

出國成果報告(出國類別：開會)

參加 2011 年歐洲毒物中心聯盟及臨  
床毒物學家大會  
(EAPCCT)心得報告

服務機關：國立陽明大學醫學院

醫學系環境暨職業醫學科/

台北榮民總醫院內科部臨床毒物科/

姓名職稱：副教授/兼主治醫師楊振昌

科主任鄧昭芳

派赴國家：克羅埃西亞 Dubrovnik

出國期間：100 年 5 月 23 日至 29 日

報告日期：100 年 6 月 29 日

## 摘要(200-300 字)

歐洲毒物中心聯盟及臨床毒物學家年會(International Congress of the European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists ; EAPCCT)為歐洲地區每年一次臨床毒物學盛會，其規模及水準，僅次於北美臨床毒物學大會(NACCT)。台北榮民總醫院臨床毒物科及毒藥物防治諮詢中心近十年來每年皆派員參加，以促進國內臨床毒物學界與國際的交流，並汲取研究新知，希望可以提升國內中毒防治工作的發展。

本次會議主軸著重在新興濫用藥物中毒、動物模式於中毒之實用性、毒物中心的公衛角色、化學毒物的應變體系、毒藥物基因體學及氰化物之解毒劑治療等議題。台北榮總毒物科的鄧昭芳主任除了應邀主持會議外，並與楊振昌醫師及吳明玲醫師共同在會議中發表了 3 篇壁報論文。此外在會議中兩人也分別與國外學者交流中毒防治及研究的經驗，以提升國內未來相關業務之發展。兩人在會中也邀請多位學者參與 11 月將在馬來西亞檳城市舉辦的亞太醫用毒物學年會 (APAMT 2011)，而楊振昌醫師更是以 APAMT 理事長的身分應邀參與多位國際臨床毒物學會理事長之晚宴，並在 EAPCCT 之會員大會上發言介紹及推廣 APAMT 年會。

**關鍵字：**亞太醫用毒物學會(APAMT)、歐洲毒物中心聯盟及臨床毒物學家年會(EAPCCT)、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(12)頁

## 本文

### 一、目的(原訂計劃目標，包括主題及緣起)

隨著各國逐步邁向全球化，無論在毒物的標示或是中毒的防治工作上，同樣也亟需跨國或跨洲的合作以求其「協同化」(harmonization)。事實上像歐盟自2009年起開始施行的 REACH 計畫(Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals，化學品註冊、評估、授權與限制制度)，就是國際在中毒工作協同化的代表範例。此外在中毒的研究工作上，跨國的合作也是一個趨勢，譬如歐洲各分區的國家在過去數年間便曾針對不同的中毒主題(如巴拉刈或秋水仙中毒)展開合作研究。反觀國內雖然在亞太中毒防治的領域一向居於領先的地位，但相較於歐美在中毒研究及防治工作的發展上仍有一定的差距，甚至近年來某些亞洲國家(如斯里蘭卡)在歐美的人力及經費奧援下，也已逐漸追上台灣。因此國內的臨床毒物學界更應該隨時瞭解國外最新的發展，以追上國際的腳步，並精進國內中毒防治工作及相關的研究。台北榮民總醫院臨床毒物科(以下簡稱台北榮總毒物科)為國內最早成立、首屈一指的中毒診治中心，歷年來在國內的各項中毒防治工作上扮演了非常重要的角色。此外台北榮總毒物科自民國75年起，即與衛生署合作成立毒藥物防治諮詢中心(Poison Control Center)，除了服務國內各界(醫護人員及民眾)對於中毒防治的需求外，也是國內臨床毒物學界與國際聯繫的一個重要窗口。為了持續與國際交流，台北榮總毒物科及毒藥物防治諮詢中心多年來幾乎每年皆派員參與北美臨床毒物學大會(North American Congress of Clinical Toxicology；NACCT)、及歐洲毒物中心及臨床毒物學家年會(International Congress of the European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists；EAPCCT)；近年來亦積極參與亞太醫用毒物學年會(Asia-Pacific Association of Medical Toxicology；APAMT)，以汲取國際新知，並爭取國際對於國內中毒防治及研究成果的認同。該科的鄧昭芳主任並曾擔任 APAMT 的前任理事長，至於楊振昌醫師則為現任理事長。兩人雖然工作皆日益忙碌，但在百忙之中，仍持續參與 NACCT、EAPCCT 及 APAMT 等大型國際會議，以加強國際學術交流，並持續邀請國際知名學者訪台或參與 APAMT 年會；此外藉由參與此類的國際會議，也可以為國內的中毒防治及研究工作激發新的構思。



