

出國報告(出國類別：國際會議)

2018 年北美臨床毒物學大會(2018 North
American Congress of Clinical Toxicology,
NACCT)

服務機關：臺北榮民總醫院急診部急診醫學科

姓名職稱：陳燕嘉主治醫師

派赴國家/地區：美國芝加哥市

出國期間：107年10月25日至30日

報告日期：107 年 11 月 8 日

摘要

北美臨床毒物學大會(North American Congress of Clinical Toxicology, NACCT)為國際高水準且最大規模的臨床毒物學大會。大會目的為讓世界各地的急診醫師與臨床毒物學醫療專業人員、研究者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，以提昇全球中毒病人的診治及毒物學研究水準。今年度會議於 10 月 25 日至 10 月 29 日在美國芝加哥市舉辦。

本次大會主要的議題包括：Performance enhancing drug 專題、50 年毒藥物濫用回顧、芝加哥禁酒令時期的組織犯罪行為之歷史回顧、急性中毒病人重症治療的選擇與建議、乙醯胺酚專題、嗎啡成癮的草藥治療選項、無法解釋的身體症狀：毒物學家的鑑別診斷和臨床治療策略、急性中毒重症個案討論、Tetrahydrocannabinol(THC)治療的角色及臨床毒物醫療等多項主題。今年是 50 周年紀念大會，所以主辦單位盛大舉行，邀請許多國際知名毒物學教授與急診醫師擔任講座，演講題目包羅萬象，內容精彩豐富，能參與這項盛會，除了可以瞭解國際間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與合作機會，提昇我國急診醫學與臨床毒物學的醫療研究水準及拓展國際視野。

關鍵字：北美臨床毒物學大會(NACCT)、急性中毒、急診醫學、臨床毒物

目次

封面	第 1 頁
摘要	第 3 頁
本文	第 4 頁
一、 目的	第 4 頁
二、 過程與心得	第 5 頁
三、 建議事項（包括改進作法）	第 19 頁
四、 附錄	第 21 頁

本文

一、目的

北美臨床毒理學大會（NACCT）是世界最大的臨床急診毒物學會議，這個會議提供 700 多名世界領先的急診醫師、科學家、毒物學專家一個毒物學教育與學術交流的平台。與會者包括來自全世界各毒物中心，工業界，學術界和監管機構的臨床醫師和研究科學家。為紀念 NACCT 成立 50 週年，本屆會議將探討五十年非法濫用毒藥物的發展。在過去 50 年來，這些物質不僅在化學結構上進化，成品的供應、製造和分銷也更多元化。第一線急診醫師每天可能面臨到各類毒品及新興毒品的挑戰，這些毒品常常危害民眾的身心健康甚至導致死亡。本次會議將邀請濫用藥物毒物專家探討這些毒品的歷史背景和危害包括：LSD，鎮靜催眠藥，大麻，古柯鹼，吸入劑，安非他命，卡西酮，MDMA，合成大麻素，新型精神活性物質，濫用天然產物和鴉片類藥物等，還將邀請美國緝毒局（Drug Enforcement Administration, DEA）的代表進行討論過去 50 年來，販毒活動如何發生與未來的變化。

任何中毒病人第一時間均會到急診就醫，因此急診醫師必須隨時提高警覺診斷與治療毒品濫用的病人，NACCT 是急診醫學與毒物學界最重要且最盛大的會議。會議主要探討最新的中毒急救知識與治療，讓急診醫師提升自我的能力，改善中毒病人的預後。

本屆會議有關毒品濫用議程是由美國科羅拉多州落磯山毒藥物中心急診教授 Kennon Heard 主辦，今年六月本部曾邀請他至本院參訪交流並擔任台灣急診醫學會年會外賓演講，主講題目為科羅拉多州大麻毒品合法化之急診經驗分享，他的演講內容精彩對台灣急診醫師有很多幫助，尤其是如何診斷與治療大麻中毒病人提供許多寶貴的經驗，本院

是國家級醫學中心亦是急重症責任醫院，急診醫師必然會面臨許多中毒病人，尤其是新興毒品(卡西酮,MDMA,合成大麻及新型精神活性物質等)的挑戰,因此參加此次 NACCT 五十週年的國際會議，不僅能吸取國外臨床毒物學新知及提升自我的能力，期能給予急診中毒病人更好的治療。

二、 過程與心得（依照每日行程將演講內容及心得重點節錄）

Oct. 25th

Performance enhancing drug 專題

Performance enhancing drugs(後面簡稱 PED)是指所有可以提升身體素質和工作表現的藥物，常見的藥物種類有包括同化類固醇、生長激素、興奮劑、營養補充品、瘦肉精、含氧提升法。大部分會使用這樣藥物的人主要是運動員與健身者。世界反運動禁藥機構(WADA)是在管制運動員使用這方面藥物的組織。在美國比較特別的是在軍警人員中（特別是特勤小組和空軍飛行員），有不少比例的人在使用 PED，因為可以提升身體素質，或是讓自己可以更長時間專注地工作已順利完成任務，因此美國軍方裡面也有毒物專家在監控 PED 的使用。PED 雖然本身副作用不大，但是在某些情況下也可能造成使用者的死亡，例如興奮劑比較容易使運動員發生熱中風，同化類固醇容易造成肝臟功能異常和膽汁鬱積。近年來台灣健身的風氣越來越盛行，PED 的使用情形是值得觀察。

