

藥物食品分析

第 17 卷 4 期

98 年 8 月

目 錄

綜論

1. 以 GC-MS 篩檢尿液中的濫用藥物

許美智 陳玉潔 劉瑞厚

研究論文

2. 離子對高效液相層析法同時檢測奈米微粒中 SN-38 內酯與羧酸酯

PEDRAM EBRAHIMNEJAD, RASSOUL DINARVAND, ABOLGHASEM SAJADI,
MAHMOUD REZA JAFARI, FARSHID MOVAGHARI, FATEMEH ATYABI

3. 口服沙棘果萃取物可改善 Haloperidol 引發之行為缺陷並增加腦血清素代謝

FARHAT BATOOL, ASAD HUSSAIN SHAH, SYED DILNAWAZ AHMED AND
DARAKHSHAN JABEEN HALEEM

4. 新型電位膜傳感器分析製劑及尿液中 Citalopram

FARNOUSH FARIDBOD, MOHAMMAD REZA GANJALI, RASSOUL DINARVAND,
SIAVASH RIAHI, PARVIZ NOROUZI AND MINA BARZEGAR AMIRI OLIA

5. 利用 LC/MS/MS 分析細辛藥材暨其製劑中馬兜鈴酸含量

徐雅慧 羅吉方 劉芳淑 林哲輝

6. 馬鹿茸水提物及其模擬胃腸消化物體外對免疫細胞的作用

趙磊 籍保平 李博 周峰 李繼海 羅陽超

7. 利用實驗設計及高效液相層析法探討芫荽中 Quercetin Kaempferol 之最佳萃取條件

MOHAMMADREZA HADJMOHAMMADI AND VAHID SHARIFI

8. 炒焙芝麻條件對芝麻粕甲醇萃出物抗氧化性之影響

徐永鑫 黃湏鈺 孫璐西

9. 綠豆皮纖維、米糠纖維與檸檬渣纖維對葡萄糖效應之體外試驗探討

黃書政 廖庭炘 鄭大青 陳慶源 黃效民 黃登福

以 GC-MS 篩檢尿液中的濫用藥物

許美智¹ 陳玉潔² 劉瑞厚³¹ 國立體育大學運動科學研究所² 美國加州大學聖地牙哥分校生物系³ 輔英科技大學醫事技術系

摘 要

本綜論是整理自國內學者於 2000 年至 2008 上半年發表以 GC-MS 分析尿液中濫用藥物之文獻，內容包括 amphetamines、ketamine、opioids、cocaine 及其他濫用藥物之檢驗方法。有關文獻中檢體的萃取方法、衍生、內標、GC 管柱、偵測模式及驗證資料以表格呈現，使讀者能快速選擇出適合實際分析情形的方法。

關鍵詞：綜論，氣相層析質譜儀，安非他命類，愷他命，古柯鹼，鴉片類

離子對高效液相層析法同時檢測奈米微粒中 SN-38 內酯與羧酸酯

PEDRAM EBRAHIMNEJAD^{1,2,5}, RASSOUL DINARVAND^{1,4*}, ABOLGHASEM SAJADI², MAHMOUD REZA JAAFARI³, FARSHID MOVAGHARI⁵, FATEMEH ATYABI^{1,4}¹ Novel Drug Delivery Systems Lab, Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, PO Box 14155-6451, Iran² Pharmacological Research Centre of Medicinal Plants, School of Pharmacy, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran³ Biotechnology Research Centre, School of Pharmacy, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran⁴ Medical Nanotechnology Research Centre, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran⁵ Quality Control Department, Shahre-Daru Pharmaceutical Co., Tehran, PO Box 15815-1765, Iran

摘 要

本研究開發簡易且具再現性之逆相離子對高效液相層析法，以等位沖提法配合紫外光偵測器，可同時檢測奈米微粒中 SN-38 內酯 (L 型) 與羧酸酯 (C 型)。實驗採用 C18 管柱，以離子對溶液、磷酸二氫鉀緩衝液及乙晴 30:30:40 (v/v) 為移動相溶液，檢測條件為 265 nm，流速 1 mL/min。偵測結果，SN-38 C 及 L 型的尖峰滯留時間分別為 2.9 ± 0.01 及 5.1 ± 0.01 分鐘。以線性迴歸數據分析，4 至 100 $\mu\text{g/mL}$ 濃度範圍內，具良好的線性關係；L 型及 C 型之迴歸係數為 0.9999 及 0.9998。本檢測方法具有高度準確性，專一性、線性、檢出及定量限量，精密度、準確度均符合國際醫藥法規協和會 (International Conference on Harmonization, ICH) 準則，可應用於 PLGA NPs 中 SN-38 定量檢測。