## 二、過程(依計劃執行的經過，包括參訪單位及訪問過程)

此次會議係歐洲毒物中心聯盟及臨床毒物學家協會舉辦的第 31 屆國際大會，會議舉辦的地點則選在克羅埃西亞的 Dubrovnik 市。歐洲毒物中心聯盟及臨床毒物學家年會近年來與會者愈來愈多，且發表的文章水準日益提升，因此除每年於 5 月份舉辦一次年會外，近年來並與美國臨床毒物學會(American Academy of Clinical Toxicology)共同舉辦，邀請不少美國著名的學者參與，其規模幾乎已不輸給每年 9 月舉辦的北美臨床毒物學大會(North American Congress of Clinical Toxicology、NACCT)。本次會議第一天(5 月 24 日)係針對資淺的臨床毒物學人員舉辦的會前會(Precongress Symposium)，主題為「Recreational Drug Toxicity」。接下來(5 月 25 日至 5 月 27 日)3 天為涵蓋甚廣的主要議程(Main Congress)。

### 與會之過程

本次大會 3 天正式議程之主軸包括新興濫用藥物中毒、動物模式於中毒之實用性、毒物中心的公衛角色、化學毒物的應變體系、毒藥物基因體學及氰化物之解毒劑治療等議題。其中新興濫用藥物中毒為 5 月 24 日首日議程的重頭戲，上下午有多位講者(特別是英國的講者)介紹多種新興濫用藥物，例如 mephedrone(喵喵)及其類似物質(cathinones)、及 spice(K2)等 synthetic cannabinoids，內容相當精彩，令人獲益良多。由於近兩年，這些新興濫用藥物也逐漸入侵國內，因此其中有不少內容頗值得國內學者參酌，以採取相關的預警措施。此外當天的壁報展覽，也有多篇與新興濫用藥物或原有濫用藥物新型態濫用有關的研究，僅將其中較重要的內容整理如下：

#### (一)Legal Highs:

1. 英國的 James DA 等人報告該國毒物中心於 2010 年 8 月收集的 26 名有關「Ivory Wave(以前被認為含 methylenedioxypropylvalerone (MDPV)及 lignocaine)」中毒諮詢個案的臨床表徵及分析之結果。個案主要以男性及年輕人居多，中毒症狀則以幻覺(56%)、失眠(46%)、躁動(38%)、妄想(23%)及焦慮(15%)等不良的精神作用為主；另外脈搏加速(73%)亦是很常見的表徵。至於針對一項產品及部份病患的檢驗則發現這些中毒個案與 MDPV 無關，而是與 desoxypipradol(2-diphenylmethylpiperidine、2-DPMP)有關，此物質曾於愛爾蘭以「Whack」之名義販售而導致濫用中毒；英國於此事件後已於 2010 年 11 月將 2-DPMP 列為 B 級管制藥物(Clin Toxicol 2011;49:201)。
2. 英國的 Jones D 等人報告有關懷孕婦女使用 mephedrone 對於胎兒可能之影響，結果在 6 名胎兒中，有 2 名被墮胎，4 名活產中，有一名早產(24 週)但無畸形，另一名則疑似有戒斷的症狀(Clin Toxicol 2011;49:213)。
3. 愛爾蘭的 Herbert JX 等人報告該國於 2009 年 3 月將 BZP(benzylpiperazine)列入管制後，濫用 cathinones 的狀況快速增加，很多藥店以「Bath salts」