Oct. 26th

50 年毒藥物濫用回顧

1. 鎮定劑

1800s Alcohol/opium 酒精與鴉片為主

1857 Bromide 治療癲癇為主，但是半衰期長達 12 天，Bromism 慢性溴中毒會產生 3Ds，

Diarrhea 腹瀉、Dermatitis 皮膚炎、Dementia 失智，因副作用太多，1970s 美國市場下市。

1869 Chloral hydrate 一種具有辛辣氣味的物質易溶於水與酒精，有一種酒含有 Chloral hydrate

叫” Mickey Finn” 會使人快速昏迷，對於眼睛和黏膜有刺激性，短期使用的鎮靜催眠劑，

由於其代謝物 Trichloroethanol，可以抑制大腦及某些脊髓反射機能，所以具有鎮靜催眠的作

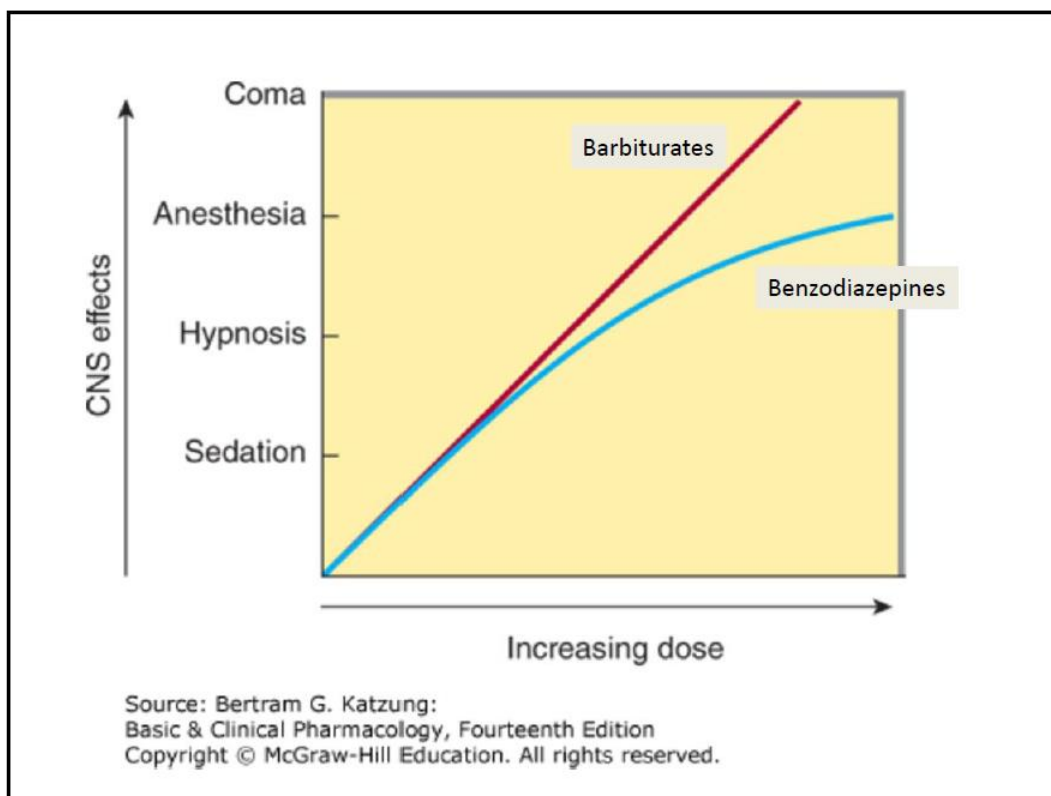
用，但也會誘發心室早期收縮（VPCs），目前主要用於兒童鎮靜以利影像檢查或牙科治療。

1882 Paraldehyde 三聚乙醛過去主要為治療頑固性癲癇、子癲前症、破傷風抽蓄及酒精戒

斷，腸胃道吸收快速 30 分鐘即達最大作用。

1962 Barbiturates 約有 25 萬人濫用，當年 32 歲的瑪麗蓮夢露猝死於家中，法醫解剖報告指

出血中 Pentobarbital 濃度 45 mg/L 及 Chloral hydrate 濃度 80 mg/L，可見當時濫用的情形。



1954 Glutethimide 是一種非 barbiturate 類的鎮定劑，宣稱安全且不易成癮而流行使用，但 1962 年有 68 人中毒報告，其中 14 人死亡，20 人成癮。1980s 有人將其混合 codeine 產生 Heroin-like 長效的興奮作用。Glutethimide 具有 anti-cholinergic 作用，會有低血壓和肌肉抽蓄的現象。

2. 古柯鹼

1886 年 BMJ 第一個醫學報告古柯鹼中毒的案例，1895 年 Lancet 報告第一個死亡病例，過去許多文獻曾討論古柯鹼中毒是否可以使用 b blocker (propranolol) 治療，直到目前為止，並沒有完整的人體 random control trial 證實其效果，但是動物(狗)實驗可以發現一些證據 propranolol 並無法改善古柯鹼中毒的死亡率，而導致這些狗死亡的原因主要是產生高體溫，並不是高血壓或心搏過速，表格如下

Therapy	BP, P	Temp	pH	Seizures	Death
Cocaine alone	↑,↑	↑	↓	+	+
+ Propranolol	N	↑	↓	+	+
+ Bicarbonate	↑,↑	↑	N	+	+

