

出國報告（出國類別：國際會議）

參加歐洲臨床毒物醫學會年會

服務機關：陽明大學附設醫院職業醫學科

姓名職稱：林純吉 醫師

派赴國家：瑞士

出國期間：106.05.15-106.05.19

報告日期：106.12.26

摘要

歐洲毒物中心及臨床毒物醫學會年會(European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists)，縮寫為 EAPCCT，這一個成立於 1964 年，每年舉辦一次，由歐洲各國輪流舉辦的會議，是歐洲臨床毒物學界每年度的最重要會議。2017 年的年會於民國 106 年 5 月 17 日至 5 月 19 日期間，在瑞士巴塞爾會議中心舉行。本人很幸運獲教育部經費補助前往參加並在會中發表論文。大會涵蓋的內容十分廣泛，可分移民危機(migrant crisis) 所帶來的健康問題、解毒劑、殺蟲劑中毒期流行病學研究、路易·羅氏專題講座及年輕研究者講座、中毒治療辯論、虛擬毒物學家生物指標、臨床毒物與轉譯醫學自然毒素等。多樣化的主題所傳遞的訊息是毒物研究應配合社會脈動、社群媒體在毒物散播及反毒教育中有重要角色，傳統上大堂課的大師演講逐漸轉變為互動式的討論，新興濫用藥物是文明社會的大挑戰，觀點不同需以理服人。

目次

壹、目的.....	第 1 頁
貳、過程.....	第 1 頁
參、心得.....	第 12 頁
肆、建議事項.....	第 14 頁

壹、目的

藉由參加會議，聚焦於現今毒物研究的熱門議題，聆聽各方專家的演講及意見，更能與來自世界各國的學者同好討論，除了能增進個人毒物學知識、改善中毒病患照顧的醫療水準外，更希望能藉此了解目前臨床毒物學研究的趨勢以及教學研究的方法，學習如何發揮毒藥物諮詢中心的角色，能在預防中毒、反毒教育、中毒治療等方面學習新知，並將所見所聽所學實際運用於臺灣社會，增進國人健康。

貳、過程

一、論文投稿

歐洲毒物學大會歐洲毒物中心及臨床毒物學家年會(European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists)，縮寫為 EAPCCT，成立於 1964 年，每年舉辦一次，由歐洲各國輪流舉辦，是世界臨床毒物學界每年一度的重要會議。上一次參加已是 10 年前，今年很幸運獲教育部經費補助前往參加。

該大會的論文申請過程十分嚴謹，雖然是 2017 年的 5 月才開會，但是論文的申請卻是在 2016 年 10 月底就必須完成然後提交審查。在獲知可以成行後，利用公餘時間，至臺北毒藥物諮詢中心，尋找研究主題，最後選定以農藥克凡派作為研究主題，並在期限截止前提交審查。在 2017 年 1 月獲得大會通知進行電子壁報的發表，需進行 5 分鐘口頭報告及進行討論。

二、前往巴塞爾

巴塞爾(德語: Basel)是瑞士的第三大城市(僅次於蘇黎世和日內瓦)，坐落於瑞士西北的三國交角，西北鄰法國，東北與德國黑森林山脈接壤。萊茵河在此將巴塞爾一分為二，區域較大者位於西岸，稱為大巴塞爾區，為新興的城市發展區域，大型的現代建築，如每年舉辦歐洲珠寶展的 Basel

World 及本次會議的地點巴塞爾會議中心，及位於此區。小巴塞爾區則位於東岸，屬舊城區，古老的歷史建築、如教堂、博物館、美術館多位於此。巴塞爾是歐洲歷史上重要的化工和製藥工業發達的地區，尤其以知名藥業公司諾華（Novartis）和霍夫曼·羅氏集團（Hoffmann - La Roche）為首的瑞士最大的藥品公司總部都設在巴塞爾。



