

嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

馬喬蓮及岩蘭草精油對於人類舒壓成效之探討

計畫編號：CN101022

執行期間：101 年 1 月 1 日至 101 年 12 月 31 日

計畫主持人：黃戊田

執行單位：休閒保健管理學系

中華民國 102 年 2 月 25 日



摘 要

本研究主要探討馬喬蓮精油、岩蘭草精油及兩者混合對於舒壓的效果。藉由薰燈法吸入馬喬蓮精油、岩蘭草精油或馬喬蓮精油加岩蘭草精油，比較實驗前後血壓、心跳速率及壓力指數的差異。實驗分別各取馬喬蓮精油(十四滴)、岩蘭草精油(十四滴)與馬喬蓮加岩蘭草精油(各七滴)加入 20mL 蒸餾水，進行薰燈吸入實驗六十分鐘。實驗結果顯示馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮加岩蘭草精油都會引起收縮壓、舒張壓、心跳速率、壓力指數的減少，而且和控制組比較都有顯著差異。但馬喬蓮加岩蘭草之複方精油與馬喬蓮或岩蘭草之單方精油比較後，發現馬喬蓮加岩蘭草之複方精油對收縮壓、舒張壓、心跳速率、壓力指數，並無顯著差異，代表馬喬蓮加岩蘭草之複方精油對舒壓成效，並無加乘效果。因此，本研究結論為馬喬蓮與岩蘭草精油可能透過減少受測者的收縮壓、舒張壓、心跳速率或壓力指數，來達到舒壓效果。

關鍵字：芳香療法、馬喬蓮精油、岩蘭草精油



ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the relaxing effect on humans of Marjoram essential oil and Vetiver essential oil either alone or in combination. After inhalation of Marjoram (14 drops in 20 ml distilled water), or Vetiver (14 drops in 20 ml distilled water), or the combination of Marjoram and Vetiver (7 drops of Marjoram and 7 drops of Vetiver in 20 ml distilled water) for 60 minutes, physiological parameters (i. e. blood pressure, heart rate, and pressure index) were recorded and compared for the difference between pretest and posttest. Compared with the control group, all the Marjoram, Vetiver and the combination of Marjoram and Vetiver caused a significant decrease in systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate, and pressure index; but, skin temperature was unaffected. Moreover, there were no significant differences in these physiological parameters between the Marjoram or Vetiver alone and the combination of Marjoram and Vetiver. This suggests that the combination of Marjoram and Vetiver has no extra synergistic effect on relaxing depression. These results indicated that a relaxing effect of the Marjoram and Vetiver essential oils may act through decreasing the blood pressure, heart rate, and pressure index of the subjects to cause a relief of depression in humans.

Keywords: Aromatherapy, Marjoram essential oil, Vetiver essential oil



報告內容

壹、前言

社會變遷步調加快，緊張、繁忙的生活模式裡，工作及生活上的壓力，使得人們生理和心理健康漸漸受到威脅。壓力為個人覺察到某種刺激，此刺激超出個人身、心所能負荷，而引起的生理、情緒或行為上的轉變，當壓力超出個人所能適應的範圍，便會造成身心健康的改變。生活中壓力源處處可見，是否會造成壓力，端看個體之因應能力(蕭鵬卿及湯玉英，2004)。

壓力在維繫健康與誘發疾病上均佔有舉足輕重的角色。不管是時間管理、工作環境、課業等各方面，當壓力源出現或長期處在壓力下易造成身心疾病，例如睡眠障礙(不易入睡、早醒、睡不安穩)、情緒障礙(恐懼、緊張、無助、憂鬱、孤獨、焦慮)或慢性疲勞、身體症狀(麻木感、虛弱感、記性差、專注力差、疲倦、肌肉僵痛、頭痛、胸悶或胸痛、心悸、脹氣或腹瀉)，乃至於糖尿病或其他代謝症候群、心血管疾病及免疫紊亂等疾病(呂碧鴻等，2006；Mawdsley and Rampton, 2005)。因此尋求一套適合自己抒解壓力的方法，應用在日常生活中，能適時的放鬆自己，避免過大的壓力導致疾病產生，顯得非常重要(林威志等，2005)。