有一篇人體醫學報告提到古柯鹼中毒若同時使用 propranolol 可能會導致冠狀動脈血流下降更多、左冠狀動脈管徑更小及冠狀動脈阻力更大，表格如下

Cocaine And The Human Heart

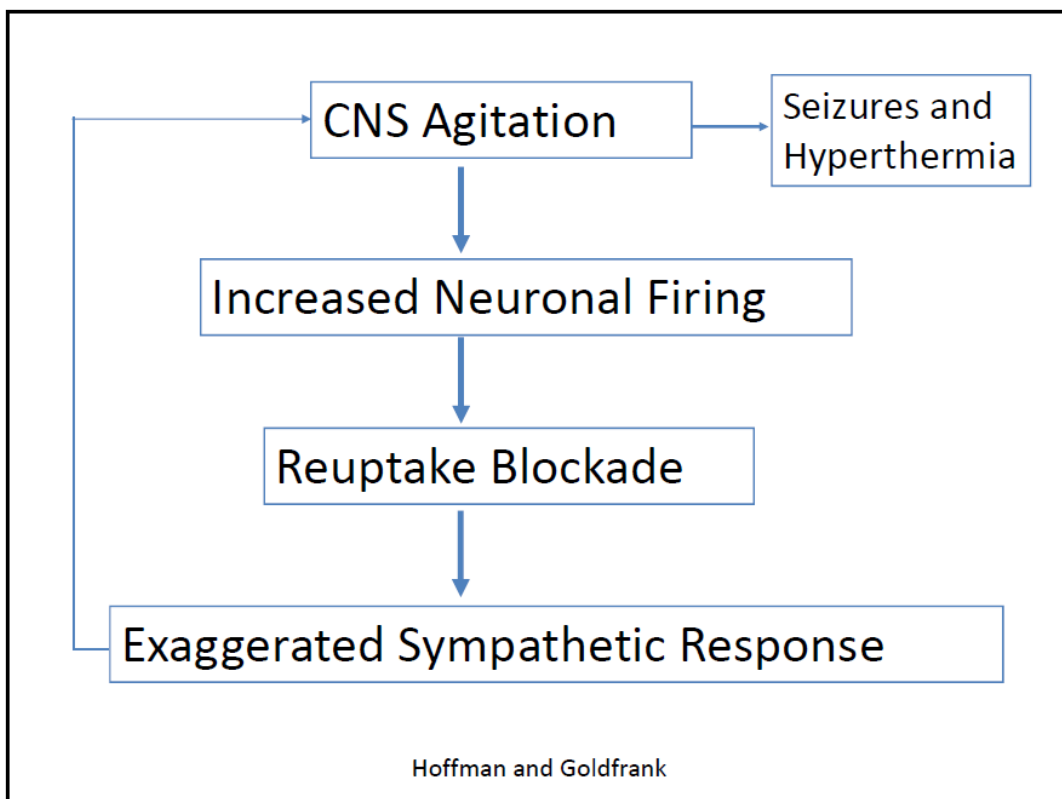
Parameter	Cocaine	Cocaine + Propranolol
Coronary sinus blood flow	↓	↓↓↓
Left coronary artery diameter	↓	↓↓↓
Coronary vascular resistance	↑	↑↑↑

Lange RA: Ann Intern Med 1990;112:897

因此這些

實證醫學告訴我們古柯鹼中毒的病人使用 propranolol 其安全性仍是非常疑慮，其可能機轉

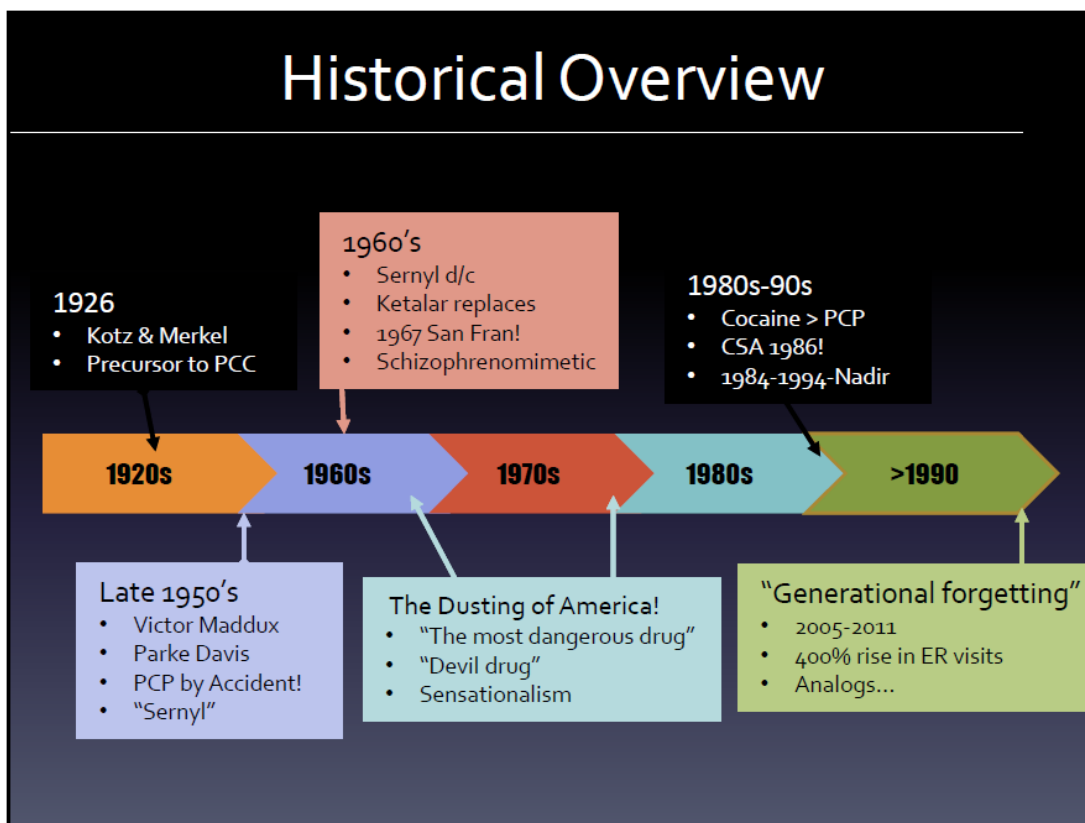
如下圖



總之在未證明 b blocker 有效之前，我們不需要討論其安全性；假如無法證明 b blocker 有效，更遑論其安全性；若 b blocker 有效，則必須權衡利弊，畢竟藥物可能會有不可預期的副作用。

