建議(包括與出國主題相關之具體建議事項)	第(9)頁

## 本文

### 一、目的

北美臨床毒物學大會(North American Congress of Clinical Toxicology, NACCT)係由美國臨床毒物學會(American Academy of Clinical Toxicology, AACT)、全美毒藥物諮詢中心協會(American Association of Poison Control Centers, AAPCC)、加拿大毒藥物諮詢中心協會(Canadian Association of Poison Control Centers, CAPCC)、歐洲毒物中心及臨床毒物學家協會(European Association of Poison Control Centres and Clinical Toxicologists, EAPCCT)及美國醫用毒物學家學會(American College of Medical Toxicologists, ACMT)共同舉辦的年度盛會，為全世界規模最大的臨床毒物學會議，每年在美國或加拿大的城市輪流舉辦，今年開會地點則位於美國科羅拉多州的丹佛市，亦是全美最大毒物中心 Rocket Mountain Poison Control Center 的所在地。

北美臨床毒物學大會舉辦多年以來，每年藉由國際上不同領域的醫師、護理人員、藥學專家及其他研究人員間的交流，以提升中毒之診治及研究水準。本次大會的討論主題包括藥物、化學物質及生物毒素的急、慢性毒性作用；以新的研究方法及策略擬定中毒病患之預防、評估及治療方針；比較不同治療方式之療效；評估各類中毒的嚴重度及預後指標；加強毒藥物諮詢中心的角色、責任與功能；提升實驗室的診斷能力；環境與職業危害之評估與確認等方向等。有感於中毒日益多樣化，且相關的處置也日趨複雜，國內的毒藥物防治諮詢中心自多年前即定期派員與會，並經常贊助年輕醫師或其他醫護人員參與，以持續提升國內的中毒水準。今年國內與會者有台北榮總臨床毒物科鄧昭芳醫師、楊振昌醫師及毛彥喬醫師。參人在會中分別以口頭或壁報型式發表研究之論文；除了參與會議與國際毒物學者加強交流外，本次會議，楊振昌醫師亦以下屆亞太醫用毒物學會(APAMT)理事長的身份，在會中努力爭取國外學者在明年及後年前來亞太地區參與 APAMT 的學術年會。而鄧昭芳醫師亦擬利用與會之機會，積極爭取在亞洲主辦 AHLS (Advanced Hazards Life Support、高級毒化災救命術)之可能性，以增加國內臨床毒物學界與國際的互動及學習新知。

## 二、過程

本次北美臨床毒物學大會的會議所在地點，位於美國科羅拉多州丹佛市的君悅 (Hyatt) 飯店國際會議中心。丹佛市位處洛磯山脈之中，海拔約 2,000 公尺，景色優美，尤其洛磯山脈地區是美國國家公園，在秋冬季景色極為優美，非常適合戶外活動與旅遊。此外丹佛市區有 4 個不同的博物館：藝術博物館、兒童博物館、歷史博物館以及自然與科學博物館，非常適合開會與旅遊。本次行程因時間非常緊湊，且參與會議主要係為學習臨床毒物學之新知，因此行程皆僅限於開會、論文報告及國際交流，並未安排相關的旅遊行程。

此次大會之會期為 10 月 7 日至 12 日，其中 10 月 7 日與 8 日，兩天之會議係大會的會前會，主要係協助新進的毒物中心人員或年輕醫師瞭解中毒的基本概念，諸如濫用藥物的症狀以及臨床病例的解析，且須額外的費用，因此，我方人員並未報名參加。至於大會結束後的 10 月 13 日至 15 日，則有美國亞利桑那州立大學附設醫院急診研究中心暨一級創傷中心的教授 Dr. Frank Walter 擔任主委舉行的高階毒化物救命術訓練課程(AHLS)。國內與會的鄧昭芳醫師報名參與此一高階毒化物救命術訓練課程，希望可以將美國此一常規性的毒化災訓練課程精髓，在未來，以台北榮總臨床毒物科為基地，加速引進亞洲地區 (尤其是中國大陸)，納入常規性的教學訓練活動，以紮實亞洲地區醫療專業在毒化災的應變能力。

