

出國成果報告(出國類別：開會)

## 2012 年北美臨床毒物學大會(NACCT)

服務機關：台北榮民總醫院

內科部臨床毒物科

姓名職稱：吳明玲醫師

與會人員：鄧昭芳主任、楊振昌醫師、吳明玲醫師

派赴國家：美國拉斯維加斯市

出國期間：101 年 10 月 1 日至 6 日

報告日期：101 年 10 月 30 日

## 摘要(200-300 字)

北美臨床毒物學大會(North American Congress of Clinical Toxicology, NACCT)為國際間具有相當高水準和規模的臨床毒物學大會。大會舉辦的目的，在於使世界各地的臨床毒物學醫療相關人員、研究及教育者藉由參與會議，分享專業知識並交流有關中毒的機轉及防治的經驗與研究成果，以提昇全球中毒的治療及研究水準。今年度會議於民國101年10月1日至10月6日在美國內華達州的拉斯維加斯市舉辦。

本次大會主要的議題包括新的中毒治療方法、特殊解毒劑的使用、毒藥物諮詢中心在公共衛生的角色-與疾病管制中心”護士分流線”的分工合作、中毒的遠距醫療、法醫毒理學、環境暨職業中毒、中草藥中毒、新興濫用藥物、兒童中毒的流行病學及中毒預防等多項主題。今年大會共展出有312篇海報論文及40多個專題講座，題目包羅萬象。我國共有4人應邀於會中進行口頭專題報告及2篇海報論文展示。專題講座包括「鄧昭芳主任：Herbal Medicines: An Asian Perspective」、「吳明玲醫師：Traditional Chinese mineral medicines and heavy metal toxicity in Taiwan」、「楊振昌醫師：Common misconceptions in the management of snake envenomation in Taiwan」、「洪東榮主任：Clinical application of cobra venom detection kit (in Taiwan)」。海報展示包括陽明大學附設醫院「林純吉醫師：Convulsion: A rare, may be overlooked presentation of caprolactam poisoning」、台中榮總「李柏松醫師：Multiple organ failure following Vespa basalis stings & the potential benefits of plasmapheresis」。而鄧昭芳主任及楊振昌醫師則在APAMT主導的「亞洲地區毒蛇咬傷」單元擔任座長。參與這項盛會，可以了解臨床毒物學的最新發展及熱門研究主題，也能增進我國與世界各國臨床毒物學界的交流，提昇我國臨床毒物學的醫療水準及國際視野。

**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(8)頁

## 本文

### 一、目的 (原訂計劃目標，包括主題及緣起)

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內華達州的拉斯維加斯市。

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之間的交流，以提升中毒之診治及研究水準。本次大會的討論主題包括加強毒藥物諮詢中心的角色、責任與功能；加強毒藥物諮詢中心與疾病管制局及急救專線 911(相當於國內的 119)的夥伴關係；提升實驗室的診斷能力；提升毒藥物諮詢中心的利用率及利用最新科技進行有效的教育訓練；提供藥物、化學物質及生物毒素中毒的流行病學現況與科技新知；環境與職業危害之評估與新型危害介紹；中草藥中毒等。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定期派員與會，並經常贊助年輕醫師或其他毒物研究者參與，以持續提升國內的中毒醫療服務水準。今年國內與會者有台北榮總臨床毒物科主任鄧昭芳醫師、楊振昌醫師、吳明玲醫師及中國醫藥大學附設醫院的洪東榮主任，4 人在會中分別發表專題演講；另有陽明大學附設醫院林純吉醫師及台中榮總李柏松醫師發表 2 篇壁報論文。此外本院急診部派往美國丹佛市進修一年的陳燕嘉醫師也有與會，但可能因赴美時間不久，並未於會中發表論文。