3. 天使塵

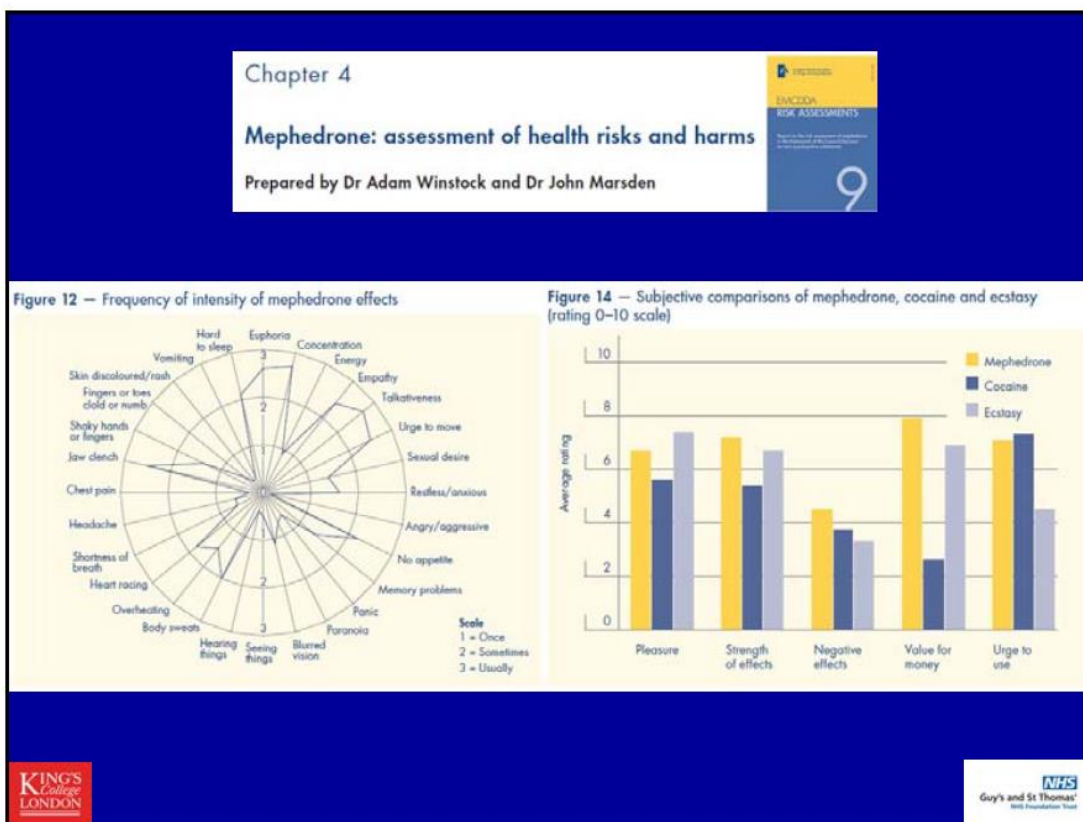
天使塵 Phencyclidine (1-(1-phenylcyclohexyl)piperidine, PCP) 迷幻藥其發展歷史如下圖，一種對中樞神經系統有抑制、興奮、鎮痛和致幻作用的精神活性藥物，常導致認知障礙、躁動和譫妄的急性症狀。



天使塵中毒造成死亡的情形大都來自中毒後的異常行為，大部分為外傷性死亡，如跳樓、溺死等是常見的死亡原因，這可能是因為天使塵抑制病人正常感覺及肌肉控制所致，至於天使塵過量的嚴重症狀則包含連續癲癇狀態 (status epilepticus)、肌肉強直、高熱及呼吸停止。

4. 卡西酮

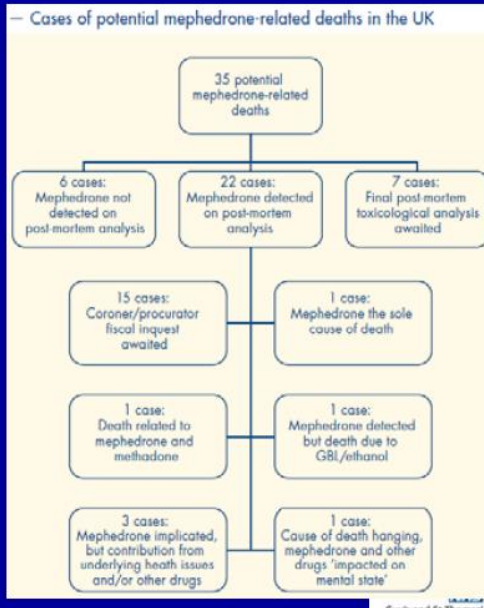
卡西酮是近 10 年來的新興毒品，在英國 2009 年首次報告一個使用卡西酮(Mephedrone)的病人，因發生躁動、心跳快、血壓高等症狀到急診就醫，後續越來越多病人因使用卡西酮產生癲癇至急診就醫，引起英國衛生當局重視，開始研究卡西酮對人體的傷害，包括身體、心理、死亡率、成癮性、使用盛行率、社會危機與犯罪危險評估，如下圖。之後美國及歐洲各國也報告使用卡西酮中毒的個案，台灣 2-3 年前也有此類病人中毒到急診就醫，其中最具有代表性的個案就是 2016 年 12 月發生 W hotel 小模死亡命案。