### 大會首日會議 (10 月 9 日)

10 月 9 日大會首日議程，一大早自 7:30 即開始進行緊湊的會議。會議首先由英國利物浦大學的 Christine M. Gosden 醫師發表 keynote presentation，題目為「北伊拉克非對稱性武力衝突及使用致癌性、基因毒性、神經毒性之化學、生物、放射、核子武器對民眾健康之影響」，探討伊拉克當地的武裝攻擊對於當地居民之影響，及類似狀況在未來如果發生的話，對於歐美各國可能之影響。之後則是頒發今年的 international travel award，此獎項為鼓勵開發中或未開發國家的人員與會，今年得獎人分別為斯里蘭卡及中國的與會者。其中中國的得獎人趙敏主任，為瀋陽盛京醫院急診室的主任，曾來過台北數次，而該院急診室目前也正與台北榮總毒物科合作，陸續派人前來台北榮總受訓。上午的重頭戲則是有關「脂肪輸液(lipid infusion)對中毒病患治療之科學及理論研究」；「脂肪輸液治療」是近年來新興的治療中毒病患方式。根據有限的臨床經驗，發現在某些特殊中毒導致到院前心肺功能停止的病患，使用脂肪輸液治療似乎有起死回生之效，相關結果也在動物實驗得到證明。例如局部麻醉劑 Bupivacaine 中毒、高血壓藥 Norvasc 中毒、神經精神用藥如三環抗憂鬱劑中毒等，lipid infusion therapy 似乎皆有不錯的療效。此種治療之理論基礎目前仍不甚明瞭，但推測可能跟中毒的藥物脂溶性高可從組織中被脂肪輸液吸附出來、經由鈣離子通道調節、直接供給給心肌細胞養分能量有關。本次大會除了有三場專題演講外，另有多篇個案報告，多數指出其

療效不錯。

下午的演講則主要包括探討「毒鵝膏蕈(Amanita)中毒之處置」、「水楊酸中毒病患的插管治療時機」、「腎衰竭病患的螯合劑治療」、及「鴉片類中毒之法醫毒理學」等議程，另外還有「毒物學歷史介紹」、及「臨床中毒個案模擬人情境訓練」等課程。其中較值得一提的，包括毒鵝膏蕈類之治療及腎衰竭病患的螯合劑治療。在毒鵝膏蕈中毒，主要討論使用 silymarin 治療之成效。Amanita 此種蕈類在美國每年約造成數人死亡，但在歐洲則每年約有 50-60 人死亡，而須要換肝者也不在少數，因此在歐洲有關此蕈類中毒的研究一直持續不斷。國內雖然也有 Amanita 此種蕈類，但可能因其生長的位置海拔高，因此多年來並未聽聞相關的中毒的案例，不像歐美等高緯度國家易被民眾採得。雖然國內目前尚無中毒個案，但仍不可輕忽。至於腎衰竭病患的螯合劑治療，主要係以實際的中毒個案，討論何種金屬中毒應使用何種螯合劑較好。譬如講者 Dr. Kosnett 就指出在鉛中毒合併腎衰竭時，DMSA 效果不佳，因此不宜使用；而應考慮使用 EDTA 加上 high-flux hemodialysis；然而與會者也有人即席提出不同的看法，認為 EDTA 的效果恐怕沒有那麼好。至於汞中毒時，則 DMPS 的效果會大於 DMSA。

下午另外安排了本次被選為最佳的 8 篇摘要的作者，上台各發表 10 分鐘地演講及接受 5 分鐘的提問。此種方式在近年來的歐美毒物學會逐漸增加，其主要目的在於鼓勵投稿者，讓他們有機會以口頭發表其研究摘要，並接受提問。在 8 篇摘要中，原本中國醫藥大學附設醫院的洪東榮主任也獲得入選，但他因簽證問題，來不及出席，誠屬遺憾。

