

## 衛生福利部食品藥物管理署



衛生福利部  
食品藥物管理署  
Taiwan Food and Drug Administration

## 管制藥品簡訊

學術交流  
焦點國際  
法規新公  
題告知

發行日期：中華民國一百二十二年一月

發行人：吳秀梅

總編輯：朱玉如

副總編輯：張志旭

編輯委員：簡希文、林美智、劉淑芬、何淑惠、  
岳宗漢、莊佩鈴、何坤霖、黃健和

執行編輯：何坤霖

執行單位：衛生福利部食品藥物管理署

地址：11561 台北市南港區昆陽街 161-2 號

台北雜字第 1613 號

電話：(02)2787-8000

網址：www.fda.gov.tw

美工設計：創義印務設計庇護工場

電話：(06)2150218

ISSN：02556162

統一編號 (GPN)：20088000986



## 利用層析質譜技術分析新興影響精神物質 與面臨之挑戰

國立臺灣大學醫學院法醫學科 陳冠元助理教授

### 一、變化多端的新興影響精神物質

新興影響精神物質 (New Psychoactive Substances, 下簡稱 NPS) 近年來在全球迅速蔓延, 造成嚴重公眾健康危機。據聯合國毒品與犯罪問題辦公室 (United Nations Office on Drugs and Crime, UNODC) 統計, 截至 2022 年, 各會員國合計共通報超過 1,200 種 NPS。NPS 的興起主要是為了規避既有的法律規範, 將列管毒品的化學結構進行些微改變後合成使用, 種類非常多元且時常推陳出新, 亦常見混用之情形。因此, 能夠同時測量多種藥物且具高靈敏度的層析質譜技術可

望在鑑驗方面扮演更為重要的角色。

### 二、層析質譜技術用於檢測 NPS 之現況

近年來, 利用層析質譜技術來做為 NPS 分析平台大致可分為三類, 分別為: (1) 氣相層析質譜儀 (GC-MS)、(2) 液相層析三段四極桿質譜儀 (LC-QQQ)、(3) 液相層析高解析質譜儀 (LC-HRMS)。GC-MS 具有較高層析上的解析度, 藥物分析的效果較好, 同時搭配電子游離法 (electron ionization, EI) 產生豐富碎片離子, 可由資料庫比對而完成定性分析。然而, GC-MS 常需透過衍生化來提

升分析物靈敏度，較不便利，且用於 GC-MS 的樣品需配置於有機溶劑中，常須搭配樣品前處理方法如固相萃取 (SPE) 等，無法直接稀釋分析。而液相層析通常無須衍生化即可分析，操作便利性較高，搭配三段四極桿串聯式質譜儀在多重反應監測模式 (multiple reaction monitoring, MRM) 下，可提供較寬廣的動態範圍與較高的測量靈敏度，適合限定目標分析。LC 若串接高解析質譜儀如飛行時間質譜儀 (Time-of-Flight, TOF)，則可提供未知藥物之精確質量 (可至小數點下四位)，但此類儀器通常價格不菲。

回顧近十年約兩百篇針對 NPS 分析的文獻，LC-QQQ 仍為目前主流平台，其次則是 LC-HRMS 與 GC-MS。以分析物數量來看，LC-QQQ 方法最多可達近三百種品項，其中以類大麻活性物質與合成卡西酮為最多。從分析的樣品種類來看，除了查獲毒品外，生物檢體則以尿液為主，亦有不少文獻分析血液、頭髮與口水中 NPS 的含量。近年來，不少研究也著重在環境污水 (wastewater-based epidemiology, 下簡稱 WBE) 上，透過 WBE 來監控 NPS 滲入社區的情況。