關鍵詞：SN-38，Irinotecan，奈米微粒，離子對，高效液相層析法

口服沙棘果萃取物可改善 Haloperidol 引發之行爲缺陷並增加腦血清素代謝

FARHAT BATOOL^{1*}, ASAD HUSSAIN SHAH², SYED DILNAWAZ AHMED³ AND DARAKHSHAN JABEEN HALEEM¹¹ Neurochemistry and Biochemical Neuropharmacology Research Laboratory, Department of Biochemistry, University of Karachi, Karachi-75270. Pakistan² School of Life Sciences, John Maynard-Smith Building, University of Sussex, Falmer, Brighton BN1 9QG, UK³ Department of Plant Breeding and Molecular Genetics, Faculty of Agriculture, University of Azad Jammu and Kashmir, Rawalakot, Azad Kashmir Pakistan

摘 要

沙棘果種子及漿果萃取之果泥和油 (萃取物)，傳統上用於治療精神疾病。精神分裂症是一種嚴重的慢性精神病，約有 1% 人口罹此症狀，第一代抗精神病藥物 chlorpromazine 與 haloperidol 雖廣泛地用於治療精神分裂症，但會產生錐體外徑副作用 (EPS)。本實驗研究服用 haloperidol 之大鼠，口服沙棘果萃取物 (HRL-FE) 後對行為缺陷之影響及大腦血清素代謝變化。先依體重給予大鼠 3.0 mg/kg 劑量之 haloperidol，一天二次 (上午 09:00-09:30 及下午 05:00-05:30)，連續餵食二週。結果顯示，當再給予口服 HRL-FE (4.0 mg/kg body weight) 二週後，大鼠行為有顯著性差異 ($p < 0.01$)，於籠裡或開放性場所活動力均增加；重複餵食 haloperidol 會顯著降低大鼠腦色胺酸及血清素代謝，此些降低反應，經餵食 HRL-FE (4.0 mg/kg body weight) 後可逆轉，這些數據顯示 HRL-FE 可改善 haloperidol 引發之行爲缺陷，並可擴及為精神分裂症傳統治療之營養療法。

關鍵詞：sea buckthorn (Hippophae rhamnoides)，haloperidol，移動活性，色胺酸，大腦血清素

新型電位膜傳感器分析製劑及尿液中 Citalopram

FARNOUSH FARIDBOD^{1,2}, MOHAMMAD REZA GANJALI^{1,2*}, RASSOUL DINARVAND³, SIAVASH RIAHI^{1,4}, PARVIZ NOROUZI^{1,2} AND MINA BARZEGAR AMIRI OLIA¹¹ Center of Excellence in Electrochemistry, Faculty of Chemistry, University of Tehran, Tehran, Iran² Endocrinology & Metabolism Research Center, Medical Sciences/University of Tehran, Tehran, Iran³ Medical Nanotechnology Research Centre, Medical Sciences, University of Tehran, Tehran, P.O. Box 14155-6451, Iran⁴ Institute of Petroleum Engineering, Faculty of Engineering, University of Tehran, Tehran, Iran

摘 要

Citalopram 是一種治療情緒失調的抗憂鬱症藥物。本研究介紹一種以聚氯乙稀 (PVC) 膜傳感器為基礎的離子對設計，用以檢測 citalopram。有關膜的製備，以 citalopram-tetraphenyl borate 離子對為電學原料。其他塑化劑如 dibutyl phthalate (DBP)、acetophenon (AP)、nitrobenzene (NB) 及 nitrophenyloctyl ether (o-NPOE) 也都同時納入研究。經由一系列的實驗，30% PVC、66% DBP 及 4% 離子對組成的膜，可達最佳電極性能。citalopram 濃度範圍 1×10^{-5} 至 1×10^{-2} M，pH 介於 3.0-5.5 時，電極展現快速 (~ 5 s)、穩定能斯特反應 (58.6 ± 0.3 mV/decade)。本研究之確效顯示，傳感器方法簡單、精確且可應用於 HPLC，適合用於分析製劑及尿液中 citalopram hydrobromide。