晚間為大會的開幕晚會，也是各國與會人士交流的重要機會。楊振昌醫師以 APAMT 理事及下任理事長的身份在會中除了與好友敘舊外，更重要的任務乃是邀請適當的毒物學者在明年及後年前來亞太地區參與 APAMT 的學術年會，以提升亞太地區的中毒診斷與治療水準。在晚宴中，楊振昌醫師和 APAMT 前理事長、台北榮總毒物科鄧昭芳主任之共同穿梭，成功邀請到數位重量級的學者於未來 2 年中，前來亞太地區參與 APAMT 學術年會。

## 大會第二日會議 (10 月 10 日)

10 月 10 日上午主要的議程為「Toxicology of Endocrine Disruption」，分別由美國國家衛生研究院的 Dr. Heindel 及 Rochester 大學的 Cory-Slechta 分別以不同角度分析近年來及熱門的環境荷爾蒙(如 bisphenol A、phthalates、tributyl tin、lead、農藥等) 對於人體影響的可能機轉。其中 Dr. Heindel 演講內容中說明環境荷爾蒙可能經由 epigenetics 的機轉，改變人體的 DNA 訊息，因此在早期暴露後，可以在後期對人體產生影響。他並舉出動物實驗的數據支持，整個論述頗具合理性，乃是相當吸引人的一種有關環境荷爾蒙作用機轉的說法，此種機轉或許也確實可以適用於人類。相關領域的研究，也直得國內學界深入探討。

上午的議程另有環境職業毒理學的數篇研究論文摘要發表，包括高壓氧治療次數對於一氧化碳中毒的療效是否有差異(動物實驗)、抽菸及咖啡對血中多氯聯

苯濃度之影響、及抽菸對於尿液鎘濃度之影響等。此外則有蛇類血清的行政管制經驗(主要探討外來蛇種與珊瑚蛇咬傷的治療)、及農藥中毒及斯里蘭卡毒蛇的治療經驗分享等議程。其中對於蛇類中毒的治療,依據大會的介紹主要應考量國際交通日益發達,即使在美國本土也須面臨許多外來蛇種的威脅,例如動物園養殖非洲眼鏡蛇、民間擅自養殖寵物蛇,皆會增加臨床毒物科醫師治療意外咬傷之困難。大會亦討論關於這類血清並非本國生產,未經過本國臨床試驗,若逕行使用於個案,是否會有所謂醫學倫理的問題,內容相當詳盡。其實此種問題以往在國內亦曾發生過,因此國外地經驗可供國內借鏡。

下午的議程則包括環境暨職業醫學的演講、中毒加護治療(如鉀中毒、氫氟酸中毒、硼酸中毒等)、心臟毒性藥物中毒介紹等。當天也是楊振昌醫師及毛彥喬醫師張貼壁報論文之日期。兩人分別就動植物的 cardioactive steroids 及農藥固殺草(glufosinate)中毒之台灣經驗(毒物中心資料),分別與國外與會者分享國內較特殊的中毒經驗。由於2篇文章皆是相關主題中少見的較大規模研究,因此吸引了不少與會者的詢問及討論。

### 大會第三日會議 (10月11日)

10月11日上午的議程主要在探討如何減少不必要的兒童中毒。在歐美等國,兒童中毒向來都是中毒最常見的原因,而近年來,兒童感冒藥物使用的安全,也更加受到重視。因此,大會主辦單位特別規畫了一個有關兒童中毒的單元,希望可以有效減少兒童中毒。此議程結束之後,則由今年的 AACT 成就獎得獎人匹茲堡毒物中心主任 Dr. Krenzelok 針對植物中毒進行專題演講。