或「Plant Feeder Pills」之名義販售此類藥物。在 2009 年 4 月至 2010 年 9 月的 18 個月期間，該中心共有 117 名案例，使用的藥物以 mephedrone 居多(31.6%)，其次為 methylone (14.5%)、methylenedioxypropylone (MDPV, 6.8%)、butylone (6%)、flephedrone (0.9%)、及 naphyrone (0.9%)；其餘為未知成份。中毒者以男性及年輕人居多，症狀則以脈搏加速(40.2%)、躁動(25.6%)、瞳孔擴大(21.4%)及胸痛(18.5%)等較常見，其中有 5 人產生嚴重症狀(Clin Toxicol 2011;49:213)。

4. 英國的 Wood KL 等人分析該國毒物中心自 2009 年 4 月至 2010 年 10 月間所有 naphyrone 中毒的諮詢案例，結果共有 56 名案例，其中毒症狀以脈搏加速為主(21%)，其次為躁動(19%)、焦慮、失眠與胸痛(各 11%)；有少數人則產生患覺或被害妄想等表徵。56 人中有 1 人於就醫途中即心跳停止，最後不幸死亡。Naphyrone 因其毒性危害，在 2010 年 7 月起亦被列為 B 級之管制藥品(Clin Toxicol 2011;49:214)。
5. 英國的 Thomas SH 等人利用 2009 年 3 月至 2010 年 10 月間該國毒物中心的資料探討管制喵喵等 cathinones 後，對於諮詢個案之影響，結果發現在 2009 年 6 月 mephedrone 之諮詢個案為 6 例，2010 年 3 月則為 128 例，但在 2010 年 4 月管制後則逐月下降，至 2010 年 10 月時僅 17 個諮詢案例，顯見管制措施確實減少中毒的案例，而毒物中心對於監測新藥之濫用趨勢也確有其重要性(Clin Toxicol 2011;49:214)。
6. 英國的 George NC 等人報告一例 MDAI(5,6-methylenedioxy-2-aminoindane，為 MDA 之衍生物；藥物作用類似 MDMA，但較不具 serotonergic effect)中毒導致高燒、高血壓及肝腎等多重器官衰竭的案例(Clin Toxicol 2011;49:214)。
7. 英國的 James DA 等人報告通報至英國毒物中心有關「Benzo Fury [6-(2-Aminopropyl)benzofuran]、6-APB」之個案，結果發現在 2010 年 8 月 15 日至 9 月 15 日間共有 32 件諮詢案例，主要症狀為脈搏加速(41%)、躁動或具攻擊性(37.5%)、失眠(25%)及高血壓(22%)；其中 18 人(56%)的症狀持續超過 24 小時，17 人(53%)的症狀則超過 48 小時，為一值得重視的現象(Clin Toxicol 2011;49:215)。
8. 英國的 Wood DM 等人分析從夜店收集的藥物標本，分成 3 個時期探討英國在 2009 年 12 月及 2010 年 4 月分別管制 piperazines 及 cathinones 之後藥物成份之變化，結果發現在 512 個樣本中，因管制的措施，藥物之合法率明顯下降。含有 piperazines 藥物之比率在第 3 期(2010 年第二季)有明顯下降，至於含 cathinones 之比率即使在採行管制措施後不但未下降，反而還由第二期(2010 年第一季)的 24.8%增加為第三期的 44.2%，顯示立法對於非法藥物的取得，效果似乎並不大(Clin Toxicol 2011;49:217)。
9. 英國愛丁堡的毒物中心分析英國毒物中心資料庫 2009 年 5 月至 2010 年 9 月的諮詢個案(包括電話諮詢及網路諮詢)及同時期英國報紙有關四種「Legal

Highs (mephedrone、naphydrone、Ivory Wave、Benzo Fury」的報導，結果發現諮詢個案與報導間約略相似，皆以 mephedrone 為主，其次為 naphydrone、Ivory Wave、及 Benzo Fury；另外諮詢個案的發生早於媒體的報導，顯示濫用增加應該與媒體報導無關(Clin Toxicol 2011;49:239)。