圖一、巴塞爾會議中心。

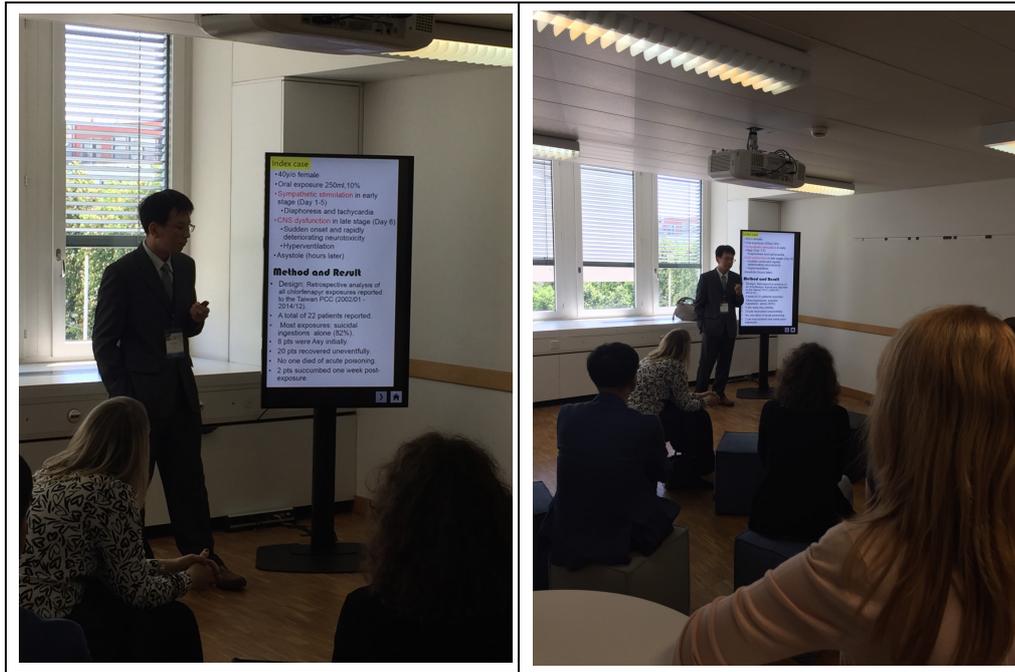
三、大會主題精華

（一）移民危機(migrant crisis) 所帶來的健康問題

歐洲移民危機，或者稱歐洲難民危機是歐洲這幾年政治、經濟上的重要議題，從 2010 年底爆發阿拉伯之春革命後，數量激增的難民或是經濟移民，從中東(多數來自敘利亞)、非洲和亞洲等地，經地中海及巴爾幹半島進入歐盟國家，尋求生存及居留。如此大規模的移民潮，不光帶來政治、經濟上的衝突，同時也造成歐盟居民健康上及醫療上的衝擊。因此在今年大會的第一場主題即是探討移民危機的健康問題。討論主題包括 1、移民危機對於公共衛生政策的衝擊與世界衛生組織(WHO)所扮演的角色；2、跨界性來自化學性的危害如何進行效

率的評估及因應(美國與德國為例)；3、來自醫院、毒藥物諮詢中心相關主題的口頭報告。「5 分鐘口頭報告」也是這是研討會的特色。在每個主題之中，均有數篇至十數篇不等的「5 分鐘口頭報告」。在 5 分鐘內，必須簡單扼要的報告研究內容，以及回答聽眾問題，由於時間短，內容也相對精彩豐富，互動性也更高。

