

# 利用非水相毛細管電泳法與掃掠式 微胞電動層析法分離苯二氮平類藥物

研究生:王仁得 指導教授:謝有容

國立交通大學應用化學研究所

## 摘要

本篇研究中以非水相毛細管電泳法及掃掠式微胞電動層析法，進行分離苯二氮平類藥物之實驗。苯二氮平類藥物在醫學臨床上是屬於抗憂鬱具鎮靜安眠療效的特效藥，為法定醫療用藥。其主要效能可放鬆肌肉、治療癲癇、使人心靈平靜及抗凝血等。為避免藥物的濫用與誤用發展快速且簡便的檢測技術來進行藥物的篩選與定量是刻不容緩的重要工作。

使用非水相電泳可改善傳統水溶液電泳對於親油性藥物無法有效分離之問題，以非水相溶劑取代水進行電泳實驗可增進疏水性藥物之分離選擇性。本研究中，我們成功的開發出在10分鐘內分析了八種苯二氮平類藥物分析物的非水相毛細管電泳法，其分離緩衝溶液組成為 甲醇-乙腈(95:5,v/v)混合溶劑，其中包含450 mM 草酸和2.5 mM 三乙胺，分析物遷移時間的RSD皆小於1.25%。

由於傳統的毛細管電泳法樣品進樣量少且光徑過短使得毛細管電泳的偵測靈敏度一直不如其他方法，本研究利用電動層析法掃略式線上濃縮分析九種苯二氮平類藥物，可以在不改變儀器裝置條件下，藉由調整背景緩衝溶液的離子濃度、CTAB濃度及添加有機修飾劑等方式，使得分析物的注射時間能有效地增加，降低方法偵測極限至ppb等級，其最大波峰高度放大倍率可達300倍以上。