## 二、過程 (依計劃執行的經過，包括參訪單位及訪問過程)

本次北美臨床毒物學大會的會議所在地點，位於美國內華達州的拉斯維加斯市的麗都酒店(Cosmopolitan)國際會議中心。內華達位於山區，內有半乾旱氣候的草原及沙漠，是美國境內最乾旱的一州。拉斯維加斯市是個熱得像沙漠一樣的觀光城市，以眾多的賭場及夜總會而聞名，吸引了來自全球各地、希望能在賭場幸運致富的財富追尋者。本次行程主題為學習毒物新知，過程為開會、論文報告及國際交流。夜間也撥空欣賞及參觀拉斯維加斯賭城炫麗宏偉的人工造景。

### 10月1日大會前專題討論會

美國醫用毒物學家學會(ACMT)舉辦之專題討論會主題為“虛榮和罪惡，罪惡之城的毒物學”。主要介紹享樂主義衍生而來的毒物相關問題，如矽膠隆乳、高劑量麻醉藥、肉毒桿菌美容、性功能增強劑、賭博成癮、嗎啡類藥物中毒及成癮的治療與預防等。

### 10月2日大會前專題討論會

美國臨床毒物學會(AACT)舉辦之專題討論會主題為“進階解毒劑”。本日主題對中毒解毒劑療法有最先進之討論及介紹。包括「脂肪輸液(lipid infusion)應用於中毒病患治療」、「甲烯藍對藥物性心血管休克之治療」、「氰化物中毒新診斷方法及新型氰化物解毒劑」、「顯影劑腎病變」、「毒蠍抗毒血清」、及「化療藥物解毒劑」等。

### 10月3日大會會議

10月3日議程，一大早自7:30分即開始進行緊湊的會議。會議首先由美國的國家公共衛生實務協會首長和維吉尼亞州的州衛生官員James S. Blumenstock發表大會演講，題目為「毒物中心和公共衛生機構的夥伴關係」。

接著的主題是「低體溫與毒物學」。包括「心跳停止病人之低體溫治療-腦部冷凍」、及「低體溫治療時之藥物代謝」。這些如何對心跳終止病患進行有效的急救使其恢復心跳及循環，係急救醫學領域中相當重要且熱門的課題。低體溫療法(Therapeutic Hypothermia)由臨床試驗證實可以對心因性疾病產生突發性心跳終止的病患、以及嚴重腦部外傷之病人具有腦細胞保護的效果;動物實驗上也證實低體溫治療對處於缺血再灌注傷害的腦細胞及心肌細胞有相當良好的保護作用，可以減緩缺血再灌注傷害及細胞凋亡的程度，對器官功能的恢復及預後有明顯的效果。在低體溫療法施行時，體內的藥物代謝速率與正常體溫的狀況不同，因此進行低體溫治療時之藥物代謝研究相當重要，而近年來國外在此方面的研究已經開展，並於會議中介紹相關的研究成果。

上午11:30分至下午13:00時為NACCT、EAPCCT及AAPCC等3個學會共同支持的臨床毒物學期刊(Clinical Toxicology)之編輯會議，楊振昌醫師於今年7月起應邀擔任該期刊之編輯，此次係首度參與編輯會議。在會中楊醫師除與其他編輯互相認識外，並討論期