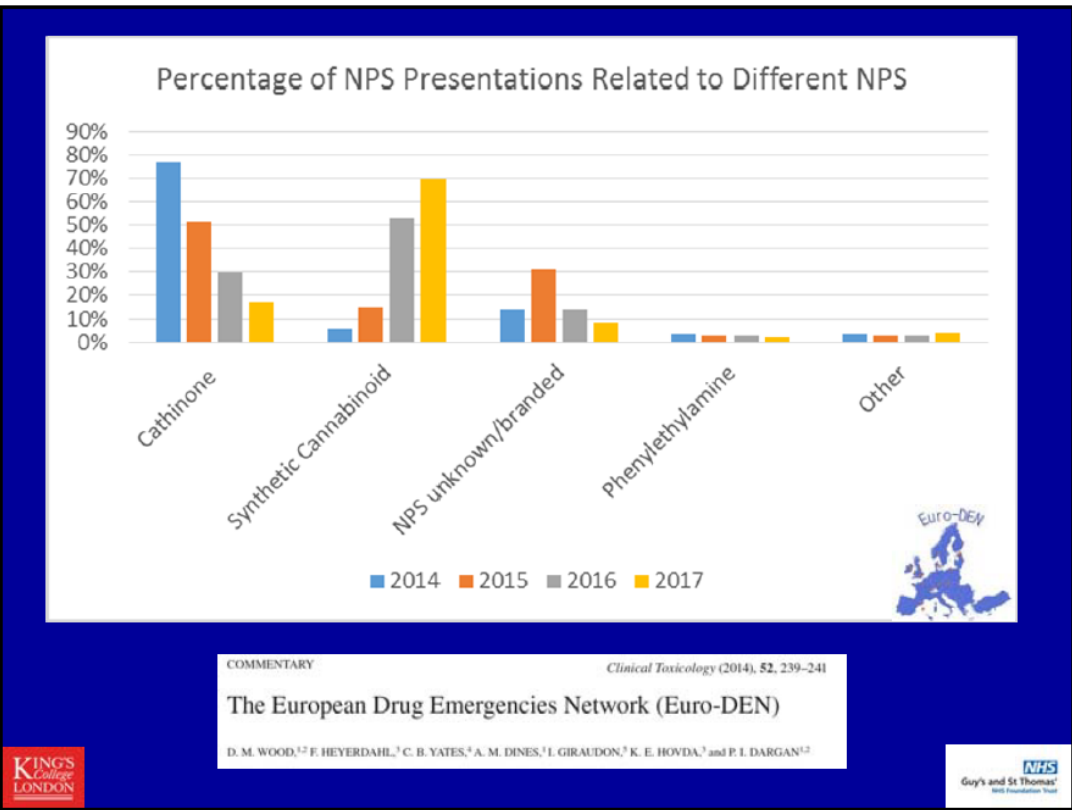


Mephedrone-related deaths

Deaths reported that are directly related to mephedrone	Sweden, UK
Deaths reported in which mephedrone has been detected analytically and contributed to death	UK
Deaths reported in which mephedrone has been detected analytically but wasn't felt to contribute to death	UK
Deaths reported in which mephedrone has been detected analytically but final conclusions on its contribution to death are awaited	UK, Ireland
No deaths reported either directly or indirectly related to mephedrone	Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Netherlands, Poland, Slovakia, Slovenia
Mephedrone not included within analytical libraries and so not possible to determine whether it has been implicated in deaths	Greece, Romania
No information provided to the EMCDDA concerning potential mephedrone-related deaths	Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Estonia, Hungary, Portugal, Spain



英國這幾年經過有關當局的努力，卡西酮中毒個案已經逐年下降，如下圖，但是卻發現合成大麻中毒的案例逐年增加，這是值得我們注意的現象。



5. 鴉片

鴉片早在三千五百年前古埃及人寫在莎草紙上的「埃伯斯草紙醫典」(Ebers Papyrus)，描述
了許多醫療手段，其中利用罌粟籽作為鎮痛鎮靜的藥物，而 1840 年發生的鴉片戰爭就是英
國將大批鴉片引入清朝發起對中國的侵略戰爭。1900 年美國著名的劇作家尤金歐尼爾，表
現主義文學的代表作家在他的自傳中提到他的母親是嗎啡的成癮者，會使用嗎啡是因為當
時難產而且治療產後憂鬱症，有鑑於鴉片成癮的嚴重性，當時紐約州代表弗朗西斯·伯頓·
哈里森提出“哈里森禁毒稅法”對鴉片和古柯鹼製品的生產、進口和分銷進行管理和徵
稅，該法案於 1914 年 12 月 17 日成為美國聯邦法律。之後陸續有一些類似嗎啡的合成藥物
研發出來，如 Naloxone，其用途是嗎啡中毒的解毒劑；合成嗎啡 Methadone 是鴉片戒癮的替
代藥物；Oxycontin 則是強效止痛藥，而此藥濫用成癮已迅速成為美國目前最嚴重的毒癮之
一；2018 年美國有發生毒品死亡的案例是 fentanyl 和 heroin 的濫用，將來是否有化學藥品的
恐怖攻擊(chemical terrorism)值得密切追蹤。

Oct. 27th

芝加哥禁酒令時期的組織犯罪行為

由於本次 NACCT 於芝加哥舉辦，而且適逢 NACCT 成立 50 週年，大會 10/27 早上的大
講堂為講述於美國禁酒令期間芝加哥的組織犯罪行為。於禁酒令之前，芝加哥的幫派僅局限於
街頭幫派，但是 1920 年禁酒令開始以後，芝加哥幫派開始透過走私私酒而快速的發展。局勢
演變為以莫蘭為首的芝加哥北區黑幫(North Side Mob)和以卡彭為首的南區黑幫(Southside
Chicago gang)的南北對峙現象，相互爭奪事業與個人利益。最後在 1928 以卡彭為首的芝加哥南
區幫，取得整個芝加哥走私犯罪的掌控權。其實於整個禁酒令期間，雖然降低了整體國家酒精