電子壁報(electronic posters)是主題型的「5 分鐘口頭報告」，因為毒物議題眾多，無法在大講堂中安排的，就安排在電子壁報(electronic posters)，我被指定在第一天的「農藥中毒」主題進行報告，本次我提出申請的題目是克凡派農藥中毒的研究主要在了解國內克凡派中毒的嚴重度克凡派目前被認為是毒性較低的農藥，但在臨床實務上卻發現有致死的延遲性毒性，個人在治療毒病人的過程中，也曾遇過一個克凡派中毒，出現嚴重延遲毒性的個案，由於是突發性，幾乎無法預防，且病程迅速惡化，從症狀開始到死亡，僅有短短數小時，不僅病患家屬難以接受，在臨床上若不謹慎處理可能會落入醫療糾紛的困境。本次以毒藥物諮詢中心的資料，在這 20 年間，克凡派的中毒個案共有 22 人以腸胃道症狀及神經學症狀為主，大部分是輕度症狀大部分的病患也都恢復了但有 2 人意外死亡。在進行 3 分鐘的報告在報告後的討論，有同好遇過類似的案例，也很驚訝臺灣也有這樣的個案，期待進一步研究解答此臨床上的謎題。



圖二、筆者進行「農藥中毒」主題報告。

(二) 解毒劑:回顧過去展望未來(Antidotes: Something Old, Something New, Something Borrowed, Something Blue)

解毒劑對於中毒病患的治療、減輕疾病嚴重度十分重要。例如，臺灣曾經發生的毒蠻牛氰化物中毒事件，其施用氰化物解毒劑能短時間內，中和氰化物毒性，拯救中毒者生命。然而，隨著醫療科技的發展，解毒劑也有不一樣的風貌，這個部分討論主題包括 1、神經毒氣大型中毒的處置 2、甲醇中毒到院前的酒精治療 3、螯合劑 DMSA/succimer 治療鉛中毒 4、甲稀藍解毒劑面臨的挑戰 5、毛地黃及秋水仙素抗體的治療發展。

沿著歷史脈絡，神經毒氣的毒性及其解毒劑，在歐洲的毒物學界是無法迴避的話題，隨著恐怖主義的日漸興盛，她所帶來的危機似乎越來越真實。和其他的化學性災害相同，是否有解毒劑可作為治療固然重要，但在災難發生時，如何緊急應變，如何啟動醫療支援，和研究解毒劑同等的重要。酒精中毒在現代社會並不少見，但集體發生酒精中毒，甚至假酒集體中毒，在歐洲發生的機會遠高於臺灣，到院前的

酒精治療來減少酒精中毒或假酒中毒的後遺症，在歐洲是一個必須要處理的議題。鉛中毒的螯合劑治療是一個較冷門的學科，在解毒劑療效的研究上規模仍舊小，治療的標準劑量、適用範圍及臨床效果，仍未形成普遍的共識。甲稀藍是用以治療變性血紅素的解毒劑，但其臨床應用並不單用於治療變形血紅素，在 ifosfamide(一種化療藥物)所導致的腦病變、心因性休克也有她的角色，但是它不適合用在有蠶豆症(G6PD 酵素缺乏)的病患上。就我個人的經驗而言，甲稀藍是需要大力推廣的特殊解毒劑，許多化學品中毒都會產生變性血紅素，目前國內有藥廠可以自行生產，可以說這種解毒劑的供應不是問題，怎麼能好好的使用它，讓它發揮最大的功效，才是重點的發展項目。

(三)殺蟲劑中毒(Controversies in Pesticide Toxicology including Pro/Con Debate)

殺蟲劑中毒是否會造成神經系統的後遺症？除草劑是否會致癌？化學性殺蟲劑或除草劑中毒的研究已從急性毒性的研究慢慢轉為慢性毒性的研究。和急性毒性相比，長期暴露低劑量所造成的健康效應，往往需要觀察很多年、很多人才能有較為明確的結果。有機磷類殺蟲劑是中樞神經退化性疾病、認知功能改變、神經精神功能改變的致病原因之一嗎？當動物實驗無法提供明確的答案時，人類的觀察型研究就成為最常見的研究方法。流行病學研究方法各有優缺點，亦存在著研究的限制。採樣偏差、訊息偏差、干擾因子都會影響研究結果。公視紀錄片”蜂狂”所揭露的即是我們在進行安全性評估時所意想不到的後遺症。新尼古丁類殺蟲劑作為取代有機磷殺蟲劑的新興農藥，對人體的毒性相對較低，對於環境的殘留性少，是一個看似理想的殺蟲劑。然而，長期暴露造成的神經性後遺症，對於蜜蜂群的危害都是之前在進行安全性試驗時，所未發現的。