刊的未來走向及如何繼續提高期刊的impact factor(目前為2.221)。

下午的演講則主要探討「新興濫用藥物-浴鹽中毒之診斷與處置」、「液態清潔劑毒性介紹」、「血液透析治療的爭議」、「動物中毒對人的影響」及「臨床毒物學訓練的模擬情境訓練中心」、及「毒物學歷史介紹」等議程。其中較精采的主題包括「Comprehensive drug analysis of "bath salts" purchased in the United States」、「Investigation of an outbreak of photokeratitis」、「Massive acetaminophen overdose treated with immediate hemodialysis: Is the antidote removed faster than the toxin?」及「Effectiveness of low dose naloxone to reverse respiratory depression in opioid intoxication」。浴鹽(主要是MDPV)中毒近年來在歐美已是相當嚴重的問題，國內這一、兩年也開始有零星的個案出現。建立合適的實驗診斷方式，為診斷此類中毒的重要工具，但國內僅有法務調查單位具有檢測能力，至於在臨床機構方面，國內僅有本院可以執行此類藥物的檢測，而今年本院也發現第一位MDPV中毒的病人，並配合食品藥物管理局管制藥品組於6月份於衛生署舉辦新興濫用毒品記者會。不過新興濫用藥物之檢測項目，限於資源有限、標準品採購不易，所以在常規之檢測分析上並不易廣泛執行，而檢驗的項目也常常受限。另外早期鴉片類藥物中毒，臨床上常建議使用高劑量解毒劑naloxone來治療病人的呼吸抑制，國內的經驗通常從0.4mg(一般劑量)用起，如效果不佳時再追加劑量，然而近年來美國的研究顯示，部分病人使用更低的劑量(如0.04mg)時，就可以達到效果且減少副作用。至於紫外線相關性眼角膜炎在國內已有多起報告(本科曾有類似報告)，聽到美國發生類似事件後的跨院際調查過程，令人頗有同感。

晚間為大會的開幕餐會，於大會會場(拉斯維加斯的Cosmopolitan飯店)舉行，是各國與會人士交流的重要機會。而國內與會的幾位醫師，也紛紛利用此一機會和其他與會的各國專家認識或敘舊。

## 10月4日大會會議

上午主要的議程為「擴大毒物中心在公共衛生的腳色-疾病預防控制中心護士分流線」，介紹如何建立毒物中心的運作模式，以便將來電諮詢者有效的分流為可以在家觀察或必須至醫療機構處置者。同時使用標準的臨床指引提供抗病毒藥物，以便在流行性感感冒發生流行時，可以讓毒物中心在整體疫病的防治網路中扮演更重要的角色。相關的運作模式，應該可以供國內的毒藥物防治諮詢中心在未來參與中毒事件(如以往的塑化劑或三聚氰胺污染食品事件)或其他防疫工作時，扮演更好的功能。

接下來由今年的AACT成就獎得獎人丹佛毒物中心的Barry H. Rumack教授主講。他在會中深入淺出的分享他在以往如何與其他英美學者共同針對acetaminophen(panadol)中毒的治療，發展有效的毒性預測模式及解毒劑(n-acetylcysteine)，並探討現在與未來對於相關的中毒領域正在進行或有潛力的研究主題，內容相當豐富精彩。

上午的議程另有毒物諮詢中心相關的數篇研究論文摘要發表，包括毒物中心的統計、不同毒物中心間的合作、緊急應變體系的合作、公共衛生任務、教育訓練、網路資

訊的應用。中國疾病預防控制中心的孫承業醫師也發表了一篇壁報論文「Characteristics analysis of acute poisoning from 6 hospitals in 5 provinces in China between 2009 and 2010」。其中一篇論文提到美國毒物中心協會統計能量飲料暴露的流行狀況，發現在2010年10月起進行的一年資料收集中，共有4854個急診就醫事件，其中以青少年為主；較嚴重的副作用則為心律不整、高血壓、痙攣和呼吸加速。這些臨床症狀與飲料內咖啡因濃度及攝取量有關，因此能量飲料的安全性值得重視。

下午的演講主題包括EAPCC負責之「急性中毒病人之評估」單元，其中有三個主題「鴉片類中毒病人之到院前處理爭議」、「急性中毒病人之心電圖判讀」、及「躁動病人評估及處置之新觀點」。由AACT負責之受訓者研究討論會，其中有三個主題「在大麻合法的州之兒童大麻暴露狀況」、「合成大麻和MDMA暴露比較」、「Lamotrigine中毒病人世代追蹤」及「B-阻斷劑和鈣離子阻斷劑中毒之高劑量胰島素和脂質療法」等議程。

另外一個主題為AACT 草藥和膳食補充品小組負責之「Contaminants in Herbs, Supplements, & Other Products」單元。在此單元，鄧昭芳主任及吳明玲醫師分別應邀主講「Herbal medicines: An Asian perspective」和「Traditional Chinese mineral medicines and heavy metal toxicity in Taiwan」。