10. 另外英國 Wood DM 等人報告了一名使用從網路購買、以 mephedrone 名義販售藥物的個案，結果此病人因中毒症狀而就醫，經治療後此病人順利出院，但其血液檢驗後卻發現除 mephedrone 以外，尚含有 methylenedioxypropylamphetamine (MDPV)及 butylone 等 cathinone 衍生物，顯見網購藥物常含有其他添加物(Clin Toxicol 2011;49:218)。
11. 綜論：英國的 Dargan PI 及 Wood DM 則分別於會中專題報告網路(包括英國及英國以外的網站)等通路對於新興藥物濫用增加之影響(Clin Toxicol 2011;49:199)及新興藥物之臨床與毒物分析檢驗的結果(Clin Toxicol 2011;49:198)。Gibbons S 則以化學的角度剖析各類的新興藥物，包括 substituted pyrovalerone，如 naphyrone(NRG-1)；aminoindanes，諸如 MMAI、MDAI、5-IAI(NRG-2)、MDAT、及 MMDAT、Benzofury；synthetic cathinones，如 mephedrone(喵喵)、methyldone、hordenine、synephrine；synthetic cannabinoids，如 CP-47、497-C8、JWH-018、JWH-073、JWH-122、JWH-250、cocaine 衍生物，如 dimethocaine、4-fluorotropacocaine；PCP 衍生物，如 ketamine、methoxytamine、3-Meo-PCP、4-Meo-PCP。另外他也提及「synthetic cannabinoids」應正名為「synthetic cannabinoid receptor agonists」(Clin Toxicol 2011;49:198)

## (二)Synthetic Cannabinoids (synthetic cannabinoid receptor agonists)：

1. 德國的 Hermanns-Clausen M 等人報告 13 名因 synthetic cannabinoids (如 CP-47、497-C8、JWH-018、JWH-073、JWH-081、JWH-250 及 JWH-122)中毒至急診就醫的病例，使用的物質名稱分別有 Spice、Smoke、Jamaican Gold、Monkees go Bananas 或 Ninja，中毒症狀主要為中度(10 例)或輕度(3 例)；中毒表徵包括發抖、急性精神病、抽搐、肌抽躍 (myoclonus)、肌肉抖動、肌肉疼痛及低血鉀(2.9mmol/L)等。病人的檢體經使用 LC/MS/MS 檢驗分析後，發現 JWH-018(7 例)、JWH-081(4 例)、JWH-122(4 例)及 JWH-250(4 例)之蹤跡。
2. 英國 Dargan PI 等人分析該國於 2009 年 12 月將 Spice(K2)等 synthetic cannabinoids 列為 B 級管制藥後，對於網購藥物成份之影響。結果在 16 件管制前購買的藥品及 20 件管制後購買的藥物中，分別有 100%及 85%的產品含 synthetic cannabinoids，其中共有 16 種不同的成份，且其中有 2 種並不在英國的管制清單內(Clin Toxicol 2011;49:213)。
3. 美國德州毒物中心分析該中心 2010 年 1 月至 10 月有關 synthetic cannabinoids(如 JWH-18、JWH-073)之諮詢案例，結果在 246 名案例中，75%



為男性，89%為濫用或誤用，74%在自家使用。主要的中毒表徵依次為脈搏加速(38%)、嗜睡(18%)、躁動(18%)、嘔吐(17%)、幻覺(13%)及高血壓(11%)。作者們提及由於此物質之濫用快速增加，因此值得重視其可產生的健康及公共衛生之影響(Clin Toxicol 2011;49:213)。

4. 愛爾蘭於 2010 年 5 月開始管制合成的大麻酚類似物質(如 Spice、King B、Magic Gold)，該國的毒物中心因此特別分析該中心自 2008 年 1 月至 2010 年 7 月所接到的 31 通諮詢電話(包括 33 個病人)的資料，結果發現病患以男性居多(21 人)，76%的諮詢來自醫院，且 2010 年的諮詢電話為 2008 年的 12 倍，顯示其濫用之速。至於臨床?症狀則以心悸(26.5%)、脈搏加速(20.6%)、瞳孔擴大(14.7%)、呼吸困難(11.8%)、發抖(8.8%)、躁動(7.6%)為主。值得注意的是自 2010 年 5 月將此物質列為非法藥物後，該中心接獲的諮詢電話迅速下降僅有一通 (Clin Toxicol 2011;49:240)。