除草劑是否會致癌？這是很有趣的辯論場合。由 Chris Portier(一位毒物學家)擔任正方，Danièle Court Marques(任職於歐洲食品安全局

European Food Safety Authority (EFSA)則持否定的論點。辯論要能服人，仰賴的是證據，除草劑是否會致癌，仰賴的是科學證據。雙方持不同意見，提出不同的證據，以聽眾為裁判。這些研究並非兩位學者親為，進行流行病學研究並不容易，評斷研究的意義及優劣，引用的報告不同，容易令人混淆，因果關係的解釋也不同，在辯論之前與之後，主持人問大家的看法，以驗證大家的看法是否有受到某一方的影響。認為不會致癌的仍占大多數，聽眾提問運用動物實驗結果及人類流行病學調查，兩位專家會不會在形成心證有所偏頗。我覺得這是一個很有趣、很值得深思、甚至模仿的過程。近年來空氣汙染議題逐漸受到重視，相關的討論也越來越多，PM2.5 是否會導致肺腺癌的爭論如出一轍，正反兩方均有支持者及提供論述的文獻資料，然而環境暴露對於健康的影響，從微觀的細胞層次、基因層次到巨觀的器官傷害、致癌性、生殖毒性層次，在科學研究確有其採樣、檢測的限制。環境暴露的議題，看似簡單的問題，卻沒有簡單答案。

(四) 中毒流行病學(Epidemiology of Poisoning)

由於目前我研究的主題是臺灣農藥中毒的相關議題，因此對這個議題特別有興趣，報告者來自斯里蘭卡、西班牙及美國，分別報告該國對於中毒議題的全國性研究。由於使用的資料來源不同，國際之間無法比較，但可以了解到各國對於毒藥物的中毒議題都設有監測系統。監測的範圍、方式隨著國情、制度有所不同。

澳洲的毒物研究團隊進駐斯里蘭卡多年，在亞洲毒物學會也常常看到他們的身影，對於中毒預防採取多重干預措施，而今看到成果。西班牙與美國則呈現他們對於毒藥物監測的成果。臺灣毒藥物監測多年來，並未設立專責機構，衛生主管機關可以從毒藥物諮詢中心獲得相關資訊，但因非強制性、制度性的通報，很顯然若採用該資料庫的

資料，可能會出現訊息偏差的情形。對於毒性物質的管理則分屬不同的政府部門，農藥由農委會管理；毒化物、環境用藥屬於環保署管理；毒品與管制藥品分屬法務部及衛生福利部；上述物質若有健康議題則歸衛生福利部，這樣的作法看似專業分工，但缺少了合作與聯繫，另外從美國的研究來看，在強調因應維他命 D 不足需要多多補充的衛生教育下，相對的增加了維他命 D 的中毒機會，這個例子也彰顯了毒物監測的必要性。不知食品藥物管理署是否對於健康食品有做監測呢？

(五) 路易·羅氏講座(Introduction and presentation of Louise Roche lecturer)