下午的議程則包括「大規模破壞性生化武器導致中毒之介紹」、罕見中毒及生化武器中毒、法醫毒物學、中草藥中毒、及藥物中毒等單元之議題討論。楊振昌醫師很榮幸地獲得大會的中草藥小組邀請,在該單元中就中藥蟾酥、毛地黃與夾竹桃等毒性的探討進行10多分鐘的專題演講,說明台灣毒藥物諮詢中心近年來因不當服用這類中草藥導致中毒之個案分析,並探討其預後因子。此單元除了楊振昌醫師應邀演講外,鄧昭芳醫師亦獲邀擔任座長,由此可知國內在中草藥的研究及臨床經驗,深獲國外臨床毒物學界的重視;而此方面的研究也值得我們在未來更努力鑽研,以維續我在國際上在此方面的專業地位。

### 大會第四日會議 (10月12日)

今天的議程僅有半天,除了依然有幾篇壁報論文的口頭發表及動物中毒的專題演講外,較令人印象深刻的乃是一項針對去年度發表在各國際期刊的幾篇論文的一項討論會(AACT articles you might have missed)。大會分別邀請幾位專家針對7篇文章先由專人摘要後,再由另一人評論此文章之優劣,此種作法可說頗具新意。其中最令人印象深刻的莫過於有關「有機磷農藥與過動症(ADHD)相關性」的文章;因為,此議題在今年已在國內引起不小的波瀾,甚至有些媒體即所謂的專家還誇大解讀。但在聽了澳洲 University of Western Sydney 醫學院院長的 Dr. Alison

Jones 說明後，可以知道國內很多人的解讀恐怕都不太恰當。事實上，如果對流行病學有所理解的人，也會知道類似此種文章的研究結果，在解讀上，其實仍有相當大的限制，只可惜國內醫界懂得這些學理的人似乎仍太少了些，也因此有關毒物的誇大或錯誤新聞一再出現，並導致民眾無謂的恐慌。

### **毒化災救命術標準化 (AHLS) 課程**

大會結束後 10 月 13 日至 15 日另有一項美國高級毒化物救命術標準化課程。鄧昭芳醫師全程參與該項課程，並取得以後在台灣與亞洲主辦類似課程的資格，這對未來國內的毒化災訓練課程的紮實推動，與豐富本國毒化災的醫療應變、救災知識有相當積極的意義；



### 三、心得

#### (一)、提昇毒藥物諮詢中心的使用率

相較於美國毒藥物諮詢中心的人力與規模，我國的毒藥物諮詢中心顯然小了許多。在美國的毒藥物諮詢中心，每年平均每 1,000 位居民中有 8 通的諮詢電話，且大多為民眾的來電。而國內目前惟一的台北榮總毒藥物諮詢中心，每年平均每 10,000 位居民中僅有 2 通的諮詢電話，且大多是來自急診室醫護人員的諮詢。現今，許多關於食品衛生安全及中毒的議題上，毒藥物諮詢中心可以扮演民眾與政府部門間的溝通橋樑，有利於資訊的相互流通，且毒藥物諮詢中心持續提供 24 小時的電話諮詢，隨時可以提供訊息給有需要的民眾，這項功能其他政府部門難以望其項背的。因此，要如何增加政府單位及民眾對於毒藥物諮詢中心的利用率，以減少國內與毒物有關的問題，應是國內毒藥物諮詢中心未來應努力的方向與目標。事實上，台北榮總毒藥物諮詢中心自 2008 年起，即已開始針對民眾的教育需要，編撰與中毒有關的教育手冊 (居家中毒手冊、食品添加物手冊、及正編撰中的海洋生物毒素手冊) 及海報 (植物中毒海報)，希望可以提昇民眾對於有毒物質的正確認知。另外，如何讓政府相關單位 (如 TFDA) 能更正視毒藥物諮詢中心的功能及重要性，並予以善加利用，而不是在有中毒事件 (如前年的三聚氰胺事件，或去年發生的油炸油含砷烏龍事件) 發生時，由於缺乏食品安全的正確解讀，導致不必要的民眾恐慌；這也是毒藥物諮詢中心爾後應加強服務的目標，以便在毒物事件發生時，能迅速協助，導正社會視聽。