### 三、層析質譜分析平台面臨之挑戰

#### 1. 異構物鑑定

NPS 種類繁多，有不少品項為同分異構物 (isomeric species)，如 4-EMC 與 3,4-DMMC (前驅離子皆為  $m/z$  192)，若層析上無法妥善分離，可能會有誤認的風險。而在開發分析方法的過程中，也可利用本研究團隊近日發展出來的小工具，如 CriticalPairFinder，來輔助檢查開發的方法中相同前趨離子 (precursor ion) 是否具有相同滯留時間，進而再做層析條件的最佳化。倘若仍無法完全分離，可使用 TransitionFinder 協助尋找專一性的碎片離子以提升檢驗方法的選擇性與專一性。另外，針對物化性質接近的

同分異構物，在層析與質譜碎片無法區別的情況下，近日許多研究使用離子遷移技術 (ion-mobility)，利用碰撞截面積 (collision cross-section, CCS) 來區分這一類分析物。此外，合相層析 (convergence chromatography) 可提供作為新穎的層析工具，搭配掌性管柱如 AMY1，亦可以區分同分異構物如  $\Delta$ 8-THC、 $\Delta$ 9-THC 與它們的鏡像異構物。除了技術上的分離外，新的 NPS 品項與原有項目形成異構物也須加以關注，如我國在 106 年列管的 4- 甲苯基甲胺戊酮 (4-methylpentadron, 4-MPD) 與 108 年才列管的 4- 乙基乙基卡西酮 (4-ethylethcathinone, 4-EEC) 互為異構物，若有疏漏可能造成判定上的瑕疵。

#### 2. 提升測量靈敏度

NPS 在生物體內濃度依藥物代謝速度、使用時機、劑量與檢體種類的不同，會有較為廣泛的分布。血液、尿液檢體的測量區間 (detection window) 通常是在 72 小時之內，隨著時間增加，藥物會持續代謝與排出，當濃度低於儀器的偵測靈敏度則會判定為未檢出。而頭髮檢體雖然可有較長的測量區間，但分布於髮內的藥物濃度通常較低。另一方面，檢測環境污水中的 NPS 逐漸受到重視，然而執行層面上遇到的困難主要來自於檢品濃度太低，往往需要大體積進樣分析或是濃縮萃取等前處理。綜上所言，若能提升檢測靈敏度則有利於 NPS 在不同層面上的監控。近日有研究透過丹磺醯衍生方法來提升傳統濫用藥物在頭髮中的偵測極限，透過衍生化後用一根頭髮即可完成分析。因此，若是針對 NPS 項目開發相關衍生化方法，可望能夠延長血液和尿液的測量區間，亦可運用於污水檢測上，來增加 NPS 檢測應用性。

#### 3. NPS 定量分析

NPS 定性定量分析需透過標準品來建立分析方法中的滯留時間與質譜碎片，然

而現今許多濫用物質不斷推陳出新，市面上不易取得或是缺乏驗證的參考物質（Certified Reference Material, CRM），因而無法準確定量。同時，層析質譜技術中常使用同位素內標準品來校正樣品所受到的基質干擾（matrix effect），而在 NPS 分析中，對應的同位素內標時常無法取得，本研究團隊回顧近十年 NPS 文獻共彙整 1,106 個 NPS 分析物，其中僅有 117 個有同源同位素內標準品。此外這些同位素內標準品通常所費不貲，倘若增加這些內標數量則會大幅提升分析成本，可能會相對壓縮到檢驗量能。近年來，化學同位素標註法（Chemical Isotope Labeling, 下簡稱 CIL）策略在質譜分析領域漸露頭角，利用重同位素標註的衍生化試劑，自行合成一對一的同位素內標準品。CIL 已在其他領域上取得很好的效果，例如系統生物學方面。本研究團隊也透過  $^{13}\text{C}$  標示的丹磺醯試劑合成 71 種合成卡西酮同位素標準品，可以進行較佳的基質效應校正，提供更為準確的定量分析。