芳香療法(aromatherapy)是由aroma(芳香)和therapy(療法)兩個字結合而成。前者意為令人愉悅的氣味，後者則是針對一種生理或心理病症的治療方式，按字面解釋就是利用香味來治療疾病。芳香療法主要是藉由提煉花草、藥草等植物的精油應用到身體上，以獲得身、心、靈之整合性療效(Holm and Fitzmaurice, 2008；Thomas, 2002)。精油可經由兩個途徑使人體吸收及利用，一為可藉由按摩的方式經由皮膚滲入，透過組織吸收，進入血液或淋巴循環流經全身各個器官，而達到治療的效果(蔡東湖等；孫嘉玲等，2004)，另一種方式是精油由呼吸道吸入至嗅覺器官，刺激訊號傳到腦中控制情緒的邊緣系統，使人產生不同的情緒及身體反應(Smith and Kyle, 2008)，再由下視丘將訊息調節與轉換，送到腦的其他部位，產生生理上的改變，如血壓、呼吸與心跳的改變，故藉由嗅覺之腦神經系統的傳達訊息，可達到影響心理、生理及行為的效果(孫嘉玲等，2004；Peze, 2003)。

馬喬蓮 sweet marjoram 又稱香花薄荷，為唇形花科(Labiatae)奧勒岡屬(Origanum)，國人稱之花薄荷屬或牛至屬之多年生草本，原產於地中海區塞普勒斯之



芳香植物(Novak et al., 2002)。馬喬蓮精油具有安定和鎮靜的效果，有助於紓解焦慮、緊張、一般性的精神耗弱、失眠、暴躁易怒和歇斯底里；它還能解除頭痛及偏頭痛(翁啟燦，1996；楊紹榮，2003)。岩蘭草屬 GRAMINERIA 禾本科，拉丁學名 VETIVERIA ZIZANOIDES，外型類似香茅草或檸檬草。岩蘭草精油也已廣泛應用在肥皂和化妝品工業，食品調味劑，在製藥業也可用作抗微生物和抗真菌(Kindra and Satayanaraya, 1978)。另外，岩蘭草精油對於情緒有一定的影響和效益，它能加強中樞神經系統的平衡，並有助於克服抑鬱、失眠、焦慮和不安。一些心理不踏實的人較深層的心理問題，特別是自在極度敏感和茫然無措的情況，也可藉由岩蘭草獲得改善(顏淑言，2000)。

許多文獻探討馬喬蓮及岩蘭草精油對某些症狀有特定療效，但針對一般人員所做的實驗幾乎很少，因此本研究以植物精油配合芳香療法之薰燈吸入的方式，進行馬喬蓮及岩蘭草精油在紓緩壓力的改善狀況，是否有無明顯之功效。Hongratanaworakit 等人研究利用 Ylang ylang 精油探討其對人類之紓壓效果，主要是探討其實驗前後對舒張壓、收縮壓、心跳速率及體表溫度之差異(Hongratanaworakit, 2006)。故本研究參考其研究方法利用體表溫度(若血管擴張，則體內有較多的熱隨著血液擴散至體表，故體表溫度較高)，收縮壓、舒張壓及心跳速率作為紓壓指標，並以壓力指數分析儀來評估馬喬蓮、岩蘭草精油是否有紓壓的療效。

貳、材料及方法

一、研究設計

本研究採前後測之實驗設計 (Pre test-Post test experimental design) 比較各組組內之血壓 (收縮壓、舒張壓)、心跳速率、體表溫度、壓力指數前後差異，研究類型採隨機分配控制組與實驗組。控制組為蒸餾水組，實驗組分別為馬喬蓮精油、岩蘭草精油及馬喬蓮精油加岩蘭草精油。本研究對每位受測者尚未開始吸入精油之前，先測量前測血壓、心跳速率、體表溫度及壓力指數，然後再進行芳香療法測試 (薰燈法)，受測時間為 60 分鐘。受測完畢後，再測量後測血壓、心跳速率、體表溫度及壓力指數，再採實驗前後之數據差異變化，比較控制組與實驗組之差異，以評估各組精油之舒壓功效。