使用量，但相對非法私酒量也增加許多，而且這些私酒常常品質不佳且價格昂貴，造成許多假酒中毒的個案，同時暴力與貪污事件增加，治安狀況不好，幫派鬥毆死亡也增加。禁酒令最後於 1933 年撤銷，使得有組織犯罪幫派受到合法賣酒商店的低價競爭，幾乎失去所有來自私酒黑市的利潤，但不久後這些有組織犯罪幫派就改為販賣非法毒品。整個歷史過程不禁令人反思，禁酒與禁毒，在現今的社會是否存在類似的矛盾與問題。

毒物的重症治療

非侵入性呼吸輔助器目前除了常用的 BiPAP 還有 high flow nasal cannula(HFNC)，在意識清楚且沒有血行動力學異常的中毒個案是不錯的選擇。HFNC 比 BiPAP 的優勢在於如果面罩戴不起來，或是病人因為氣體流量無法配合，它戴起來會更舒適。

中毒造成的低血壓個案，目前有一些新的升壓劑可以考慮使用，以下稍作介紹：Methylene Blue 透過抑制 Guanyl-cyclase 和 Nitric Oxide synthase 來抑制血管平滑肌的舒張並血管通透性上升，但是由於會抑制 monamine oxidase，因此無法用來治療 serotonin syndrome 中的低血壓。另外此藥在高劑量使用時有可能會造成變性血紅素血症；4-aminopyridine 一種間接的鈣離子阻斷劑也曾經被報導在治療鈣離子阻斷劑造成之休克；Metaraminol 一種 alpha-adrenergic 刺激劑也曾經被報導在 amlodipine 此之低血壓；Levosimendan 一種使心肌細胞對於鈣離子更敏感的藥物試圖去治療鈣離子阻斷劑中毒，不過目前沒有明顯的好處；Angiotensin II 一種新型的 vasopressin analogue 在 ATHOS-3 試驗中目前看起來有好處。

乙醯胺酚 (acetaminophen) 專題

流行病學方面，美國 Lydia Baltarowish 醫師研究發現，由於近幾年 opioid 的開立越來越氾濫，有越來越多 acetaminophen 造成肝衰竭是有合併使用 opioid。在這篇研究中，acetaminophen

引起肝衰竭中，由單一 acetaminophen repeated supra therapeutic ingestion 造成的最多，再來是 acetaminophen 合併 opioid 使用造成次之，因此有 opioid 可能會加重 acetaminophen 造成的肝損傷的推論出現，但至於這背後的可能病生理機轉，目前沒有特別好的解釋。

診斷方面，過往在單一劑量急性中毒的治療抉擇，取決於攝入四小時後的濃度落在 rumack matthew nomogram 的區域，加拿大醫師 A Mutsaers 的研究提出有大約 10% 的病人一開始濃度落在治療線以下，但在之後的 24 小時內濃度卻落到治療線以上。這群病人往往年紀較大，且有合併使用其他藥物 (opioid, anticholinergic drug, NSAID)。因此他建議在某些高風險的病人應該接受系列的濃度追蹤，即便一開始的濃度在治療線以下。

由於 Rumack matthew nomogram 可以使用的範圍有限，許多 acetaminophen 中毒病人需要憑單次 drug level 和 ALT/AST 去預測是否會產生肝損傷，但敏感度仍受到質疑。目前有更新 biomarker 可以去預測肝損傷，Angela Chiew 醫師本次發表兩篇研究提到，acetaminophen cytochrome P450 的代謝物濃度 (acetaminophen protein adducts) 更可以反應 NAPQI 的產量，但這些 cyp metabolite 濃度仍需要質譜儀來測量，是否可以普及到臨床應用還需要觀察。

嗎啡成癮的草藥治療選項

Kratom(卡痛)，是一種生長在東南亞的植物，其樹葉之前在東南亞社會常會被拿來泡茶做提神和止痛用。卡痛葉裡面主要的成分為 mitragynine，可以與 opioid receptor 作用，在不同的卡痛葉攝取量有不同的效果：低劑量時 1-5gm，其作用是興奮劑，與咖啡因作用相似；在中劑量 5-15gm，其作用主要是止痛，最重要是可以抑制 opioid withdrawal symptoms；在高劑量 >15gm，鎮定效果就出來，少數的狀況下會造成腸胃道副作用或是癲癇。雖然是作用在 opioid receptor，但卡痛又與一般 opioid 的作用有很大的不同：一、在高劑量，卡痛造成癲癇的比率少很多；二、

幾乎不造成欣悅感(euphoria)和呼吸抑制；三、有致癮性，但程度上比 opioid 少很多。由於 2014 年美國 CDC 對於 opioid 的政策，使得卡痛的使用量大幅上升，因此其安全性就受到很多討論，在過往服用自然卡痛葉的報導中幾乎沒有副作用出現，但是卡痛葉萃取物則不然，因為其中所含 mitragynine 的濃度就高很多。比較常報導的副作用為腸胃不適、焦慮、心跳過快和癲癇。目前卡痛在美國仍合法，但是需要有更多對於卡痛產品的標準規範才能安全地使用。

Ibogaine(伊波加因)，是一種非洲植物 Iboga 的樹根萃取物，大約於 1990 年代在美國開始被開始使用在治療海洛因成癮。在低劑量的時候它是一種輕微的興奮劑，在高劑量時就有迷幻劑和止痛的作用。由於因為有可能會造成 QT prolongation，進而引發 Torsades de points，因此在美國目前仍屬於非法藥物。由於目前仍然沒有相關之 randomized control trial，其安全性與效果仍然有疑慮。