#### 4. 層析質譜數據解讀

許多實驗因子會影響到 NPS 的質譜數據，舉例來說，pH 值可能會影響到部分藥物的安定性，若將檢品存放或配置於鹼性條件下，合成卡西酮類藥物極易降解，則可能出現偽陰性的實驗結果。另外親脂性較高的類大麻藥物易吸附於塑料管壁上，因此檢出濃度可能受到存放容器與時間影響。本研究團隊亦發現採血管的種類也會影響到藥物釋放於血清或血漿中的濃度，凝血反應與部分採血管中膠體聚合物易吸附低極性卡西酮，此一現象可由加入抗凝血劑回復。這些實驗過程都有可能影響到數據判讀，除此之外，藥物本身的代謝也會影響到分析結果，如臨床常見精神科用藥 Trazodone 在體內可以代謝為哌嗪類藥物 mCPP，若沒有掌握其用藥歷

史可能會造成誤判。另外像是 110 年增列的 Dimethylpentylone 在體內也容易代謝成 Pentylone，由於使用 LC 檢測尿液檢體無法分辨攝入之原型 NPS，所以判讀檢驗結果時宜謹慎。

#### 四、結論

NPS 種類多元且變化快速，強而有力的層析質譜技術可提供 NPS 鑑驗上的科學依據，然而此類貴重儀器仍有其限制。若未來能針對這些限制加以改善，開發出更完善的分析方法，有望讓有關單位掌握 NPS 的使用現況與趨勢，進而能夠制定合宜措施來維護社會安全與國人健康。

參考文獻：限於篇幅，若需參考文獻詳細內容請與作者聯繫。



## 甲基安非他命濫用現況與治療契機

國家衛生研究院 神經與精神醫學研究中心  
衛生福利政策研究學者陳怡儒博士、康凱翔博士

近年來各國緝獲和濫用毒品的統計資料顯示合成毒品的供應量及需求正急遽上升。相較於傳統毒品（類鴉片藥物與古柯鹼），合成毒品（Synthetic Drug）的製造流程，不需要在特定環境條件下栽培特定植物萃取其精神活性成分，只要使用簡單的化學原料、小規模的空間就可進行。因此在地理上不受限制，使得全球合成毒品市場規模難以估算。近年來新興影響精神物質（New Psychoactive Substances, NPS）推陳出新，但全球各國官方資料顯示合成藥物濫用，仍多以甲基安非他命為主。甲基安非他命是一種中樞神經興奮劑，屬間接作用的擬交感神經單胺類，會使中樞和周邊神經系統的神經末梢釋放多巴胺（Dopamine）、血清素（Serotonin）、正腎上腺素（norepinephrine）和腎上腺素（epinephrine），從而使神經興奮，濫用甲基安非他命所導致的疾病，已經佔藥物濫用引起的相關疾病中相當大的一部分，目前僅次於類鴉片藥品。

根據美國國家衛生研究院（National Institutes of Health）所屬的國家藥物濫用研究所（National Institute on Drug Abuse，下稱NIDA）先前發表在《美國醫學會精神醫學雜誌》（The Journal of the American Medical Association Psychiatry）的文章，該研究分析2015年至2019年美國國家生命統計系統（National Vital Statistics System）死因檔案中，涉及非古柯鹼中樞神經興奮劑的濫用過量死亡數據，以及美國國家藥物使用和健康調查（National Survey on Drug Use and Health，下稱NSDUH）之結果，發現2015年到2019年，非古柯鹼興奮劑（主要是甲基安非他命

）的過量死亡人數從5,526人上升到15,489人，增加了180%。然而，NSDUH調查使用甲基安非他命的使用人數同期僅增加了43%，並沒有急劇增加，研究團隊進一步分析指出，在美國頻繁使用甲基安非他命，以及同時合併濫用其他藥物的情形增加，導致甲基安非他命濫用過量死亡人數增加。該研究共同作者NIDA主任Nora Volkow博士，在一次受訪時便指出，除了海洛因受到黑市吩坦尼影響外，近期緝獲之甲基安非他命和古柯鹼樣品中，往往也發現有吩坦尼，因而使得這些黑市毒品變得更加危險。根據美國疾病管制和預防中心（Centers for Disease Control and Prevention, CDC）的數據，近年來甲基安非他命使用過量死亡人數急劇上升，其中許多死亡案例是因合併濫用類鴉片藥品。