二、研究對象

本研究對象為台南市嘉南藥理科技大學大學部學生進行實驗，受測者選擇條件包



括如下：

- (1)年齡範圍介於 19 歲~23 歲之間。
- (2)性別平均人數，男性約 4 人、女性約 15 人。
- (3)意識清楚、無嚴重嗅覺障礙者與無認知障礙者。
- (4)無低血壓疾病患者。
- (5)無懷孕者。
- (6)無家族性遺傳疾病者。
- (7)有意願參與本研究，填寫受測者實驗同意書。

三、研究地點

本研究場所位於嘉南藥理科技大學 E 棟 5F 民生保健發展中心，實驗地點乃室內具有舒適整潔且安靜之獨立空間，室內溫度約在攝氏 26°C，室內備有 3 張單人美容床，使受測者在實驗進行時，不受彼此影響，排除人為之干擾因素。測試時間安排至每週二、週三、週四，一天 2~3 梯，每梯 90 分鐘。

四、研究步驟

實驗前將有意願參加本實驗之大學部學生，集合並聽取實驗計劃組解釋整個實驗流程，讓受測者先了解後，填寫受測者同意書，並分為控制組與實驗組(馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮加岩蘭草)，各組平均採樣15位，實驗前測量血壓(收縮壓、舒張壓)、心跳速率、體表溫度、壓力指數。

(一)控制組

受測前二十分鐘先將 14 滴蒸餾水及 20ml 蒸餾水加於薰燈，受測者在受測前先測量體表溫度，五分鐘後再測量血壓及心跳速率，讓受測者休息十分鐘後再測量壓力指數，開始受測六十分鐘，受測完畢後，給予施測者測量血壓及心跳速率及體表溫度，讓受測者休息十分鐘後再測量一次壓力指數，實驗結束後比較前後測的差異。

(二)實驗組-馬喬蓮精油

受測前二十分鐘先將 14 滴馬喬蓮精油及 20ml 蒸餾水加於薰燈，讓精油散佈受測空間，受測者在受測前先測量體表溫度，五分鐘後再測量血壓及心跳速率，讓受測者休息十分鐘後再測量壓力指數，開始受測六十分鐘，受測完畢後，給予施測者測量血壓及心跳速率及體表溫度，讓受測者休息十分鐘後再測量一次壓力指數，實驗結束後比較前後測的差異。



(三)實驗組-岩蘭草精油

受測前二十分鐘先將 14 滴岩蘭草精油及 20ml 蒸餾水加於薰燈，讓精油散佈受測空間，受測者在受測前先測量體表溫度，五分鐘後再測量血壓及心跳速率，讓受測者休息十分鐘後再測量壓力指數，開始受測六十分鐘，受測完畢後，給予施測者測量血壓及心跳速率及體表溫度，讓受測者休息十分鐘後再測量一次壓力指數，實驗結束後比較前後測的差異。

(四)實驗組-馬喬蓮加岩蘭草精油

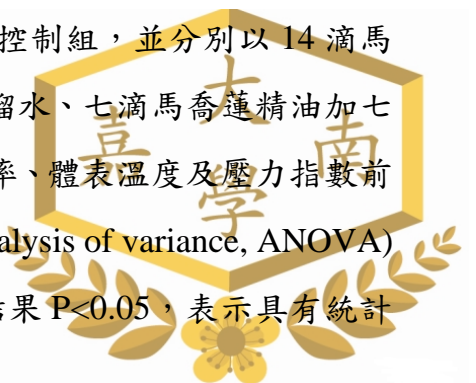
受測前二十分鐘先將 7 滴岩蘭草精油、7 滴馬喬蓮精油及 20ml 蒸餾水加於薰燈，讓精油散佈受測空間，受測者在受測前先測量體表溫度，五分鐘後再測量血壓及心跳速率，讓受測者休息十分鐘後再測量壓力指數，開始受測六十分鐘，受測完畢後，給予施測者測量血壓及心跳速率及體表溫度，讓受測者休息十分鐘後再測量一次壓力指數，實驗結束後比較前後測的差異。