路易·羅氏 (Louis Roche) 是該協會的創始人之一，他曾是法國里昂的法醫學教授，他致力發展毒藥中心與法醫毒理部門，發展及其必要的聯繫，他除了強調中毒問題的重要性，也意識到必須發展國際合作。他對於毒物研究的熱情成為創造建立 EAPCCT 的基礎。1998 年路易·羅氏去世後，EAPCCT 為表彰他對於臨床毒物學的貢獻，在年度大會上提出了一個特別的“路易·羅氏講座”，頒獎給臨床毒物學領域的工作有傑出表現的會員，並且在大會中發表演說。今年的“路易·羅氏講座”頒發給義大利 Carlo Locatelli 教授。隨後，他以新興影響精神物質(新興濫用藥物):臨床毒物學的衝擊與挑戰(New psychoactive substances: a challenge and impulse for clinical toxicology)為講題，進行演講。新興影響精神物質一直是歐洲社會長期存在的問題，他似乎如鬼魅一般，隨著經濟條件的改善而逐漸茁壯，歐洲如此，美國如此，新興的亞洲更是如此。如何進行藥物管制、醫療上如何治療成癮及中毒病患、藥物如何進行實驗室偵測，都是各國想要防堵及解決的問題，可惜的是，反毒戰爭進行這麼多年，毒品種類及數量不但沒有減少，反而透過網路、全球貿易，蔓延至全球，種類更多、更難偵測。Locatelli 教授以自身的經歷說明義大利毒藥諮詢中心、毒物實驗室、臨床毒物學門間的相互配合及治療病患，以及他投入預防教育的過程。義大利的反毒戰

爭仍在持續，醫療並不是毒品戰爭的解方，它只是被動的承受了毒品殘害的身體及心靈。

(六) 乙炔氨酚中毒治療辯論:現在是使用較短的治療期的好時機嗎?Pro/Con Debate & Paracetamol Poisoning: New Insights Debate: Shorter course IV acetylcysteine for paracetamol poisoning - it' s time to make a SNAP decision

在乙炔氨酚，俗稱普拿疼(acetaminophen, paracetamol)是很普遍的藥物，在歐美國家，甚至要超市就可以買到 500 顆大瓶裝的普拿疼。普拿疼中毒在歐美極為常見，中毒患者的治療方式中，縮短靜脈注射解毒劑 acetylcysteine 的給藥時間是否恰當，成為辯論的主題。在國外毒物學期刊有不少相關研究的文章，但是結論並不一致。中毒的治療效果受疾病嚴重度、自身疾病、支持性治療等因素的影響，相信大眾及專家都可以理解。但是，治療的臨床裁量權是一回事，更改治療的指引是另一回事。在普拿疼解毒劑的治療中，有治療 72 小時的使用方式，有 20 小時的使用方式，現在更有 16 小時的使用方式。或許您會問，相差 4 小時很重要嗎?有必要大費周章來討論嗎?我想這是對於改革實事求是的認真態度。改變治療方式，將涉及病患安全、醫療費用、醫療常規。若省下 4 小時的醫療費用，但要花費更多資源去處理解毒不完全的併發症、製造更多的醫療糾紛，這並不是好事，但反過來說，如果 16 小時即可解決大部分的中毒，只要針對容易有併發症的病患延長治療，那縮短治療時間有何不可?我想這是對於實證醫學的嚴謹態度，雖然醫療有其不確定性，但是正確的態度應該是把事實釐清，不要陷入”濫情而且理盲”的漩渦中。

(七) 抗癲癇藥物的毒性(Toxicology of Anti-Convulsant Drugs)

抗癲癇藥物在近年有新的進展，新的藥物強調安全性更好、效果更佳，然而誠如古老的諺語”凡事過猶不及，Too much of a good thing ”，再好的藥物都有潛藏的毒性。本主題綜合新型抗癲癇藥物的作用機轉及其毒性，並加入各國的案例報告，證實抗癲癇藥物中毒是少見但在各國普遍存在的現象。因此，對於藥物不良反應的監測及研討，都是公開資訊及時常進行討論及宣導的主題。反觀國內，雖然建立藥物不良反應的通報系統，累積的一定的通報數量，但對於這個資料庫，是否有開放資料內容，讓有興趣的研究者能再對於某些特定藥物，參酌臨床上的資訊，進行進一步的分析?