聯合國毒品暨犯罪辦公室（United Nations Office on Drugs and Crime, UNODC）2022年世界毒品報告（2022 world drug report）亦指出甲基安非他命全球濫用情勢正在惡化，除販運數量正在急遽增加外，販運範圍也在擴大。緝獲甲基安非他命的國家數量已從2006至2010年期間的84個，增加到2016至2020年期間的117個國家，顯示甲基安非他命販運地區範圍正在擴大。2020年甲基安非他命緝獲量較2010年增長五倍。在兩個最大的甲基安非他命濫用區域——北美以及東亞，2020年的緝獲量皆創下歷史新高。因此在東亞和東南亞區域的國家，甲基安非他命亦是該地區所關注的主要品項。根據2017年全球合成藥物評估報告（2017 Global Synthetic Drugs Assessment）指出在結晶型態甲基安非他命（俗稱冰毒）使用量不斷攀升

的同時，柬埔寨、中國、寮國、緬甸和越南，錠劑型態的甲基安非他命的使用亦有所增加，並有跡象顯示甲基安非他命非法販運正在往南亞擴張，2016 年孟加拉緝獲甲基安非他命總量，是 2010 年緝獲量的 20 倍，因此在東亞和東南亞區域提供治療甲基安非他命成癮者亦越加迫切。

然而目前甲基安非他命治療並沒有如同類鴉片藥品成癮有美沙冬或丁基原啡因藥物替代療法可供選擇，因此美國加州大學洛杉磯分校自 1980 年代起，開發一種長達 16 週的高強度門診綜合治療模式（Matrix Model），結合了各種行為療法，使得中樞神經興奮劑成癮者的思想、行為產生正向的變化，以達成最終戒癮之目的。衛生福利部自 107 年起即委託國家衛生研究院（下稱國衛院）開發具有實證依據的本土成癮治療模式。國衛院神經及精神醫學研究中心研究團隊參考上述 Matrix Model，發展一個本土「專業整合成癮治療與復元模式」，初步試辦結果，自願參與安非他命中、重度成癮者對於此治療方案的平均完成率達 72%，在療程期間可維持平均 14.5 週尿液檢驗成癮物質陰性反應，期待未來有更多專業機構與人才，投入我國中樞神經興奮劑成癮防治工作，以協助國內甲基安非他命成癮者能戒除毒癮及早日回歸社會。

參考文獻：限於篇幅，若需參考文獻詳細內容請與作者聯繫。



## 美國於 2018 年至 2021 年間含吩坦尼丸劑 緝獲量急劇增加

衛生福利部食品藥物管理署研究檢驗組 黃馨儀

根據美國新的研究顯示，2018 年 1 月至 2021 年 12 月期間非法吩坦尼 (fentanyl) 丸劑緝獲量急劇增加。從 2018 年至 2021 年丸劑緝獲量增加近 50 倍，丸劑佔總緝獲量的比例也增加一倍以上。而到 2021 年底，非法吩坦尼查獲物中有四分之一以上為丸劑，此期間查獲含吩坦尼粉末的數量亦有所增加。

美國疾病管制和預防中心 (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) 的最新數據顯示，美國的藥物過量致死人數創下歷史新高，統計至 2021 年 10 月，估計過去一年有近 106,000 人死於藥物過量。上升的主要原因是由非法吩坦尼和其他合成類鴉片混合使用造成。

