

MASTER'S THESIS

香港市售活絡油揮發性化學成分的氣質聯用(GC-MS)分析研究 莊玲玲

Date of Award:
2011

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and intellectual property rights for the publications made accessible in HKBU Scholars are retained by the authors and/or other copyright owners. In addition to the restrictions prescribed by the Copyright Ordinance of Hong Kong, all users and readers must also observe the following terms of use:

- Users may download and print one copy of any publication from HKBU Scholars for the purpose of private study or research
- Users cannot further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- To share publications in HKBU Scholars with others, users are welcome to freely distribute the permanent URL assigned to the publication

香港市售活絡油揮發性化學成分的氣質聯用 (GC-MS)

分析研究

莊玲玲

10425845

中藥學碩士學位課程

指導老師：陳虎彪博士

香港浸會大學

二零一一年六月

摘要

目的：爲了進一步加深對活絡油各方面的瞭解，本論文除了從其相關的文獻方面及市場銷售方面進行綜合分析外，還採用氣相色譜-質譜聯用技術(GC-MS)測定香港市售的9個不同品牌活絡油，對其化學成分進行定性和定量以比較同類產品的化學成分差異。

方法：從其相關的文獻方面及市場銷售方面進行綜合分析外，採用氣相色譜-質譜聯用(GC-MS)法對活絡油中揮發油成分進行了定性分析，並用色譜峰面積歸一化法計算各成份的相對含量。

結果：從活絡油質量分析方面，藥效方面，應用方面及不良反應等4方面對有關文獻進行分析，發現有關活絡油質量方面的研究比應用方面爲少。另外，通過GC-MS的檢測，從9個樣品中鑒定出11個主要特徵峰，按照保留時間的先後順序分別爲： β -蒎烯(β -pinene)、桉油精(Eucalyptol)、樟腦(Camphor)、薄荷腦(Menthol)、水楊酸甲酯(Methyl Salicylate)、桂皮醛(2-Propenal)、丁香酚(Eugenol)、薄荷酮(Cyclohexanone)、薄荷醇(Cyclohexanol)、麝香草酚(Phenol)及石竹烯(Caryophyllene)。在樣品1中，含量最高的成分爲水楊酸甲酯及桉油精，分別爲49.47%及27.83%。在樣品2中，含量最高的成分爲薄荷腦、水楊酸甲酯及樟腦，分別爲44.53%、31.95%及13.63%。在樣品3中，含量最高的成分爲薄荷腦、水楊酸甲酯及樟腦，分別爲48.66%、30.75%及12.3%。在樣品4中，含量最高的成分爲薄荷腦、水楊酸甲酯及樟腦，分別爲51.41%、32.62%及12.35%。在樣品5中，含量最高的成分爲薄荷腦、水楊酸甲酯，分別爲42.2%及30.09%。在樣品6中，含量最高的成分爲水楊酸甲酯、薄荷腦及樟腦，分別爲36.49%、27.54%及12.13%。在樣品7中，含量最高的成分爲水楊酸甲酯及薄荷腦，分別爲53.27%及24.76%。在樣品8中，含量最高的成分爲水楊酸甲酯及薄荷腦，分別爲36.97%及27.77%。在樣品9中，

含量最高的成分為薄荷腦、水楊酸甲酯及樟腦，分別為 49.84%、32.02%及 12.42%。

結論：通過不同方面的調查分析，發現國內外對活絡油的相關研究及質量控制等方面的投入均非常缺乏。本實驗結果表明，本研究有效鑑定樣品中的揮發性成分。通過數據分析及統計，香港市面上所有的活絡油產品均含有薄荷腦、水楊酸甲酯及桉油精。89%的活絡油產品含有 β -蒎烯，即為松節油，以及樟腦。另外少量的產品中含有丁香酚及桂皮醛。即使為不同的廠家生產，但大部分的活絡油產品中含量最高的均為薄荷腦及水楊酸甲酯，其次為樟腦。可見，該 3 種成分是香港市售活絡油的主要共同成分。不同廠家活絡油的化學組成的區別在於以上成分配方的比例不同。本論文不僅對活絡油的研究文獻進行了分析，並有效利用 GC-MS 對不同品牌活絡油的成分進行了定性分析，為該活絡油的研究及質量監控提供了依據。

目錄	
聲明	2
摘要	3
致謝	5
目錄	6
一、 文獻綜述	7
甲、 背景資料	7
乙、 質量分析方面	7
丙、 藥效方面	9
丁、 應用方面	10
戊、 不良反應方面	11
二、 活絡油市場的調查分析	12
甲、 前言	12
乙、 活絡油產品的銷售管道	12
丙、 活絡油產品的銷售價格	12
丁、 影響活絡油產品銷量的主要因素	13
i. 品牌的影響	13
ii. 消費習慣的影響	13
iii. 季節氣候的影響	13
戊、 在香港市面上能買到的各品牌活絡油產品的比較	13
己、 活絡油中的主要成份及作用	15
三、 香港市售活絡油的氣相-質譜(GC-MS)實驗	18
甲、 實驗簡介及目的	18
乙、 實驗原理	18
丙、 名詞解釋	20
丁、 實驗方法	20
i. 實驗儀器	20
ii. 活絡油樣品	21
iii. 色譜條件	21
iv. MS 條件	21
v. 標準品溶液的配製	21
vi. 供試品溶液的配製	21
戊、 實驗結果	22
己、 討論	41
四、 參考文獻	43