Oct. 28th

Unexplained somatic complaints: Differential diagnosis and clinical strategies for toxicologist

無法解釋的身體症狀：毒物學家的鑑別診斷和臨床治療策略

身心症稱為身體症狀及相關障礙症 (somatoform disorder)在急診中是經常被低估的問題，急診醫師在治療經驗上很少能察覺病因，在有限的急診時間內並不容易發現潛藏的問題。病人可能對於自己的身體不適感到焦慮而到處求醫，即使檢查沒有特殊發現，仍然擔心身體的問題，甚至懷疑自己是不是暴露到什麼有毒物質而產生中毒症狀。《精神疾病診斷與統計手冊》第 5 版(The fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5)將身體型疾患歸類為身體症狀及相關障礙症(somatic symptom and related disorders)，包含身體症狀障礙症 (somatic symptom disorder)、懼病焦慮症(illness anxiety disorder)、功能性神經症狀障礙症(functional

neurological symptom disorder, conversion disorder)、人為障礙症(factitious disorder)、受心理因素影響的其他身體病況(psychological factors affecting other medical conditions)。

身體症狀障礙症需考量是否有伴隨焦慮症和過度換氣症候群，而相關症狀常和功能性的身體症候群如纖維肌痛症重疊，急診醫師或毒物科醫師在面對病人應避免過度檢查之行為，鼓勵其求助行為並給予合宜的治療；在藥物上給予適度的治療，而讓病人積極合作的參與能提升非藥物治療上的效果，如此一來方能提供最周全的治療模式。

重症中毒病人的治療專題

重症急性中毒病人的治療，尤其是藥物過量引起的心臟衰竭是這場演講的重點，所以必須先診斷中毒病人是否發生休克、造成休克的機轉、如何給予最佳治療及診斷頑固性休克(refractoriness of shock)。例如 beta blockers 中毒的治療選擇為 Dobutamine 和 Isoprenaline→Glucagon 和高劑量 Insulin→Epinephrine±cardiac pacing；鈣離子阻斷劑中毒的治療選擇是 Calcium chloride→高劑量 Insulin→Epinephrine+Norepinephrine→Methylene blue；鈉離子阻斷劑治療選擇是 Sodium bicarbonates±Lidocaine→Epinephrine+Norepinephrine；毛地黃中毒治療選擇是 Atropine→Anti-digoxin Fab fragments±ventricular pacing，至於前一陣子被寄予高度期待的靜脈脂質治療(intravenous lipid emulsion)，目前只有當 bupivacaine 中毒比較建議使用，而其他藥物中毒的治療則是保持中立態度(neutral for all other toxins)，因為實證醫學不足。最後是 ECMO 葉克膜的治療選擇，只有提到一個 propafenone 中毒使用 ECMO 成功救活病人的個案，另一個 carbamazepine 中毒病人則無法救活，至於使用 ECMO 是否可以增加重症急性中毒病人的存活率，本部過去曾有毛地黃中毒的個案使用 ECMO 治療，但未能如願救活病人的經驗，所以未來仍需要更多的研究與報告。

急性中毒重症個案討論

1. Aluminum phosphide

磷化鋁（AIP）是一種廉價，有效且常用的農藥。然而，它是殺蟲劑中毒的常見原因之一。當它與大氣水分或胃中的鹽酸接觸時，會釋放出致命的磷化氫氣體。中毒機制包括細胞缺氧，主要是線粒體的失能，細胞色素 C 氧化酶的抑制和高反應性羥基自由基的形成。AIP 的中毒主要影響心臟和血管組織，其臨床症狀為嚴重低血壓和頑固性休克，心臟衰竭和心電圖異常。AIP 的診斷通常依靠臨床懷疑或病史，但可以藉由對胃內容物或呼吸進行簡單的硝酸銀試驗來幫助診斷。由於沒有已知的解毒劑，治療仍然主要是支持性療法。在大多數研究中，預後不良的因子主要是酸中毒和休克，應提供積極的重症加護治療，以改善病人預後。

2. Caffeine poisoning

咖啡因是一種天然生物鹼甲基黃嘌呤，存在於各種植物中，如咖啡或茶。嚴重中毒的症狀為低鉀血，低鈉血，室性心律不整，高血壓，繼而出現低血壓，呼吸衰竭，癲癇發作，橫紋肌溶解，心室顫動，最後發生心臟衰竭。21 歲女性病人因服用 28 克的咖啡因膠囊發生意識昏迷，心跳快及低血壓被送至急診就醫，，經插管急救、洗胃、升壓劑及 beta blocker 治療轉入加護病房，病人測得咖啡因的濃度 187 mcg/ml，平常 Starbucks 一杯咖啡因濃度 <0.5mcg/ml，隨即進行洗腎以加速排除咖啡因，於住院第 3 天拔管，第 6 天順利出院。

3. Serotonin syndrome

血清素症候群是一種可能危及生命的疾病，由神經系統過度的血清素活動引起。其特徵是意識改變，自主神經失調和神經肌肉亢進。大多數血清素症候群發生在使用多種血清素藥物的病人或接觸過單一血清素增強藥物的病人上。大多數血清素症候群是輕微的，可以通過停用藥

物和支持性療法來治療。BZD 藥物可用於治療躁動和震顫，Cyproheptadine 可考慮用作解毒劑。中度或重度血清素症候群病人需要住院治療，嚴重者可能需要神經肌肉麻痺，鎮靜和插管治療。及早診斷血清素症候群並且適當地控制併發症包括積極迅速降溫、Benzos、paralysis，對預後是有助益的。