非法吩坦尼具有很強的效力，加上製造成本低廉且易於運輸，使其成為一種有利可圖的毒品。雖然一部份的人可能是特意尋求使用非法吩坦尼，但多數人其實並不知道他們使用的毒品，如海洛因、古柯鹼、甲基安非他命或苯二氮平類 (Benzodiazepines, BZD) 等，實際上可能是摻入吩坦尼或受到吩坦尼污染的產物。由於吩坦尼的效力是海洛因的 50 倍，且其可能只需要攝入 2 毫克就達致死劑量，因此使用含吩坦尼的藥物會大幅增加藥物過量的風險。

美國國家藥物濫用研究所 (National Institute on Drug Abuse, NIDA) 所長 Nora D. Volkow 醫學博士指出，非法吩坦尼丸劑的增加顯示美國深陷於吩坦尼濫用的危機之中。丸劑型態的藥物較常被無知或無法抵抗誘惑

的人服用或吸食，而當丸劑受到吩坦尼污染時，很容易出現中毒。

由美國國家藥物早期預警系統 (National Drug Early Warning System, 以下簡稱 NDEWS) 的聯合研究員 Joseph J. Palamar 帶領團隊分析 2018 年 1 月至 2021 年 12 月期間從 HIDTA (High Intensity Drug Trafficking Areas) 計畫中收集到的數據，該團隊發現丸劑的緝獲總數從 42,202 粒增加到 2,089,186 粒，其中含吩坦尼丸劑的數量從 68 粒增加到 635 粒。緝獲的粉末總重量從 298.2 公斤增加到 2,416.0 公斤，而含吩坦尼粉末也從 424 件增加到 1,539 件。

由於 HIDTA 每季提供一次數據，相對可進行較為即時的評估分析，且這些數據以吩坦尼丸劑形式或粉末形式做案件分類，因此可以幫助了解非法吩坦尼物質供應的趨勢，並作為一種早期預警系統，可更快地提供因應的公共衛生教育或投入資源。

雖然 HIDTA 數據無法辨別吩坦尼及其類緣物之差異，也無法評估查獲物質中吩坦尼的含量，但鑒於使用少量吩坦尼就會造成藥物過量，所以任何吩坦尼的存在都是過量服用風險的重要指標。購買偽藥〔如非法製造的經可酮 (oxycodone)、二氫可待因酮 (hydrocodone) 或苯二氮平類〕的人可能無意間增加接觸吩坦尼的風險，而造成過量致死。此外，研究顯示使用這類丸劑的人對於類鴉片藥品的耐受性會降低，因此該濫用藥物與具鎮靜作用之非吩坦尼類鴉片藥品或苯二

氬平類藥品併用時，可能會進一步增加過量服用和死亡的風險。

研究人員 Dr. Palamar 指出摻入吩坦尼的丸劑數量迅速增加可能是對較少接觸類鴉片藥品的人所發出的紅色警訊，有關單位需要更多執行策略來降低危害，例如加強 naloxone 的分配和吩坦尼檢測試劑的準備，以及擴大關於使用來路不明丸劑風險的宣導教育，例如直接指出非法獲得的丸劑可能含有吩坦尼。

研究人員強調，毒品查獲率並不是實際毒品供應的直接衡量標準。不過在吩坦尼相關藥物查獲方面，其增加的時間點與合成鴉片類藥物相關過量死亡率增加相吻合，而緝毒署（Drug Enforcement Administration，

DEA）國家法醫實驗室資訊系統（National Forensic Laboratory Information System）的資料亦顯示近年來吩坦尼緝獲量呈現穩定增加的情形。

NDEWS 首席研究員 Linda B. Cottler 博士認為為了解決藥物過量致死危機，需要即時、高品質之毒品監測數據作為公共衛生應對措施之參考。透過 NDEWS 收集和共享毒品使用趨勢數據，旨在制定減少過量用藥危機的指導策略，同時也密切關注未來可能面臨的問題，並提前做準備。