關鍵詞：電位傳感器，聚氯乙稀膜，離子對，citalopram，密度泛函理論，化學計量學

利用LC/MS/MS分析細辛藥材 暨其製劑中馬兜鈴酸含量

徐雅慧¹ 羅吉方¹ 劉芳淑¹ 林哲輝^{1,2*}

¹ 行政院衛生署藥物食品檢驗局

² 台北醫學大學藥學研究所

摘 要

本研究建立細辛藥材及其製劑中馬兜鈴酸之 LC/MS/MS 分析方法。利用 LC/MS/MS 作正離子電灑法 (ESI⁺) 分析，以 piromidic acid 為內部標準品，分離管柱為 C18 (2.1×150 mm)，移動相溶媒為 0.1% 甲酸 (含 0.1% 醋酸)：乙腈 (65:35, v/v)，流速為 0.3 mL/min，選定親代離子與子代離子 (馬兜鈴酸 I 之配對離子為 m/z 359 及 m/z 298，馬兜鈴酸 II 之配對離子為 m/z 329 及 m/z 268) 進行多重反應監測 (Multiple Reaction Monitoring) 定量分析。馬兜鈴酸 I 與馬兜鈴酸 II 儀器檢出極限分別為 2 與 2.8 ng/mL。結果顯示細辛檢體均含馬兜鈴酸 I，馬兜鈴酸 II 則未檢出。本研究首次探討細辛不同部位中馬兜鈴酸 I 分布情形，並比較甲醇抽提物與水抽提物中馬兜鈴酸 I 之含量。市售 20 件細辛檢體，其根、根莖、葉柄、葉之 75% 甲醇抽提物中，馬兜鈴酸 I 平均含量分別為 1.23 ± 0.64 、 1.72 ± 1.38 、 7.81 ± 4.04 、 27.13 ± 25.31 ppm；其根、根莖、葉柄、葉之水抽提物中，馬兜鈴酸 I 平均含量分別為 0.33 ± 0.32 、 0.45 ± 0.50 、 3.98 ± 3.09 、 6.32 ± 9.75 ppm。結果顯示，馬兜鈴酸 I 之含量以葉最高，根最低；水抽提量約為 75% 甲醇抽提量之 25-50%。細辛濃縮散 6 件與麻黃附子細辛湯 6 件中，馬兜鈴酸 I 含量範圍分別為 0.35-2.07 ppm 與 0.21-1.00 ppm。此項研究結果可供行政部門管理細辛藥材暨其製劑之參考。

關鍵詞：細辛，馬兜鈴酸，細辛濃縮散，麻黃附子細辛湯，液相層析串聯式質譜儀

馬鹿茸水提物及其模擬胃腸消化物體外 對免疫細胞的作用

趙磊¹ 籍保平¹ 李博¹ 周峰¹ 李繼海² 羅陽超¹

¹ 中國農業大學食品科學與營養工程學院

² 北華大學林學院

摘 要

鹿茸是中國傳統中藥，具有強壯機體，免疫調節和抗衰老等作用。鹿茸常用於功能性食品和保健品，本研究通過小鼠脾淋巴細胞增殖實驗和腹腔巨噬細胞吞噬中性紅實驗及 NO 的產生，探討馬鹿茸水提物 (AEVA) 及其模擬胃腸消化物 (SGDs) 的免疫調節作用。在體外，AEVA (10-400 µg/mL) 對 ConA 誘導的脾淋巴細胞增殖有顯著的抑制作用，但對 LPS 誘導的脾淋巴細胞增殖無作用。AEVA 對巨噬細胞吞噬中性紅也有抑制作用。在模擬胃腸消化的過程中，AEVA 始終保持對 ConA 誘導的脾淋巴細胞增殖的抑制作用，並有一定程度的增強。然而，在此過程中，對巨噬細胞吞噬中性紅的抑制作用減弱。此外，單獨使用 AEVA 對巨噬細胞產生 NO 沒有影響，SGDs (200 µg/mL) 對 LPS 誘導的巨噬細胞產生 NO 有促進作用。上述結果表明，AEVA 經胃腸消化後仍然保持著對 T 細胞的抑制作用，而對巨噬細胞功能的作用卻發生了變化。

關鍵詞：馬鹿，鹿茸，模擬胃腸消化，脾淋巴細胞增殖，巨噬細胞，吞噬作用，一氧化氮

利用實驗設計及高效液相層析法探討芫荽中 Quercetin Kaempferol 之最佳萃取條件

MOHAMMADREZA HADJMOHAMMADI* AND VAHID SHARIFI

Department of Chemistry, University of Mazandaran,
P. O. Box 453, Babolsar, Iran

摘 要

本研究利用實驗設計及高效液相層析法，探討分析芫荽中 quercetin 及 kaempferol 時的最佳萃取條件。萃取過程中，影響實驗的 5 個因子包括萃取溶劑中甲醇百分比、萃取溶劑體積、水解作用之鹽酸濃度、萃取時間和溫度。本研究採中央組合設計探討這些因子對萃取回收的影響，並以格點搜尋法找出最佳實驗條件。研究結果顯示，最佳萃取條件為以含有 1.85 M HCl 之 45% 甲醇溶液 30 mL，於 84°C 下迴流 2 小時；在此條件下，分析 quercetin 及 kaempferol 時的重複性，相對標準偏差為 3.6% 及 4.0%，回收率為 96% 及 94%；quercetin 與 kaempferol 之檢出限量、線性範圍、同日內與異日間相對標準偏差分別是 0.19、0.18；0.19-48.0；0.18-30.0 µg/mL ($R^2 = 0.99$) 及 3.0% - 4.0%。芫荽中 quercetin 與 kaempferol 濃度分別是 23.1 與 10.1 mg/Kg。