### (三)其他濫用物質：

1. 香港的 Chen TYK 於會中報告該地區 ketamine 濫用之狀況，基本上與國內濫用者日增之狀況類似(Clin Toxicol 2011;49:200)。
2. 美國的 Green JL 等人使用該國的 5 個藥物濫用或藥物中毒之監測體系發現無論是 buprenorphine 或是 methadone 濫用的比率皆持續增加，特別是新接受藥物成癮治療的患者，此一現象更加顯著，顯示對於相關藥物的管理仍有待加強(Clin Toxicol 2011;49:214)。
3. 法國的毒物中心報告該國近年來有人以支氣管擴張劑 clenbuterol 作為非法減肥藥或非法運動用藥的狀況，結果在 2000-2008 年間共有 56 名個案，其中 42 人產生症狀(與該藥之  $\beta_2$  藥理作用有關)，6 人則產生嚴重症狀(詳見附件 Clin Toxicol 2011;49:215)。
4. 波蘭毒物中心針對 2010 年 4 月至 10 月 88 名使用新型中樞神經興奮劑的個案進行分析，結果發現其中有 6 人 atropine 為陽性，因此提醒外界 atropine 可能被用於作為中樞神經興奮劑之取代物(Clin Toxicol 2011;49:216)。其實此一現象以往在國內亦曾發生過，有一段時間台北榮總毒物科收治了數名由桃園某夜店轉來的「搖頭丸」中毒病人，結果最後驗出的卻是 atropine。
5. 美國的 Jang DH 等人則報告一名因使用攪雜 levamisole 的古柯鹼導致阻塞壞死性血管炎的案例(Clin Toxicol 2011;49:216)。根據作者們提出的資料，目前產自南美的古柯鹼 80%以上皆含抗蟲藥物 levamisole，而此一藥物可能引起中性白血球過低、阻塞壞死性血管炎及大腦白質病變等問題，因此值得各界重視。另外美國的 Friend K 等人則報導了一名也是使用此類藥物導致低血鈉的個案(Clin Toxicol 2011;49:207)。
6. 法國毒物中心針對該國 2005-2009 年 GBL (Gamma Butyrolactone)可能含 GBL 的產品及濫用的個案進行分析，結果發現產品多半含 14-40%之 GBL，至於濫用個案共有 33 人，其中 32 人有症狀，其中有 8 人產生嚴重的昏迷及呼吸困



難症狀，並有一人死亡(Clin Toxicol 2011;49:217)。

#### (四)新興藥物預警體系之建立：

此次會議中，瑞典及義大利的毒物中心分別報告該國成立藥物濫用預警體系之作法，特別是瑞典結合臨床與檢驗以監測新興藥物的作法，實值得國內主管單位及醫界借鏡，並投注更多的資源支持此一體系(詳見附件 Clin Toxicol 2011;49:200 及 Clin Toxicol 2011;49:215)。另外 European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction(EMCDDA)亦於會中報告歐洲(包括 27 個歐盟會員、克羅埃西亞、土耳其及挪威)針對該地區新興濫用藥物快速增加的應變措施(Clin Toxicol 2011;49:200)。

在今天的會議中，楊振昌醫師及本院毒物科與外科急診共同組成的研究團隊也以壁報論文方式發表了團隊針對民國 96-98 年因物質濫用相關意外傷害事件至台北榮總急診就醫病患之研究。該項研究之結果顯示與物質濫用相關的損傷在台灣並不少見，且藥物濫用者因其精神疾病、及蓄意損傷或是企圖自殺，較常導致嚴重的損傷以及更高的住院治療比率和死亡率。相關的研究結果目前正在寫作論文中，準備於近期內投稿國外的期刊。

今天的另一主題為動物模式研究於探討中毒診治之實用性，因為此一主題係與新興濫用藥物同一時段，但在不同場地分開舉行，因此並無法到場聆聽。不過鄧主任於下午舉行的議場中應邀擔任座長，在該場次中 Dr. Eddleston 提及以豬作為替代人的動物實驗，頗具有新意，也可減少一般以老鼠作動物實驗與人類有相當大差異的問題。另外 Dr. Wilks 在該場次的演講中回顧了巴拉刈的最新治療，結論是並無任何的進展，因此要想完全避免巴拉刈的危害，恐怕還是得完全禁止此一農藥的使用，而這也正是台北榮總毒物中心與全台自殺防治中心目前正攜手推動的工作。