參考文獻：限於篇幅，若需參考文獻詳細內容請於作者聯繫。



## 類鴉片藥品使用疾患的疫苗開發簡介

衛生福利部食品藥物管理署管制藥品製藥工廠 陳冠宏

### 什麼是類鴉片藥品使用疾患？

- 使用處方類鴉片藥品<sup>註一</sup>會導致類鴉片藥品使用疾患？
- 藥品是類鴉片藥品使用疾患的常見治療選擇？
- 汙名化可能是尋求類鴉片藥品使用疾患治療的主要障礙？
- 類鴉片藥品使用疾患是可治療的疾病？
- Naloxone是類鴉片藥品過量的救命藥品？

以上是美國疾病管制及預防中心（Centers for Disease Control and Prevention，CDC）網站上，引導認識類鴉片藥品使用疾患的五個問題。而這些問題的答案都是肯定的。

類鴉片藥品使用疾患（Opioid Use Disorder，下簡稱 OUD）是物質使用疾患（Substance Use Disorder，下簡稱 SUD）的一個細分類，為一種有問題的類鴉片藥品使用模式，會導致身體嚴重損害或痛苦。OUD 的診斷可依據 SUD 診斷準則<sup>註二</sup>，如：控制或減少藥量失敗導致無法履行工作、學校或家庭義務……等。相較於「類鴉片藥品濫用、依賴或成癮」等描述，使用「OUD」稱呼是較好的方式。

### 現階段OUD的治療

OUD 初始療程可能需要使用藥品，目前美國食品藥物管理局（Food and Drug

Administration, FDA) 核准治療 OUD 的藥品有三種<sup>註三</sup>。然而根據 2022 年 8 月紐約大學醫學院發表於「國際藥物政策雜誌」的研究顯示，有 86.6% 的 OUD 患者並未接受藥品治療，可能與藥品取得方式、患者被污名化等因素有關。細究發現將近三分之一的 OUD 患者，因為擔心接受治療可能會影響工作而拒絕；除此之外，調查亦顯示接受藥品治療的 OUD 患者，其中也有將近一半的人在半年後復發。現行 OUD 患者可接受的藥品治療顯然仍有許多須改進的地方。

藥物成癮並非過去認為的僅為道德瑕疵，實際上可能與遺傳方面及生活環境的影響有關。因此應該提供藥物成癮患者更多的選擇，如將藥品治療結合心理治療及諮商，以確保治療能更符合個案需求。

### 治療OUD的新方向：疫苗

疫苗是預防疾病的重要公共衛生工具之一，除此之外，針對已有健康問題者，疫苗可能也具有治療潛力。

疫苗的作用機制是讓免疫系統產生抗體，而產生的抗體可以識別抗原、外來物質或毒素。自 1974 年於 Nature 期刊上發表的「獼猴於嗎啡免疫後的自我海洛因給藥變化」開始，嘗試製造治療藥物成癮疫苗的研究已持續近 50 年。

類鴉片藥品疫苗理想的運作方式為接種後讓免疫系統產生能辨識類鴉片藥品的抗體，之後當體內出現類鴉片藥品的成分時，血液中的抗體會黏附在類鴉片藥品上，如此一來，血液中的類鴉片藥品分子會變得太大，以致於無法通過血腦障壁 (blood brain barrier) 進入大腦產生作用。

「一旦抗體與類鴉片藥品結合，類鴉片藥品分子將無法與體內受器結合，有點類似海綿，吸附血液中游離的類鴉片藥品分子。」開發出第一種類鴉片藥品疫苗的 Marco Pravetoni 博士解釋。他於動物實驗中發現當

小鼠接種 Oxycodone 疫苗後，會產生高度專一性抗體，造成使用 Oxycodone 時不再產生欣快感，也不會造成呼吸抑制（藥品過量時的致命性副作用），證明其在小鼠上是安全且有效的。