(八) 虛擬毒物學家:利用社群媒體讓毒物學進入人群(Virtual Toxicologist: Leveraging Social Media for Toxicology)

運用社群媒體已經是社會大眾日常生活的一部分，在毒物的世界中，新興毒品利用它快速傳播，一些積非成是、真假不分的毒物資訊充斥著網路世界，但如善加利用社群，正確的毒物的消息、資訊、諮詢、反毒教育的題材，同樣也可以快速傳播。我記得一個令人印象深刻的個案報告，在一間地區醫院，一位病患出現奇怪的多種症狀，一開始沒有醫師做出正確的診斷，後來有人靈機一動，將病患所有的症狀輸入 google 搜尋，對照收尋結果，出現了神經激胺症候群(serotonin syndrome)的關鍵字，再利用醫學資料庫，採取正確的檢驗及治療。這篇文章的結論是”誰需要臨床毒物科醫師?只要有網路就行了!”當然這多少有點反諷的味道，但不得不承認利用網路大數據，知識及資訊的取得變的容易且快速了，往好處想，專家與一般民眾的知識落差減少了，壞處是資訊的氾濫讓一般民眾無法辨識網路上訊息的真偽。因此，成立一個專業的資訊平台，透過社群媒體，傳達正確的訊息時有其必要性。在近年來，遇到重大的社會事件，如食品安全問題，政府

相關單位會成立網路專區、懶人包等，說明政府相關單位已對於社群媒體的功能已有相當的了解。

(九) 年輕研究者獎 Young Investigator Award (YIA)

歐洲毒物中心及臨床毒物學家年會，和其他國際級的研討會一樣，設立了年輕研究者獎，鼓勵年輕的研究者投入毒物研究的領域，能讓毒物研究承先啓後、青出於藍。本次大會有來自英國、義大利、法國、泰國的年輕學者，報名角逐這個獎項，報告題目分別為「普拿痛中毒的生物指標」、「珊瑚毒素雪卡毒素與類風濕性關節炎與 celiac disease 關聯性」、「正子攝影研究藥物交互作用(以 diazepam 與 buprenorphine 為例)」、「以 QT 間期預測藥物引起致命性心室心律不整(Torsade de point)」。

上台報告的這 15 分鐘，除了需簡明扼要報告研究過程及成果外，還需面對考官的提問，這考驗研究者歸納整合及臨場的思辨及反應能力。在評審評分的空檔，大會安排了來自巴塞爾大學的 Matthias Liechti 及 Martin Wilks 兩位教授講述巴塞爾的毒物歷史。講題分別為「Lucy in the Sky with Diamonds or LSD: Past, Present and Future」、「Paracelsus in Basel」。

《Lucy in the Sky with Diamonds》(露西戴著鑽石在天空)是一首主要由約翰·列儂創作的歌曲，時至今日，仍然是英國、印度等國家銷量的專輯。歌曲中名詞的首字母正好組成了LSD，即迷幻藥。而合成LSD的人--亞伯特·霍夫曼 (Albert Hofmann) 是一位在山多士大藥廠工作的化學家，他在瑞士的巴塞爾尋找血液興奮劑時，首次合成了LSD。然而，直到1943年時霍夫曼意外的吸食了LSD時，才發現它會導致幻覺作用。學名為麥角酸二乙醯胺 (LSD是其德文名首字母縮寫)

普遍稱為LSD，香港俗稱「弗得」，是一種強大的半人工致幻劑。LSD的一次典型劑量只有100微克，相當於一粒沙子重量的十分之一。

LSD會造成持續6到12個小時的感官、感覺、記憶和自我意識的強烈化與變化。另外，LSD通常會產生一些視覺效果，比如會動的幾何圖形、物體移動的「殘跡」、和光輝的色彩等。在此時回顧70年前，在所在地巴塞爾所出現的醫藥歷史，是一個很新鮮的體驗。