五、研究材料與儀器設備

- (一) BC16 腕式血壓計 (德國伯依 beurer)
- (二) 水銀溫度計 X3
- (三) 壓力指數分析儀
- (四) 量筒
- (五) 攪拌棒
- (六) 薰燈器
- (七) 美容床 X3
- (八) 岩蘭草精油 Vetiver (美商多特瑞有限公司)
- (九) 馬喬蓮精油 Marjoram (美商多特瑞有限公司)

六、統計分析

採用 SPSS12.0 for window 套裝軟體進行資料統計分析。實驗數值以平均數±標準誤差(Mean±SEM)表示，以 14 滴蒸餾水加入 20ml 蒸餾水為控制組，並分別以 14 滴馬喬蓮精油加入 20ml 蒸餾水、14 滴岩蘭草精油加入 20ml 蒸餾水、七滴馬喬蓮精油加七滴岩蘭草精油加入 20ml 蒸餾水和控制組比較血壓、心跳速率、體表溫度及壓力指數前後測的差異(後測-前測)，並以單因子變異數分析(one way analysis of variance, ANOVA)來比較各組間的差異，並以 Duncan's test 做事後檢定，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計



上的顯著差異。

參、結果及討論

一、馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮加岩蘭草精油對收縮壓之影響

利用蒸餾水為控制組，十四滴馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮(七滴)加岩蘭草(七滴)精油為實驗組，比較薰燈實驗前後差異值，探討對受測者之收縮壓影響。控制組為 -0.93 ± 1.87 mmHg；馬喬蓮精油為 -10.73 ± 1.72 mmHg、岩蘭草精油為 -7.20 ± 2.42 mmHg、馬喬蓮加岩蘭草精油為 -5.87 ± 2.37 mmHg。經統計分析，結果發現馬喬蓮、岩蘭草及馬喬蓮加岩蘭草精油和控制組之比較，其收縮壓有顯著差異，其測量結果，如表(一)及圖(一)。

二、馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮加岩蘭草精油對舒張壓之影響

利用蒸餾水為控制組，十四滴馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮(七滴)加岩蘭草(七滴)精油為實驗組，比較薰燈實驗前後差異值，探討對受測者之舒張壓影響。實驗結果為控制組為 2.07 ± 1.61 mmHg，實驗組馬喬蓮精油為 -12.73 ± 3.39 mmHg、岩蘭草精油為 -5.53 ± 1.08 mmHg、馬喬蓮加岩蘭草精油為 -9.00 ± 1.42 mmHg。經統計分析，結果發現馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮加岩蘭草精油和控制組之比較，其舒張壓皆有顯著差異，其測量結果，如表(一)及圖(二)。

三、馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮加岩蘭草精油對心跳速率之影響

利用蒸餾水為控制組，十四滴馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮(七滴)加岩蘭草(七滴)精油為實驗組，比較薰燈實驗前後差異值，探討對受測者心跳速率之影響。實驗結果為控制組為 -0.20 ± 1.40 次/分鐘；實驗組馬喬蓮精油為 -11.40 ± 1.96 次/分鐘、岩蘭草精油為 -6.60 ± 1.64 次/分鐘、馬喬蓮加岩蘭草精油為 -9.73 ± 1.50 次/分鐘。經統計分析，結果發現馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮加岩蘭草精油和控制組之比較，皆有顯著差異，其測量結果，如表(一)及圖(三)。

