

摘 要

莪術 (*Rhizoma Curcumae*) 為薑科薑黃屬植物蓬莪術 (*Curcuma phaeocaulis* Val.)、廣西莪術 (*Curcuma kwangsiensis* S. G. Lee et C. F. Liang) 和溫郁金 (*Curcuma wenyujin* Y. H. Chen et C. Ling) 的乾燥根莖。其味苦、辛，性溫，有破瘀行氣、消積止痛之功效，現代研究表明莪術具有抗腫瘤、抗病毒、保肝等多種藥理活性。莪術中約含 1-2.5% 揮發油，是其主要有效部位。本研究從溫郁金油分離出新莪二酮、異莪術烯醇、莪術醇和吉馬酮四種活性成分，純度均達到定量用對照品要求。在此基礎上，建立了可對莪術中該四種成分同時定量的 GC/MS 和 HPLC/DAD 分析方法。

本文分為四章：第一章為文獻綜述，內容包括莪術的化學成分、提取分離、質量控制、藥理毒理及製劑五個方面。第二章為莪術油對照品的分離製備及標化；採用硅膠柱層析結合製備型高效液相色譜從市售溫郁金油中分離得到四個結晶性化合物，經 UV 光譜、MS、 $^1\text{H-NMR}$ 、 $^{13}\text{C-NMR}$ 等確證，分別為莪術醇、異莪術烯醇、吉馬酮和新莪二酮，HPLC 檢查純度均達到 98% 以上，文獻報導這四種成分均具有抗腫瘤活性和/或保肝活性。這一部分工作解決了莪術缺乏化學對照品、控制指標單一的問題，為藥材質量控制研究奠定了基礎。第三章進行了莪術多指標成分定量研究。莪術藥材及製劑通常以莪術醇為對照品進行鑒別及含量測定，本文以自行分離得到的四種活性成分為指標，建立了可對四種成分同時定量的 GC/MS 和 HPLC/DAD 分析方法。高效液相法以甲醇-水梯度洗脫，對各組分進行分離測定；GC/MS 通過程序升溫使各組分在毛細管柱中得到分離，並以特徵離子定量。這兩種方法簡便快捷、準確可靠、重現性好。以這兩種方法對兩批莪術藥材進行含量測定，兩種方法的測定結果具有一致性。此外，本文首次採用加壓溶劑提取技術 (ASE) 提取莪術中的藥效成分，對提取條件進行了優化，並用於樣品溶液的製備；對 ASE 與傳統的水蒸氣蒸餾法進行了比較，ASE 簡便快速、提取效率高。第四章對整個研究工作進行總結與討論。

綜上所述，本研究從莪術油中分離得到四個活性成分(新莪二酮、異莪術烯醇、莪術醇、吉馬酮)，並進行了標準化研究。以自製對照品為指標成分，首次建立了 ASE 提取-GC/MS 和 ASE 提取-HPLC/DAD 法測定莪術中四種活性成分的含量，為莪術藥材及製劑的質量控制提供了方法學依據。

關鍵字：莪術；揮發油；對照品；質量控制