美國國家衛生研究院 (National Institutes of Health, NIH) 資助的首批人體臨床試驗，已由 Sandra Comer 博士與 Pravetoni 博士在一小群有吸食類鴉片藥品且未接受治療的 OUD 志願患者身上，開始進行首批人體接種。受試者分成三組，分別接受安慰劑、低劑量與高劑量疫苗。現階段主要目標在監測疫苗安全性以及有無產生 Oxycodone 抗體。首次注射前，會先測試患者服用 Oxycodone 產生欣快感的劑量，且於每次接種後反覆進行相同測試，從中觀察疫苗是否有阻斷作用的初步跡象。有鑑於早期用於治療藥品成癮的疫苗往往只作用在一些人身上，所以這次試驗會持續追蹤受試者的抗體濃度，透過個體反應差異上的評估，讓醫師有可能針對特定族群去訂製疫苗。

其中值得注意的是，研究員開發的疫苗針對特定化學結構具有高度選擇性，不會干擾其他 OUD 治療藥品的作用，也不會影響其他疼痛管理方法或身體自然控制疼痛的能力。「疫苗可以單獨或併用其他治療藥品，更重要的是，可以提供長期保護，當患者復發時防止藥品過量。」Sandra Comer 博士表示。研究中還有針對海洛因、吩坦尼兩種藥品之對抗病毒，並計畫在 5 到 10 年間發展出多價疫苗。

然而另一方面，一項實驗探討施打對抗尼古丁和海洛因實驗性疫苗之效果，結果發現試驗者體內確實產生可辨認這些藥品成分的抗體，但在最後的臨床階段數據顯示，產生的抗體仍不足以造成一個人在物質使用上的改變。

除疫苗外，科學家也持續在單株抗體、 $\delta$  鴉片類受體作用劑上尋找更長效、專一且



安全的治療方式。

### 結語

OUD 治療發展之所以棘手，在於類鴉片藥品的作用涉及複雜生理過程，每項治療方式不僅必須先克服這些實驗室難關或更艱辛的臨床問題，甚至於社會心理層面上該如何擺脫社會刻板印象的烙印，OUD 治療的相關事宜仍須眾人持續努力。

註一：Opioids：泛指天然、半合成與合成類鴉片化學物質。Opiates則僅指天然鴉片類物質。

註二：合計十一項症狀，依症狀多寡分成輕、中、重度。詳見DSM-5精神疾病診斷與統計手冊第五版。

註三：目前FDA核准三種治療藥品。Methadone適合用在有生理依賴性，且社會心理上能接受的患者；在輕至中度依賴性患者中，Buprenorphine可做為替代療法；Naltrexone是預防OUD復發的推薦治療方法。而當藥品過量出現呼吸抑制等緊急臨床症狀時，Naloxone可以做為迅速安全的解毒劑。

