

從大腦獎賞機制看安非他命成癮的形成過程

一、研究背景與動機

- 安非他命（Amphetamine）是一種強效中樞神經興奮劑，能短時間提升注意力、情緒與警覺性，但長期濫用會導致高度成癮。
- 藥物成癮不單是意志薄弱，而是一種與大腦獎賞機制失衡有關的神經心理現象。
- 透過心理學與神經科學的視角，了解安非他命如何改變獎賞系統，有助於提升對成癮本質的理解與介入策略。
- 別稱:安公子、安仔、冰糖、冰塊等，其脂溶性較高，藥效較快產生，一般市面上查獲的多屬甲基安非他命。為台灣法定二級管制藥品。

二、大腦獎賞系統簡介

- 獎賞系統是人類大腦中掌管快樂、動機與學習的神經網絡；要更了解我們感受到的刺激，獎勵系統是我們感受情緒並處理這些情緒以開始或停止行動的地方。與**正向增強（Positive Reinforcement）**密切相關。
 - 主要結構包括：
 - 腹側被蓋區（VTA）：多巴胺的起點。
 - 伏隔核（NAcc）：接收多巴胺，產生快感。
 - 前額葉皮質（PFC）：負責抑制與理性決策。
 - 多巴胺（Dopamine）是獎賞系統中的關鍵神經傳導物質，引起大腦活動的神經化學物質。負責傳遞「這件事很好，應該再做一次」的訊息，驅使我們去刺激或獎勵我們生存所需的獎勵和行為。
-

三、安非他命的作用機制

- 安非他命會大量釋放多巴胺，並抑制其再回收，使突觸間的多巴胺濃度異常升高。
 - 這種強烈刺激遠超過自然快感來源（如食物、社交互動）。
 - 初期會帶來興奮、快樂與能量上升的感覺，但長期使用會讓大腦失去對正常刺激的敏感度。
 - 多巴胺系統出現**「神經適應」**：大腦為平衡過量刺激，會降低受體敏感度或數量，導致耐受與依賴。
-

四、成癮的心理歷程

1. 正向強化期：初次使用時帶來快感，促進再次使用。
2. 耐受與增量期：相同劑量效果下降，需增加劑量維持快感。
3. 負向強化期：戒斷症狀出現（焦慮、憂鬱、無法集中），為避免不適而繼續使用。
4. 強迫使用期：行為超出控制，即使知道有害仍無法停止。

這是一個從「獎賞追求」轉變為「避免痛苦」的過程。

五、心理與行為影響

成癮也會影響大腦的前額葉，損害個案的執行功能，包括自律、做決定、選擇、行為、偵測錯誤的能力等。前額葉的變化會讓使用者無法抵抗強烈的慾望、遵循停止用藥的決定，就是「成癮大腦」綁架了「理性大腦」。

- 情緒不穩（焦躁、暴怒）
 - 認知受損（注意力減退、記憶力下降）
 - 社交功能退化（與家人、朋友疏離）
 - 行為異常（偷竊、暴力、自殘傾向）
-

六、干預與治療建議

- 心理治療：
 - 認知行為治療（**CBT**）：針對錯誤思考與行為模式，增強自我控制力。
 - 動機式晤談（**MI**）：強化改變的動機與自我效能感。
 - 藥物輔助治療：
 - 雖無專門藥物治療安非他命成癮，但可使用抗憂鬱劑或情緒穩定劑緩解症狀。
 - 社會支持與預防教育：
 - 校園心理教育、家庭介入、社會資源協助能有效預防重複使用。
-

七、結語

- 安非他命成癮是一種大腦獎賞系統長期被扭曲的結果。
 - 認知與情緒調控功能下降，使成癮者難以回歸日常生活。
 - 預防重於治療，透過教育、理解與專業介入，有助於降低成癮風險與復發率。
-

八、圖示建議（可搭配圖像）：

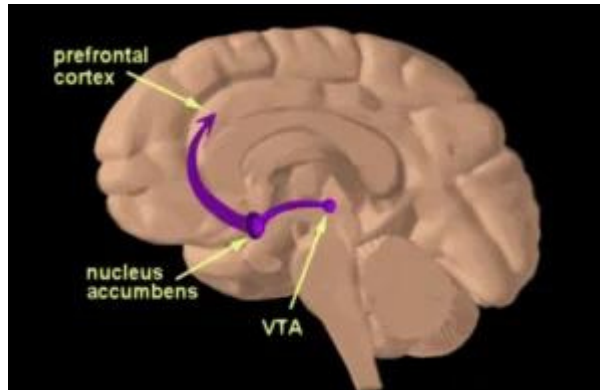
1. 獎賞路徑圖：標示 VTA、NAcc、PFC 的箭頭連線，說明多巴胺傳遞。
 2. 安非他命作用圖：突觸結構圖，顯示多巴胺釋放與回收的變化。
 3. 成癮歷程圖表：正向強化 → 耐受 → 戒斷 → 強迫行為的流程圖。
-

九、參考資料建議

1. Volkow, N. D., & Baler, R. D. (2014). Addiction science: Uncovering neurobiological complexity. *Neuropharmacology*

2. Butcher, J. N., Mineka, S., & Hooley, J. M. (2017). *Abnormal Psychology*

3. 國民健康署《藥物濫用防制宣導資料》



<https://zh-tw.rewardfoundation.org/brain-basics/reward-system/> 大腦基礎；獎賞
機制

<https://www.iknowledge.info/2023mentalhealth-chemsex-motivation-influence/#%E7%94%B2%E5%9F%BA%E5%AE%89%E9%9D%9E%E4%BB%96%E5%91%BD%E7%9A%84%E7%94%9F%E3%80%81%E5%BF%83%E7%90%86%E5%BD%B1%E9%9F%BF> 安非他命生、心理引響