四、馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮加岩蘭草精油對體表溫度之影響

利用蒸餾水為控制組、十四滴馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮(七滴)加岩蘭草(七滴)精油為實驗組，比較薰燈實驗前後差異值，探討對受測者體表溫度之影響。實驗結果為控制組 0.25 ± 0.08 °C；實驗組馬喬蓮精油為 0.30 ± 0.07 °C、岩蘭草精油為 0.35 ± 0.11 °C、馬喬蓮加岩蘭草精油為 0.38 ± 0.12 °C。經統計分析，結果發現馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮加岩蘭草精油和控制組之比較，其體表溫度皆無統計上之顯著差異，其測量結



果，如表(一)及圖(四)。

五、馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮加岩蘭草精油對受測者壓力指數之影響

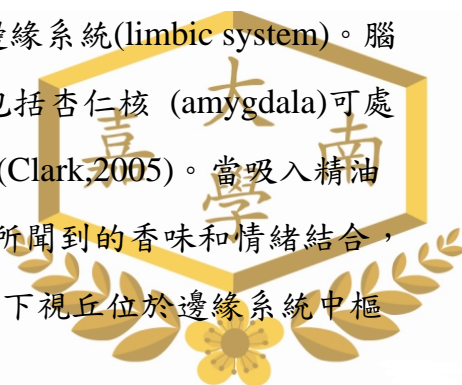
利用蒸餾水為控制組，十四滴馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮(七滴)加岩蘭草(七滴)精油為實驗組，比較薰燈實驗前後差異值，探討對受測者壓力指數之影響。實驗結果為控制組為 -1.41 ± 2.08 ；實驗組馬喬蓮精油為 -10.14 ± 3.61 、岩蘭草精油為 -12.76 ± 3.24 、馬喬蓮加岩蘭草精油為 -12.82 ± 3.17 。經統計分析，結果發現馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮加岩蘭草精油和控制組之比較，其壓力指數皆有顯著差異，其測量結果，如表(一)及圖(五)。

六、單方馬喬蓮或岩蘭草精油與複方馬喬蓮加岩蘭草精油對收縮壓、舒張壓、心跳速率、體表溫度與壓力指數影響之比較

為探討複方精油是否有加乘作用，故以比較單方馬喬蓮精油及馬喬蓮與岩蘭草複方精油(7滴馬喬蓮加7滴岩蘭草精油)其對受測者收縮壓、舒張壓、心跳速率、體表溫度與壓力指數的影響，經統計分析，結果發現馬喬蓮與馬喬蓮加岩蘭草精油對於收縮壓、舒張壓、心跳速率、體表溫度與壓力指數，皆無顯著差異，代表馬喬蓮與岩蘭草複方精油並無加乘效果，其測量結果，如表(二)。另外，比較單方岩蘭草精油及馬喬蓮與岩蘭草複方精油(7滴馬喬蓮加7滴岩蘭草精油)其對受測者收縮壓、舒張壓、心跳速率、體表溫度與壓力指數的影響，經統計分析，結果發現岩蘭草與馬喬蓮加岩蘭草精油對於收縮壓、舒張壓、心跳速率、體表溫度與壓力指數，皆無顯著差異，代表馬喬蓮與岩蘭草複方精油並無加乘效果，其測量結果，如表(三)。

雖然有研究指出馬喬蓮及岩蘭草精油具有鎮靜及緩解焦慮的作用(翁啟燦，1996；顏淑言，2000)，但對於其是否具有紓壓的作用則鮮有人探討，本研究結果首度證實利用燈薰法吸入馬喬蓮及岩蘭草精油可降低受測者的收縮壓、舒張壓、心跳速率及壓力指數，而達到紓壓的效果。

本實驗以吸入方式進行芳香療法，使用超音波噴霧器將植物精油震盪產生精油霧狀粒子，經由嗅吸方式刺激嗅覺神經，並傳到大腦皮質及邊緣系統(limbic system)。腦部邊緣系統在處理情緒及記憶功能扮演重要角色，此系統包括杏仁核(amygdala)可處理情緒反應，而海馬迴(hippocampus)可以調節情緒及記憶(Clark, 2005)。當吸入精油香味時，嗅覺神經立即傳遞到邊緣系統，而引發各類情緒，所聞到的香味和情緒結合，進而表現在行為上呈現高興、放鬆的行為(曾月霞，2005)。下視丘位於邊緣系統中樞