(十) 生物指標、臨床毒物與轉譯醫學(亞洲毒物學會專題報告)Biomarkers, Clinical Toxicology and Translational Medicine (APAMT Symposium at EAPCCT)

生物指標是用來評估器官功能及毒物在體內濃度的重要實驗室檢查。例如常用血中鉛濃度來評估鉛暴露的程度，或用肌酐酸(creatinine)來代表腎臟功能。轉譯研究一詞是用來形容將實驗室的研究成果應用在新的人體研究或臨床測試上以發展預防、診斷或治療疾病的過程。此類型研究聚焦於基礎科學的實際應用，旨在把研究成果用於對人類利益福祉有快速效益的用途上。

但在中毒時，日常作為生物指標的物質，並不能真正代表及毒物的暴露程度或器官受損程度，隨者生物醫學的發達可以研究出更具代表性生物指標以做為臨床的評估，畢竟抽血或驗尿的成本較低較不具侵入性可使用在大規模的調查中

在法規毒理學中也是一個相當重要的議題，在毒藥物檢測的結果可能

會影響司法審判的結果，例如酒駕、吸毒、藥物性侵害等涉及刑事案件時，毒藥物檢測的結果往往是一個相當重要的證據。從基礎醫學出發能實際應用於臨床，以醫師身分跨界至分子生物的領域，或是分子生物學與醫師合作，在國內許多學科不乏成功的例子，在臨床毒物到法規毒理乃至實務上的應用，仍有許多工作要做。由於新興藥物的進展十分迅速的現代。

(十一) 自然毒素(natural toxin)

報告主題包括緬甸蛇咬傷專案(Myanmar snakebite project)，斯洛伐克蕈類中毒(Mushroom poisoning in Slovak Republic)等。蛇咬傷在東南亞國家都是重要的醫療議題，蛇咬傷的人數眾多，但是醫療資源缺乏，實驗室的能力落後製作血清的技術落後等等，隨著經濟情況的改善，民眾應有較多這類的需求，我國在血清方面的技術及人才生物科技或許可以提供這些國家資源，讓國內的專業人才有發揮的空間。

該類毒素在臺灣也有零星的中毒案件發生都是偶發事件的報告，或是群聚性中毒的報告少有全國性系統性的研究，仰賴毒藥物諮詢中心來進行蒐集，往往會有低估及資訊不完整的問題，分子生物的研究如何與臨床上的個案做一連結，能夠在人體的檢體做檢測，是可以共同合作的目標。

叁、心得：

參加國際性的大型研討會，真的大大增加了個人對於毒物學的視野。在這次年會中，多樣化的主題所傳遞的訊息包括一、毒物研究應配合社會脈動、二、社群媒體在毒物散播及反毒教育中有重要角色，三、傳統上大堂課的大師演講逐漸轉變為互動式的討論，四、新興濫用藥物是文明社會的大挑戰，五、觀點不同需以理服人等項。茲將個人心得整理如下：

一、毒物研究應配合社會脈動

今年大會的第一場主題即是探討移民危機的健康問題，顯見大會對於這個議題的重視，相對於會議中的各國眾多且熱烈討論，臺灣對於新住民、移工的中毒議題就鮮少著墨。各國的文化不同、飲食習慣不同，可能會出現不同的中毒問題，例如，漁工曾經發生過食用河豚造成河豚毒素中毒、外傭食用醃漬品造成肉毒桿菌中毒等，毒藥物諮詢中心偶有零星個案的報告，電子媒體也偶有相關的報導，但缺乏系統性的監測系統。在臺灣，醫