#### (二)、注重區域性特長的研究

每個區域都有其特殊的中毒物質，這可能源自於社會文化、風俗的不同、經濟型態的不同、及就醫習慣的不同。在亞洲地區，農藥中毒 (有機磷農藥、胺基甲酸鹽殺蟲劑) 及中草藥中毒的研究，在相關的會議中往往可以獲得注目，並獲得國際期刊接受刊登。自然毒素有其地域性的差異，國內臨床毒蛇咬傷的診斷與治療，多半仍停留在個人經驗之匯整及分享，缺少系統性、大規模的比較分析研究，以提供本土性的實證資料供臨床醫師治療時參考。我國在蛇毒的基礎毒理、藥理研究方面，成果相當雜紮實與深厚，如能和臨床進一步相結合，相信將收相得益彰之效。其他的生物毒素部份，其實也有類似的狀況。因此國內學者在未來應更專注於國內或區域性的特長，才能使我國在國際臨床毒物學的領域中，繼續佔有一席之地，甚或提昇，發揚光大。

#### (三)、培養具有國際觀的國內臨床毒物學人才

國內的毒物科醫師人數很少，曾受過 2 年以上的毒物科訓練者更少，至於願意經常參與國際會議者則更是少之又少，這對於台灣臨床毒物學的國際化工作，是一個很不利的現象。究其原因，國內臨床學者大多太忙，因此未必有空參加國際會議；但更重要的原因恐怕是很多人只重視個人的名聲與成就，而不在意國際

化。此種狀況其實很令人憂心，因為藉由國際交流除可以增長見識及促進研究發展外，更可因參與國際會議而提升國際影響力。而參與國際會議對於年輕醫師的成長，更是有著莫大的助益；否則閉門造車、成為井底之蛙，將不利於醫療的國際化，以後難保有一天我們不會被淘汰。近年來，楊振昌醫師在國際毒物學組織 (IUTOX, ASIATOX) 與國際會議的積極參與，已獲選為亞太臨床毒物學會的下屆理事長，將於 2010 年 11 月 20 日正式接任理事長，其實給我們很大的鼓舞。但要如何更進一步提升我國在全球毒物學界的地位，仍需要更多年輕醫師的積極投入，才有可能達成。

#### (四)、促進不同單位(或部門)的合作

醫療日趨複雜，臨床毒物學是一門深且廣的學問，光從教科書的厚度不亞於內科學即可得知，但國內毒物學者少之又少，如何在這種環境下進行有效的研究發展，必須藉由促進不同醫院、學校或同一醫院間不同科部的合作才能逐漸達成。這次參訪中可以發現國際間許多著名的成果發表，常常是許多單位共同合作的結晶，例如麻醉藥中毒使用 intrafat 製劑治療，這其中包括麻醉、毒物、急診、重症、實驗檢驗研究室的專業共同參與，但在國內學界各為山頭的狀況下，這種方式似乎極難達成。因此，如何讓年輕的醫師可以多出席國際會議，以提升其視野，並學習團隊合作的概念，應是一項要務。此外，藉由認識國外學者並與其交流的機會，年輕醫師也可以提升研究的能力與素質及臨床處置的技能。更重要的，當然是建立正確的學習觀念，真正達到「見賢思齊、見不賢而內自省」的精神，並養成「坐而言不如起而行」的處事態度，方能使臨床毒物學持續地進展，造福人群。

### 四、建議事項

- (一). 多鼓勵年輕醫師出席國際會議，吸收新觀念與研究技能。培養具有國際觀的國內臨床毒物學人才。
- (二). 針對具有地域性、文化性的項目發展研究 (例如，中草藥、農藥、自然毒素中毒)。
- (三). 提倡跨科際與科際整合的研究。