下午楊振昌醫師以亞太醫用毒物學會(APAMT)理事長及Clinical Toxicology編輯之身分，應邀擔任口頭報告單元(Platform Session II)的座長。該場次報告的主題主要為藥物濫用相關論文，包括「Clonidine for Cuties: The quick fix in neonatal abstinence syndrome」、「Passive multi-State surveillance for levamisole-associated neutropenia in cocaine or heroin users」、及「Adjunct ketamine use in the management of severe alcohol withdrawal: A case series」，另外一篇論文則討論「Botulism outbreak in a State prison From "Pruno"」。此部分由於時間與中草藥中毒單元衝突，因此由楊醫師代表國內與會人士參加。另外下午有一個單元，乃是針對去年度發表在各國際期刊的四篇重要毒物學相關論文進行的一項專家講評座談會(AACT articles you may have missed)。

## 10月5日大會會議

上午的議程由紐約哥倫比亞大學 Joseph Graziano 教授進行專題演講，主題為孟加拉地下水引起的砷暴露之影響及整治。在孟加拉，因為飲用的井水遭到砷的污染，慢性砷中毒乃是一個很嚴重的公共衛生問題，除了多國學者專家進行調查外，近幾年WHO等機構也投入大量人力及物力整治，雖然已逐漸獲得一些成果，但距離擺脫砷的慢性毒害仍有長遠的路要走。接下來大會主辦單位特別規畫了一個日本福島(Fukushima)核電廠災害事變後有關食物和飲水安全的單元，希望可以提升與會者對核災後食品安全的認識。此一議題引起在座者的熱烈討論，顯示此問題確實非常受到與會者的關注。

下午的議程有一個單元係由鄧昭芳主任及楊振昌醫師擔任座長，主持「亞太地區毒蛇咬傷」專題講座。此一單元為APAMT贊助的單元，目的是為了加強APAMT與其他國際臨床毒物學會的合作交流：演講的主題及講者之邀請皆由目前擔任APAMT理事長

的楊振昌醫師負責規劃，此次共有來自台灣(洪東榮主任及楊振昌醫師)、泰國、越南、及孟加拉的 5 位學者發表相關的研究，過程雖然緊湊(每位講者僅有 15+3 分鐘的演講時間)但內容相當豐富，也吸引了超過 100 名的聽眾參與會議。下午另外還有「動物、抗體、抗血清-由實驗室到臨床的演進」、「兒科和法醫毒物中毒」、及「實證醫學-橫紋肌溶解症的治療」專題講座。

下午有一個主題則由今年的ACMT Ellenhorn獎得獎人發表演講。Matthew J. Ellenhorn是一位對臨床毒物學貢獻卓著的美國學者，他所著作的教科書”Medical Toxicology: Diagnosis and Management of Human Poisoning”是從事臨床工作者必讀的毒物學聖經。為了紀念Dr. Ellenhorn對毒物學的貢獻，因此在每年度的北美臨床毒物學大會中，美國毒物學院會(ACMT)會表揚一位對美國毒物學界有重大貢獻的學者，並請他在會中演講，分享他的人生經歷，以激勵後進從事毒物學研究。今年的得獎者是紐約毒物中心主任Robert S. Hoffman 教授(他也是下一任AACT的理事長)，他在會中分享了他如何推展中毒病患治療中心的經歷。

本日國內有兩篇壁報論文的發表：陽明大學附設醫院林純吉醫師張貼「Convulsion: A rare, may be overlooked presentation of caprolactam poisoning」、台中榮總急診部李柏松及毛彥喬醫師張貼「Multiple organ failure following *Vespa basalis* stings & the potential benefits of plasmapheresis」。