晚間係大會之歡迎酒會，於 Dubrovnik 會場的飯店舉行。在歡迎晚會中，鄧主任及楊醫師分別和與會的多位各國的專家學者敘舊或認識。會後，楊振昌醫師並應 EPACCT 現任理事長英國籍的 Dr. Simon Thomas 之邀請代表亞太醫用毒物學會(APAMT)參與正式的晚宴，與美國臨床毒物學會的現任主席 Dr. Alan Woolf、及美國最大的落磯山毒物中心主任 Dr. Richard Dart、EAPCCT 祕書長瑞典籍的 Dr. Peter Hulten、EAPCCT 前任理事長瑞士籍的 Dr. Hugo Kupferschmidt、EAPCCT 財務長英國籍的 Alexander Campbell、EAPCCT 學術委員會現任主席瑞士籍的 Dr. Martin Wilks 及下任主席法國籍的 Dr. Bruno Megarbane 等人共同聚餐及促進多方之交流。楊醫師在餐會中也與多位與會貴賓討論未來如何加強 APAMT 與其他臨床毒物學會之合作與交流。

翌日(5月26日)上午議程之主軸則為毒物中心的公衛角色。此部份之主題分別由美國的 Dr. Krenzelok 分享美國毒物中心聯盟(American Association of Poison



Control Centers、AAPCC)如何利用毒物中心資料的實例，包括卡崔納颶風時因停電導致一氧化碳中毒個案增加之趨勢變化，濫用藥物之監測及法規對各種化學藥物中毒之影響等。其次則由德國的 Dr. Heinemeyer 介紹如何使用毒物中心收集的人類中毒資料協助法規的制訂，他並以歐盟現在推動的 REACH 計畫介紹一些實際運用的案例。第三場則由德國的 Dr. Hahn 介紹毒物中心與各國的公共衛生主管單位如何合作的案例，譬如防水的 Magic Nano Sprays 事件的相關調查。Dr. Hahn 在他的演講中特別提及毒物中心及政府單位雙方應組成「Poisoning Committee」以收集資料及討論決策，其中在「Input」部份必須包括產品資訊及中毒個案資料之收集，至於「Output」則為最後的管制決策(Clin Toxicol 2011;49:222)。此部份的演講對於加強國內惟一的毒物中心-台北榮總毒物中心在公共衛生上扮演更重要的角色，其實頗有啟發性及助益。事實上在此次會議結束後，台北榮總毒物中心即在近日國內爆發的起雲劑非法添加塑化劑的食品風暴事件中，扮演了協助政府解決紛爭的重要角色，包括參與衛生署及食品藥物管理局的各項專家會議，及協助衛生署撰寫醫護人員諮詢手冊與協助審查給一般民眾的衛教手冊等工作。

下午的議程則包括針對化學物緊急應變的 ASHT (Alerting System for Chemical Health Threats)體系及 RAS CHEM (Rapid Alerting System for Chemical Health Threats)之概念與實際運用(譬如建置電腦系統，並以各臨床症狀的組合偵測不知名的化學毒物)，及風險分析的概念(Clin Toxicol 2011;49:223-224)。其中 ASHT 的團隊更在傍晚舉行另一場專題講座。由於國內尚無完善的化災緊急應變及資訊體系，因此理論上國內應可建立類似的體系，且此種體系對於防範國內未來的化災或不知名的中毒事件都應該會有不小的助益；但其前提是政府必須願意花錢及培養毒物及風險分析的人才，才有辦法建立類似的體系。這就好像近日國內有學者倡議政府應仿照歐盟建立 REACH 計畫，以管制各類化學危害物(如塑化劑 DEHP 等)，但如果沒有經費及人才，要想成立類似的毒物管制計畫，基本上只不過是空談罷了！

下午還有一項主題則是氰化物之研究及各類的解毒劑治療。此部份之演講首先由法國的 Dr. Steffens 簡介該國有關氰化物解毒劑的團隊研究；其次則由該團隊的 Dr. Smet 介紹已收集個案之毒物流行病學，分析的個案部分包括 482 名氰化物前驅物(Cyanogens)中毒案例及 39 名氰化物中毒案例(Clin Toxicol 2011;49:224)。之後繼續由該團隊報告與氰化物中毒預後相關的因子(Clin Toxicol 2011;49:225)；最後則由兩位研究人員分享氰化物各種解毒劑(譬如 sodium nitrite、dicobalt EDTA、hydroxocobalamin)之利弊得失(Clin Toxicol 2011;49:225)。