參考文獻：限於篇幅，若需參考文獻詳細內容請與作者聯繫。



## 公告增列墨西哥鼠尾草 (*Salvia divinorum*) 等 12 項管制藥品

衛生福利部食品藥物管理署 管制藥品組

行政院於 111 年 10 月 31 日公告修正管制藥品分級及品項，以加強其科學使用之流向管理，避免遭流用或濫用而危害國人健康。增修內容如下：

### 第三級管制藥品

| 品項                                                                                                                                           | 備註                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 333、N-(1-胺基-3,3-二甲基-1-側氧丁-2-基)-1-丁基-1H-吡唑-3-甲醯胺<br>(N-(1-amino-3,3-dimethyl-1-oxobutan-2-yl)-1-butyl-1H-indazole-3-carboxamide、ADB-BUTINACA) | 新增                                                                                          |
| 334、溴去氯愷他命<br>(Bromodeschloroketamine、BDCK)                                                                                                  | 新增<br>[包含其異構物<br>2-Bromo(Bromoketamine、<br>2-BDCK)、<br>3-Bromo(3-BDCK)、<br>4-Bromo(4-BDCK)] |
| 335、碘去氯愷他命<br>(Iododeschloroketamine)                                                                                                        | 新增<br>[包含其異構物2-Iodo、<br>3-Iodo、4-Iodo]                                                      |
| 336、氯乙基安非他命<br>(Chloro-N-ethylamphetamine、CEA)                                                                                               | 新增<br>[包含其異構物4-CEA、<br>2-Chloro、3-Chloro]                                                   |
| 337、3,4-亞甲基雙氧苯基二甲胺戊酮<br>(Dipentylone)                                                                                                        | 新增                                                                                          |
| 338、去甲基愷他命<br>(Norketamine)                                                                                                                  | 新增                                                                                          |
| 339、墨西哥鼠尾草<br>( <i>Salvia divinorum</i> )                                                                                                    | 新增                                                                                          |
| 340、沙維諾林A<br>(Salvinorin A)                                                                                                                  | 新增                                                                                          |
| 341、乙醯氧基-N,N-二乙基色胺<br>(Acetoxy-N,N-diethyltryptamine、AcO-DET)                                                                                | 新增<br>[包含其異構物4-AcO-<br>DET、5-Acetoxy、<br>6-Acetoxy、7-Acetoxy]                               |

## 第四級管制藥品原料藥

| 品項                                                                  | 備註                                           |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 30、氯苯基丙酮<br>(Chlorophenylacetone)                                   | 新增<br>[包含其異構物2-Chloro、<br>3-Chloro、4-Chloro] |
| 31、2-(2-氯苯基)-2-硝基環己酮<br>(2-(2-Chlorophenyl)-2-nitrocyclohexanone)   | 新增                                           |
| 32、2-(2-氯苯基)-2-羥基環己酮<br>(2-(2-Chlorophenyl)-2-hydroxycyclohexanone) | 新增                                           |

ADB-BUTINACA 為合成類大麻活性物質；Bromodeschloroketamine、Iododeschloroketamine 及 Norketamine 結構類似第三級管制藥品 Ketamine，Ketamine 是一種解離性麻醉劑；CEA 屬安非他命類中樞神經興奮物質、Dipentylone 則屬合成卡西酮類中樞神經興奮物質；墨西哥鼠尾草為多年生草本植物，其主要活性成分 Salvinorin A 具迷幻作用；AcO-DET 屬於色胺類物質，可能產生欣快感及幻覺，前述物質倘遭濫用將造成社會危害，增列為第三級管制藥品。另氯苯基丙酮經由簡易製程可製成第二級管制藥品氯甲基安非他命、第三級管制藥品氯安非他命；2-(2-氯苯基)-2-硝基環己酮及 2-(2-氯苯基)-2-羥基環己酮則經由簡易製程可製成 Norketamine，考量前述物質科學上使用之需求，增列為第四級管制藥品原料藥。

自公告日起，尚有留存前表所述新增列為管制藥品品項之機構業者，須依規定申請管制藥品登記證，並於業務處所設置簿冊，詳實登載管制藥品每日收支結存情形，並定期申報；如欲使用前述品項進行醫藥教育研究試驗者，須事前向衛生福利部提出使用管制藥品申請，經核准後始得使用；辦理該等藥品之輸入、輸出、製造、販賣、購買及使用等相關事宜，請確實遵照管制藥品管理條例相關規定辦理，以免違規受罰。

# 別給自己 添個

# 大麻煩



## 大腦與神經系統

- 一、記憶力衰退
- 二、學習能力受損，智商下降
- 三、動機缺乏症候群



## 呼吸系統

- 一、咳嗽多痰
- 二、支氣管炎
- 三、增加肺部感染機率



## 生殖能力

- 一、精子減少
- 二、不孕症



孕婦吸食容易導致胎兒早產、體重偏低、影響腦部發展