



長庚醫療財團法人

林口長庚紀念醫院檢驗醫學科

嗎啡及可待因確認檢驗 Morphine & Codeine Confirm Test

介紹

嗎啡與可待因是由罌粟提煉出來的鴉片類化合物，罌粟中約有 10-20% 的成分是嗎啡，可待因在罌粟中所占成分約 0.5%，可直接提煉也可用化學法自嗎啡製造。鴉片類化合物會與分佈於中樞神經與平滑肌細胞表面的鴉片類接受器 (opioid receptor) 結合而產生生理作用，可以減輕疼痛、造成體溫輕微下降、瞳孔收縮、抑制呼吸、抑制延髓的咳嗽中樞、降低腸胃的蠕動等作用。因 Opioid receptors 活化後，也會降低神經傳導物 γ -AminoButyric Acid (GABA) 的釋出，使原來被 GABA 抑制的 dopamine 大量釋出，作用在中樞神經造成生理反應，情緒上產生欣快感，由於 dopamine 的大量釋出，造成下次要引起同樣反應時，需要更高的濃度才能達成，因此長期使用這些藥物會產生成癮性。嗎啡及可待因在本國分別屬於第一級及第二級管制藥品，在醫療上被用為麻醉止痛藥，也做為止咳藥成分，由於其使用帶來高度欣快感，被濫用成為毒品。嗎啡在腸道被吸收後，除了以原型藥物直接存在之外，最主要是藉由肝臟酵素在人體內代謝成 Morphine-3-glucuronide (M3G) 及 Morphine-6-glucuronide (M6G)。可待因的藥性比嗎啡弱，約有 10% 在肝臟被代謝成嗎啡，但主要代謝成 Codeine-6-glucuronide (C6G) 及 Norcodeine。這些藥物及其代謝物可以跟 opioid receptor 有不同程度結合而產生作用，且主要是經由尿液排出體外，因此使用此兩類藥品後 1-2 天可以在尿液檢體中被檢驗出來。本項檢驗是檢測尿液中濃度，檢體先經過水解作用，把經由體內酵素作用過的代謝物分別還原成嗎啡與可待因，再用液相層析串聯質譜儀分別檢測其總量，以確認待測者是否使用此兩種藥物。

根據衛生署的資料顯示，近年來在台灣鴉片類藥物的陽性篩出率有升高的趨勢，由於篩檢方法是免疫法，常有干擾出現，若要確認是否有干擾或是使用感冒藥或毒品所引起的陽性篩檢結果，必須要定量此兩種成分的濃度才能鑑別。根據美國國家濫用藥物研究所提出的判斷原則：尿液中總可待因含量大於 300 ng/mL，且嗎啡與可待因含量比例小於 2:1 時，可判定為使用可待因。

分析方法

利用液相層析串聯質譜儀定量。本方法可測得 Morphine 及 Codeine 最低濃度分別為 50.0 及 50.0 ng/mL。

結果判讀及意義

本報告只供醫療參考，確認是否使用此兩種藥物，報告結果不得做為法律用途。依衛生福利部食品藥物管理署「濫用藥物尿液檢驗作業準則」鴉片類藥物，經免疫法初篩結果 >300 ng/mL，須經由氣相或液相串聯質譜儀確認，確認結果在下列閾值以上者，應判定為陽性：嗎啡：300 ng/mL；可待因：300 ng/mL。

林口長庚紀念醫院
檢驗醫學科

我們的網址
<http://www.cgmh.org.tw/intr/intr2/c3920/index.htm>

地址：
桃園縣龜山鄉復興街 5 號

電話：
(03) 3281200#2532&8394

關於本篇檢驗
聯絡人：林佳霓
電話：(03)3281200#8394
Email：
chianilin@adm.cgmh.org.tw

檢驗相關事項、採檢須知

建檔日期	2017.03.16	資料更新日期	
檢驗項目	Morphine/Codeine Confirm Test	檢驗代號	L72-468
中文名稱	嗎啡及可待因確認檢驗	檢驗方法	液相層析串聯式質譜儀
檢體別	U		LC-MS/MS
採檢容器	藍蓋塑膠尖底試管圖片說明	採檢容器圖片	
檢體量	5~10 mL	參考值	1. 未使用者，結果應小於 50 ng/mL (定量極限)。 2. 根據「濫用藥物尿液檢驗作業準則」，嗎啡或可待因濃度在 300 ng/mL 以上，應判定為陽性。
送檢時間	24 小時收檢	單位	ng/mL
操作時間	W1	健保編號	自費
報告核發時間	操作日隔天 W2	支付點數	自費檢驗 1300 元
操作單位(組別)	質譜試劑組	連絡電話	林口(403)2550 轉 511 台北(412)3654、3655 桃園(463)2051、2053

臨床意義

嗎啡與可待因是由罌粟提煉出來的鴉片類化合物，鴉片類化合物會與分佈於中樞神經與平滑肌細胞表面的鴉片類接受器(opioid receptor)結合而產生生理作用，可以減輕疼痛、造成體溫輕微下降、瞳孔收縮、抑制呼吸、抑制延髓的咳嗽中樞、降低腸胃的蠕動等作用。嗎啡及可待因在本國分別屬於第一級及第二級管制藥品，在醫療上被用為麻醉止痛藥，也做為止咳藥成分，由於其使用帶來高度欣快感，被濫用成為毒品。嗎啡在腸道被吸收後，除了以原型藥物存在之外，最主要是藉由肝臟酵素在人體內代謝成 Morphine-3-glucuronide (M3G)及 Morphine-6-glucuronide(M6G)。可待因的藥性比嗎啡弱，有少部分在肝臟被代謝成嗎啡，但主要代謝成 Codeine-6-glucuronide(C6G)及 Norcodeine。這些藥物及其代謝物都可以跟 opioid receptor 結合而產生作用，且主要是經由尿液排出體外，因此使用此兩類藥品後 1-2 天可以在尿液檢體中被檢驗出來。本項檢驗是檢測尿液中濃度，檢體先經過水解作用，把經由體內酵素作用過的代謝物分別還原成嗎啡與可待因，再用液相層析串聯質譜儀分別檢測其總量，以確認待測者是否使用此兩種藥物。

出版：林口長庚紀念醫院檢驗醫學科
 發行人：盧章智
 編輯：甯孝真
 執行編輯：林佳霓

參考資料

1. Mercadante S: **Opioid metabolism and clinical aspects.** *Eur J Pharmacol* 2015, 769:71-78.
2. Morgan MM, Christie MJ: **Analysis of opioid efficacy, tolerance, addiction and dependence from cell culture to human.** *Br J Pharmacol* 2011, 164(4):1322-1334.
3. 衛生福利部食品藥物管理署 2010, 濫用藥物尿液相關規定: 8 濫用藥物尿液檢驗作業準則
4. Moeller KE, Lee KC, Kissack JC: **Urine drug screening: practical guide for clinicians.** *Mayo Clin Proc* 2008, 83(1):66-76.
5. **NIDA: The Neurobiology of Drug Addiction.** 2007:1-35.
6. Gustein HB, Akil H: **Opioid analgesics.** In *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics.* Edited by Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, 11th edn. New York: McGraw-Hill; 2005: 547-590.
7. Nestler EJ: **Historical review: Molecular and cellular mechanisms of opiate and cocaine addiction.** *Trends Pharmacol Sci* 2004, 25(4):210-218