Oct. 29th

Tetrahydrocannabinol(THC)到底是朋友還是敵人

Cannibis 大麻裡主要的對身體有作用的成份為 Cannabinoid：一群作用在 cannabinoid receptors 的化學物，兩種主要的 Cannabinoid，一是 Δ 9-tetrahydrocannabinol (Δ 9-THC) 和 cannabidiol (CBD)，THC 具有成癮性且易有欣快感，Cannabidiol (CBD)較無成癮性也無欣快感。Cannibis(大麻)目前在全世界是非法的藥物，CBD 和 THC 在美國的合法性問題正在不斷發展，根據聯邦法律，所有形式的大麻不論是 THC 或 CBD 都是非法禁止使用的。目前美國有 31 個州和華盛頓特區已經通過了含 THC 的醫療用大麻合法使用，但醫療用大麻必須由執業醫師開處方。此外九個州加上華盛頓特區，已經將娛樂用大麻和 THC 合法化，但聯邦法律仍然是非法的。CBD 和 THC 具有許多相同的醫療益處。CBD 可以緩解癲癇發作、發炎、疼痛、精神病或精神障礙、炎症性腸病、噁心、偏頭痛、憂鬱、焦慮；THC 可以緩解疼痛、肌肉痙攣、青光眼、失眠、食慾差、噁心、焦慮等。然而，CBD 不會引起 THC 發生的欣快效應，因為缺乏這種副作用，2018 年 6 月美國食品和藥物管理局批准了第一種含有 CBD 的處方藥 Epidiolex，它用於治療罕見難以控制的癲癇。因此醫療上使用的大麻多以含有 CBD 成分為主，大會這次邀請兩位專家醫師對於 THC 是朋友還是敵人進行正反兩方的辯論。

Leslie 醫師認為含有 THC 成分的大麻藥品對於某些特殊的疼痛（如：痙攣引起的疼痛）有輔助的效果，因此提出應該開放此成份，幫助更多苦於慢性疼痛的嗎啡重度使用者，來減少嗎啡或是其他鎮定劑的開立，以減少醫療開銷；Jerrold 醫師則認為，這些含有 THC 的大麻商品沒有可預期的劑量反應，也沒有明確的臨床效果，再加上一般醫院無法監測不管是 THC 或是 CBD 的濃度，因此安全性上有很大的疑慮，再加上 THC 對於小孩與青少年的影響比較大（認知功能影響與成癮性），怕一開放後對年輕世代會有不良影響。比較兩方的論點，反方似乎佔上風，即使真的要開放的話，如何正確且安全的使用 THC，未來相關的衛教與管制措施還需要更多的討論與建議。

三、 建議事項（包括改進作法）

1. 培養年輕急診醫師從事中毒急救工作，提升臨床毒物學的診斷及研究水準

全世界各國的毒物學醫師或專家大概八成以上是由急診專科醫師組成，因為所有急性中毒病人都會至急診就醫接受治療，因此急診醫師必須具備如何快速診斷中毒病人與迅速治療中毒病人的能力，才能讓這些病人有更好的預後。目前本院雖有內科部毒物科醫師提供中毒病人的照顧與會診建議，但卻無法在急診提供即時的診斷與處置，尤其是面臨嚴重中毒病人與生命危急的中毒情境均需要急診醫師立即判斷與急救，如除汗、解毒劑使用甚至啟動葉克膜小組，因此需要積極培養年輕急診醫師從事中毒急救工作與研究，才能提升急性中毒病人的醫療品質也使本院在國內急性中毒治療居於領先地位。本部葉穎澤醫師今年順利取得急診專科醫師後，因對急性中毒治療與臨床毒物學研究有興趣，不僅發表毒蛇咬傷個案於國際醫學期刊也自費參加此次 50 周年的大會以提升自我能力，著實難能可貴，是

未來中毒防治的優秀人才之一，目前在玉里分院公費服務中。

2. 提升急性中毒病人品質及推廣中毒急救教育

為增進急診醫師臨床毒藥物學之學識、推廣急診臨床毒藥物學教育及提升中毒病人之照顧品質，因此 2018 年台灣急診醫學會推動[台灣急診醫學會臨床毒藥物專科醫師認證]，主要是全台灣急診醫師可能會面臨越來越多不同形式的中毒挑戰，為因應西方流行文化導入的毒藥物濫用，如 performance enhancing drugs (PED)或新興毒品(卡西酮、合成大麻等)，希望透過此專科醫師認證把全台灣急診網路串聯，提供即時經驗分享與教育訓練，讓急診醫師能夠認識這些新興毒藥物的中毒症狀並給予病人迅速且正確的治療，本部顏鴻章主任與陳燕嘉醫師為專科醫師甄審小組成員之一，希望鼓勵更多年輕急診醫師加入臨床毒藥物專科醫師認證，並對專科護理師及 EMTP 制定相關教育課程以推廣中毒急救教育訓練。

3. 加強學術交流並爭取合作機會以提升本院國際地位

本部與美國科羅拉多州洛磯山毒藥物中心(Rocky Mountain Poison and Drug Center, RMPDC)及美國科羅拉多州州立大學附屬醫院急診部和兒童醫院具有友好關係，在顏鴻章主任領導下，正在進行急診藥物不良事件等相關研究，希望未來能與美國 RMPDC 毒藥物中心或加拿大亞伯達醫院加強學術交流，爭取急診毒藥物研究合作機會。另外台灣目前沒有急診兒童毒藥物專長的醫師，對於兒童毒藥物中毒的重視程度仍落後歐美先進國家，希望將來能指派有興趣的急診醫師前往進修與受訓，以改善急診兒童中毒治療的品質。

四、附錄



左至右:

陳燕嘉醫師，Prof.Kennon Heard，葉穎澤醫師