療可近性如此高，應該較容易進行多醫院的合作，在加強橫向聯繫的調下，發展出臺灣醫院的特色醫療。

二、社群媒體在毒物散播及反毒教育中有重要角色

由於國內每年度的均會舉辦毒物學研討會，與歐洲毒物學大會相比，雖然同是每年舉辦一次，但參與者及規模有很大的差距。位於臺北榮總的毒物諮詢中心由衛生福利部以年度計畫的方式，給予補助提供諮詢專線，可供民眾及專業人事諮詢。然而，政府單位對於毒物諮詢中心給予的經費有限，賦予的功能及定位亦有一定的限制。除此之外，國內對於毒藥物防治的教育也未受到重視，往往僅限於認識毒品樣板的宣傳。但反毒教育的核心並非僅反毒品，對於食品安全、環境污染的認知，反而才是民眾所關心的毒物相關議題。近年來，因為食安問題、環境污染問題，由於各學門的加入，逐漸在社群媒體中出現較活潑的教材，我想這是一個好的改變，因為反毒教育不應該只是限縮在醫療面向。

三、傳統上大堂課的大師演講逐漸轉變為互動式的討論

在本次演講的安排上，和以往的大會有明顯的不同，每一個主題都有 5 分鐘的簡短口頭報告，另外也安排了主題式電子海報，雖然名為海報，同樣需進行 5 分鐘報告，在 5 分鐘內必須簡單扼要的報告研究內容，以及回答聽眾問題，由於時間短，內容也相對精彩豐富，互動性也更高。

四、新興濫用藥物是文明社會的大挑戰

在歐洲，新興濫用藥物是毒物防治的大挑戰，隨著經濟條件的改善、全球化、網路普及而逐漸茁壯，歐洲如此，美國如此，新興的亞洲更是如此。如何進行藥物管制、醫療上如何治療成癮及中毒病患、藥物如何進行實驗室偵測，都是各國想要防堵及解決的問題。可惜的是，反毒戰爭進行這麼多年，毒品種類及數量不但沒有減少，反而透過網路、全球貿易，蔓延至全球，種類更多、更難偵測。雖然說醫療並不是毒品戰爭的解方，它只是被動的承受了毒品殘害的身體及心靈。國內對於毒藥物的處置、檢查

並未受到重視。以檢驗來說，受限於健保限制，能進行毒藥物檢查的醫療院所並不普遍，對於毒藥物的診斷往往受制，流於口述，而無客觀的檢驗。相對來說，歐美毒物中心的運作模式就較為彈性，其經費來源亦比較多元，或許法規的鬆綁可以提供自給自足的毒藥物諮詢中心運作模式。

五、觀點不同需以理服人

從「殺蟲劑中毒」、「乙烯氨酚中毒治療辯論:現在是使用較短的治療期的好時機嗎?」兩場不同觀點的辯論中，可以感受到學者理性思辨、客觀嚴謹的治學態度。經過不斷的理性討論，或許會發現，讀的是相同的文獻，但因個人的經驗及角度不同，而有不同的解讀，但可以了解對方的論點以及試圖去說服對方的方法。臺灣在現在被諸多社會議題而產生對抗，雖然說是社會議題或許比自然科學複雜許多，但是不是可以有如此理性辯論的空間呢?

由於毒物學所涵蓋的範圍廣泛，包括醫療照顧的問題，如辨識新興毒物、解毒劑的使用、實驗室的檢驗能力、生命徵象的維持等，臨床毒物科醫師如何改善醫療品質、如何在到院前爭取救命的黃金時間等等，但是中毒的議題比其他器官疾病更強調及重視預防，身為醫療人員，如何與其他單位(如勞動部、疾病管制局、農業部、法務部)合作，是臺灣在處理毒物相關公共衛生的議題上必經的挑戰。臺灣已逐步發展毒理學家的認證制度也建立了國家毒物中心，對於制度的改善是值得肯定的。

肆、建議事項

在醫療專業的方面，逐步建立專家認證制度(如：成立毒物專科學會)，投入更多的檢驗能量以協助進行藥物偵測及正確診斷，毒物諮詢中心的活化與商業運作模式，更多專業人員參與合作，利用社群媒體從事反毒教育，才能從預防疾病、治療疾病，進而改善中毒防治制度、促進國人健康。