關鍵詞：Quercetin，Kaempferol，最適萃取，*Coriandrum sativum* L.，實驗設計，高效液相層析

炒焙芝麻條件對芝麻粕甲醇萃出物抗氧化性之影響

徐永鑫¹ 黃滇鈺² 孫璐西^{3*}

¹ 高雄餐旅學院烘焙管理系

² 中華醫事科技大學食品科技系

³ 台灣大學食品科技研究所

摘 要

芝麻常用來壓榨製造芝麻油使用，炒焙壓榨後之芝麻粕甲醇萃出物含有 lignan glycosides 物質。本研究以緬甸黑芝麻為試驗材料，在 180-220°C 炒焙溫度下，進行不同炒焙時間 (5-30 min) 之炒焙試驗，並以未炒焙者作為對照實驗組。抗氧化活性以 DPPH 自由基清除能力及 LDL 抗氧化能力作為指標，此外，實驗中也探討不同炒焙芝麻條件對芝麻粕褐變程度及甲醇萃出物總酚類化合物含量之影響。實驗結果顯示，隨著炒焙溫度與時間之增加，DPPH 自由基清除能力及 LDL 抗氧化能力也隨之增加，同時也發現，芝麻粕褐變程度及甲醇萃出物總酚類化合物含量也有相同的趨勢。經相關性分析後，推論炒焙芝麻粕抗氧化效果之增加可能與總酚類化合物含量及梅納反應產物有關。

關鍵詞：抗氧化物，LDL 抗氧化，lignan glycoside，芝麻炒焙

綠豆皮纖維、米糠纖維與檸檬渣纖維 對葡萄糖效應之體外試驗探討

黃書政^{1*} 廖庭炘¹ 鄭大青¹ 陳慶源¹ 黃效民¹ 黃登福²

¹. 財團法人食品工業發展研究所

². 國立台灣海洋大學食品科學系

摘 要

本研究將綠豆皮、米糠及檸檬渣以化學洗滌法製備膳食纖維，探討膳食纖維之體積密度、保水性、保油性、膨脹性、溶解性等特性，進而探討其對葡萄糖吸附力，及對澱粉酶分解能力之影響。結果顯示綠豆皮、米糠和檸檬渣纖維顆粒愈小，體積密度愈大，保水性和保油性愈低。其中綠豆皮纖維有較高的體積密度，保水性顯著高於纖維素，在大顆粒 (> 35 mesh) 的膨脹性顯著高於纖維素和米糠纖維；米糠纖維則保水性、保油性和膨脹性顯著高於纖維素；檸檬渣纖維的保水性、保油性、膨脹性和其水溶性固形物的溶解度顯著高於其他組。而對葡萄糖吸附效應的體外試驗結果，顯示綠豆皮纖維能夠對低濃度之葡萄糖有較高的吸附力，米糠和檸檬渣纖維則在高濃度葡萄糖下有顯著較佳的吸附效果；對澱粉酶活性之抑制效果，顯示小顆粒 (<50 mesh) 檸檬渣纖維的效果最佳。另外模擬腸胃道對葡萄糖吸收的試驗，顯示在 180 分鐘 30~50 mesh 的綠豆皮纖維之葡萄糖擴散速率有顯著性的降低。以上纖維對葡萄糖的吸附能力影響，可能減少腸道中可利用的葡萄糖量，而降低餐後血糖濃度。

關鍵詞：纖維，葡萄糖，體外試驗

刊 名：藥物食品分析

Journal of Food and Drug Analysis

出版機關：行政院衛生署藥物食品檢驗局

出版年月：2009年8月

創刊年月：1993年1月

刊期頻率：雙月刊

網 址：<http://www.nlfd.gov.tw/ch/NodeTree.aspx?path=1204>

定 價：500元/年

展 售 處：五南文化廣場 04-22260330 分機 20

<http://www.wunanbooks.com.tw/wunanbooks/>

國家書店 02-25180207

<http://www.govbooks.com.tw/>