晚上楊振昌醫師與吳明玲醫師還應落磯山毒物中心之邀，參與一場討論如何利用毒物中心收集處方藥物濫用之討論會。雖然國內目前處方藥物濫用的狀況主要仍僅限於苯二氮平類鎮靜安眠藥物(benzodiazepines)及非苯二氮平類鎮靜安眠藥物(如 zolpidem)，仍少見鴉片類藥物之濫用，但國外的經驗仍值得借鏡。事實上毒物中心有其長遠的基礎，且以往在國內多次的藥物濫用事件中(如安非



他命或 PMMA 濫用中毒事件)，皆曾協助政府主管單位收集相關的資料或發布警訊，因此如何加強台北榮總毒物中心在此方面之功能，實值得政府主管單位及毒物中心所有同仁共同思考。

楊振昌醫師當天傍晚也應 EAPCCT 理事長 Dr. Thomas 的邀請，在會員大會中發表簡短的談話，介紹將於今年 11 月在馬來西亞檳城市舉行的 APAMT 年會。在會中，楊醫師代表 APAMT 邀請 EAPCCT 的會員，能在未來更加踴躍參與 APAMT 的年會，以加強雙方的合作與交流。

第三日(5月27日)上午議程的主軸為毒藥物基因體學(genomics)研究的介紹，內容包括以藥物動力學的角度看待基因體學研究須注意的事項、藥物中毒的研究實例(如 statins 及肌肉病變，與精神科藥物及 MDMA 濫用藥物之可能交互作用)等 (Clin Toxicol 2011;49:245)、以基因體學及代謝體學 (metabolomics) 研究普拿疼之肝毒性 (Clin Toxicol 2011;49:245-246)、藥物上事前可以用於測試藥物毒性的基因工具、基因定序 (genotyping) 在腫瘤病患族群的運用實例 (Clin Toxicol 2011;49:246)、鴉片類藥物的基因多型性 (genetic polymorphism) 與毒性之可能相關性 (Clin Toxicol 2011;49:246)、與毒藥物運輸系統 (transport system) 在臨床毒物學研究之重要性 (Clin Toxicol 2011;246-247)。

今天除了聆聽大會安排的演講外，楊醫師與吳明玲醫師亦共同以壁報論文方式報告國內 Imazapyr(依滅草)中毒之臨床經驗。此篇論文之初稿同樣正在撰寫修改中，希望也可以在短期內投稿國外期刊，以提升國內在農藥中毒研究的國際地位。中國醫藥大學附設醫院毒物科的洪東榮主任今天也在會中以壁報論文發表有關葡萄催芽劑二氯乙醇(2-Chloroethanol)中毒的研究成果。

在結束今天下午的議程後，三天的大會正式議程也終於劃下完美的句點。在這三天中，除了聆聽各專題的演講外，另外一項的重要任務當然是與其他與會者交換中毒治療的心得，及推展未來在國內及亞洲舉辦的國際會議。譬如 11 月份在檳城市舉辦的 APAMT 年會，經由鄧主任及楊醫師的共同努力，在此次會中已順利邀請數位歐美的專家學者與會發表專題演講。

### 三、心得及建議(包括與出國主題相關之具體建議事項)

#### 1. 國內應加強有關新興濫用藥物之監測及研究

藥物濫用係全球性的問題，且濫用的狀況日益嚴重，各種新興濫用藥物更是層出不窮。而因藥物濫用造成的損傷，及導致的各種社會及醫療問題，包括各類的犯罪案件、愛滋病(AIDS)的流行、及各類的濫用藥物相關中毒或意外傷害案件等，也日趨嚴重。因此如何加強藥物濫用的監測及防制工作，已成為全球各國政府施政之主要目標之一。國內近年來藥物濫用的問題也愈來愈嚴重，但相關的防治工作，仍有諸多有待加強之處，台北榮總毒物中心在此一時際要如何協助政府強化藥物濫用的防治工作，有待政府主管單位與毒物中心共同思考及努力合作。