### 10月6日大會會議

今天的議程僅有半天，包括「遠距醫療」、「與 911 合作增加毒物中心利用率」、「遠距醫療」、「鉛中毒防治」、及「奈米粒子的吸入性中毒」等專題。今日有 69 篇壁報論文的發表，較令人印象深刻的包括經皮吸收複方止痛藥膏引起 clonidine 中毒、metronidazole 引起的周邊神經病變、不適當的血液藥物濃度檢測導致延誤診斷的抗結核藥物 INH 中毒、浴鹽中毒引起精神錯亂及產品和生物檢體的定量分析等。

### 三、心得及建議 (包括與出國主題相關之具體建議事項)

參加 NACCT 國際臨床毒物學會議，是提升毒物新知的好機會。參加此會議重要的收獲，是瞭解目前歐美各國在臨床毒物學上之進展，及其中不足之處。學習心得有助於個人與中心同仁，共同規劃衛生署暨臺北榮總毒藥物防治諮詢中心未來的工作方向與研究重點，並希望能有效率的利用有限的資源，提昇國內有關中毒的預防及治療水準，以減少中毒死亡或其他不幸事件之發生。會後個人有 3 點心得及建議。

#### 1. 國內臨床毒物學界應持續加強與國際的交流，並爭取更多的合作機會

國內臨床毒物學界多年來在亞太地區一直保持著領先的地位，而鄧昭芳主任及楊振昌醫師更先後擔任 APAMT 的理事長；此外台北榮總臨床毒物科也是國內惟一 24 小時運作的毒物諮詢中心，除負責全國的毒藥物防治任務外，台北榮總毒物諮詢中心也經常

協助周邊國家發展臨床毒物學或協助人才之代訓。雖然以往國內在亞太臨床毒物學界已有不錯的基礎，但國內本身的研究及服務實力仍必須要持續加強，才能保持我國在亞太地區的領導地位並得到其他國際臨床毒物學者之敬重。

國內臨床毒物學界一向面臨人力不足之窘境，因此在面臨一些重要的毒物議題時，常見幾個熟面孔發言，有時因問題的複雜性，也無法在短時間內有深度的正確討論毒物相關議題。另外國內臨床毒物專業的醫師，由於工作繁重，願意經常參與國際會議者相當有限，此種狀況對於台灣臨床毒物學界的國際化工作，並不是一個好現象。多年來台北榮總臨床毒物科在鄧昭芳主任之努力帶領下，持續積極參與相關的國際會議，並與其他國家的臨床毒物學者討論共同合作之事宜。希望將來可以有更多後起之秀參與國際會議、發展國際的人脈，以維繫國內臨床毒物學界在國際的地位，並進一步加強國際的合作研究。

## 2. 國內臨床毒物學界應加強引入新進科技設備，提升毒藥物中毒檢驗及服務的品質

由於中毒問題的複雜性，且新的中毒物質層出不窮，國外毒物學界非常強調利用各種新進科技設備(檢驗或資訊科技)建置良好的毒物諮詢中心網路系統，以用於個案服務、機構交流、及教育訓練等。國內科技方面雖有良好的技術，然而科技與醫療的整合程度仍相當有限，受限於觀念、經費、人力等障礙，至今無法應用於毒藥物諮詢中心的服務，相當可惜。未來若政府或社會機構願意提供經費及人力的支援，應優先加強此方面的整合。

## 3. 國內有關中毒的診斷及研究水準需要提升

本院毒物科對於中毒病患的醫療水準在國內首屈一指，而國內有關中毒的醫療水準也並不亞於歐美，此外本院毒物科每年也有近 10 篇的論文發表於國際期刊；然而因為人力及經費所限，國內在快速診斷及研究成果上仍遠不如歐美國家。特殊中毒的診斷及治療能力，常須倚賴一定的新科技及特定的罕見解毒藥物，但是在國內由於毒藥物中毒的防治工作並未受到應有的重視及國內經濟困難等因素，在新進檢驗設備或特定解毒藥物的取得上經常會受限，也因此國內在中毒的診治工作，特別是罕見或新興毒物的診斷工作上，始終無法趕上歐美的水準。若國內無法投入相關的資源，就難以趕上國際水準；而民眾期盼政府提供良好中毒防治服務的願望，也終將無法達成。