#### 2. 毒物中心在公共衛生政策及教育上應扮演更積極的角色

毒物中心在歐美的公共衛生政策及教育上皆扮演了相當重要的角色，反觀國內的毒物中心在此方面因為人力暨物力所限，扮演的角色仍有不少可以加強的空間。毒物中心近年來，雖然已經由發行衛教手冊（如居家中毒手冊、食品添加物手冊）加強對民眾的公共衛生教育，以減少不必要的中毒及中毒後的不當處置；並加強利用媒體宣導防範中毒的正確觀念，但如與國外的毒物中心相比較，在功能上顯然仍有不少面向可以再加強。不過因毒物中心現有的人力及物力相當有限，譬如以近日協助政府處理的塑化劑汙染食品事件為例，即已凸顯毒物中心人手明顯不足之問題；因此要如何突破現有的困境，實值得深思及持續的向政府及院方爭取預算及人力擴編。

#### 3. 國內臨床毒物學界應加強跨領域、跨院校、甚至跨國的合作，並著重於具本國特色之研究主題

以往臨床毒物學的研究，多半講究的是單打獨鬥，以單一醫院或單一中心便可進行相關的研究。但近年來，在歐美，推動跨領域及跨中心的合作已逐漸蔚為潮流。近年來，國內在台北榮總毒物科鄧主任的領導之下，台北榮總毒物科與毒物中心已分別與院內其他部科(如急診部與精神科)、中國醫藥大學附設醫院毒物科、台中榮總毒物科、高醫附設醫院急診部、及彰化基督教醫院急診部等單位建立程度不一的合作關係。此外也與泰國、越南、香港及中國大陸建立一定程度的合作關係。此種跨科部、跨院校、甚至跨國的合作模式，除了有助於提升國內臨床毒物學的研究水準及成果發表外，也有助於國內與其他國家間的互動，並加強台灣在亞太地區臨床毒物學界的影響力。

除了強化跨單位或跨領域之研究外，如何發揮國內本身的特色，也是未來國內臨床毒物學界發展的重點。亞洲各國都有其特殊的中毒物質，而農藥中毒（如有機磷農藥、胺基甲酸鹽殺蟲劑）、中草藥中毒、及自然毒素中毒的研究，一向為我國的特色，在以往的 APAMT 會議中，也都是我國與會者主要報告的議題。此類議題除了在會議中可以獲得注目外，如經由嚴謹的設計與執行，其成果在投



稿國際期刊時也多半能獲得接受刊登。事實上以往鄧主任、楊醫師及吳醫師即在相關領域有不少的研究成果發表。不過近年來，其他亞洲國家在此方面已急起直追，因此，國內學者在未來應更專注於相關的研究，並提升研究的質與量，才能使我國在亞洲及國際臨床毒物學領域中，繼續佔有重要的一席之地。

#### 4. 培育具有國際觀的國內臨床毒物學後起之秀

近年來參與多次國際臨床毒物學會議的感想是國內的毒物科醫師，原本人數就很少，曾受過至少 2 年的完整訓練者，更是少之又少。至於願意經常參與國際會議者更少，此次的 EAPCCT 共有 4 位國內毒物科醫師與會，已可說是近年來難得一見的景象。國內的臨床毒物學界缺少新血，特別是具有國際視野的後起之秀，對於台灣的國際化工作，其實是一個很不好的現象。究其原因，除了國內學者多半太忙，及英文能力可能有所不足以至於心生膽怯外；另外一個主要的原因還包括出國經費不易取得，及不少人都只重視個人的研究或只想在國內成名，而不在意國際化。此種現象其實很令人憂心，因為國內學者如不參與國際會議與外國學者交流，增進彼此的互動，即使鄧主任及楊醫師先後擔任 APAMT 的理事長，但日後如何傳承交棒，以維持國內在亞太醫用毒物學界的領先地位，恐不無疑問。但願爾後國內能有更多的年輕醫師投入臨床毒物學此一研究領域，且願意奉獻自我，參與國際事務，以接續鄧主任及楊醫師在 APAMT 建立的根基。