位置，故香味仍可透過神經傳到下視丘，而引響到自主神經系統的作用，因而導致生理上的改變，如降低血壓、心跳速率及增加心率變異度(Kuroda et al.,2005; Saek and Shiohara, 2001)。

最近的研究顯示人體吸入薰衣草精油(lavender)(Duan et al., 2007)、佛手柑精油(Citrus bergamia)(Peng et al., 2009)及雪松(cedar wood)之主要成分 cedrol(Dayawansa et al., 2003)都可增加心率變異度中高頻部分(代表副交感神經的活性)及降低低頻部份(代表交感神經活性)及低頻/高頻的比例，代表這三種精油經由鼻腔吸入後經由影響下視丘的自主神經系統，增加副交感神經及降低交感神經的活性，而達到紓壓的作用。本人最近的研究初步成果(未發表)亦發現利用岩蘭草及馬喬蓮精油比較受測者前後心率變異的改變，都可增加高頻部分(代表副交感神經的活性)及低頻/高頻的比例，表示精油的作用可增加副交感神經及降低交感神經的活性。總之，岩蘭草及馬喬蓮精油可能透過影響交感及副交感神經的活性，而降低受測者收縮壓、舒張壓、心跳速率及壓力指數，而達到紓壓的效果。

肆、謝辭

本研究經費係由嘉南藥理科技大學校內計畫提供計畫編號

伍、參考文獻

呂碧鴻、陳秀蓉、高美英（2006）。醫學生知覺壓力與心理健康之關係。醫學教育，10（1），25—33。

林威志、邱安煒、徐建業、邱泓文（2005）。聆聽音樂時腦波及心率變異性之變化。醫療資訊雜誌，14（2），27—36。

翁啟燦（1996）芳香療法。綠生活，第 74-77 頁。

孫嘉玲、張元貞、宋梅生、黃美瑜、王秀香、郭素青（2004）。芳香療法於癌症病患之應用。安寧療護雜誌，9（3），253—263。

曾月霞(2005)。芳香療法於護理的應用。護理雜誌，52(4)，11-15。

楊紹榮（2003）香草饗宴。台南區農業改良場技術專刊，第 43-53 頁。

蔡東湖、馬克麗、陳介甫:芳香療法。中醫藥雜誌 1997:8(1):23-32

顏淑言，（2000）。芳香植物精油使用寶典。高雄市：高竿傳播。

蕭鵬卿、湯玉英（2004）。壓力之概念分析。護理雜誌，51（3），71—75。

Clark, R. K.(2005). Anatomy and Physiology-Understanding the Human Body, (p206), MA:



Jone and Bartlett.

Dayawansa, S., Umeno, K., Takakura, H., Hori, E., Tabuchi, E., Nagashima, Y. (2003). Autonomic responses during inhalation of natural fragrance of Cedrol in humans.

Autonomic neuroscience : basic & clinical. 108: 79-86.

Duan, X., Tashiro, M., Wu, D., Yambe, T., Wang, Q., Sasaki, T., Kumagai, K., Luo, Y., Nitta, S. I., and Itoh, M. (2007). Autonomic nervous function and localization of cerebral activity during lavender aromatic immersion. Techno. Health Care 15: 69-78.

Holm, L., and Fitzmaurice, L. (2008). Emergency department waiting room stress can music or aromatherapy improve anxiety scores? Pediatric Emergency Care 24: 836-838.

Hongratanaworakit, T. and Buchbauer, G.(2006). Relaxing Effect of Ylangy lang Oil on Humans after Transdermal Absorption. Phytother. Res. 20: 758–763.

27.Komaitis, M. E., N. Infanti-Papatragianni, and E. Melissari-Panagiotou (1992)

Composition of the essential oil *Origanum marjoram* L. Food Chemistry 45 : 117-118.

Kindra, K. J and Satayanaraya, T. (1978). Inhibitory activity of essential oil of some plants against pathogenic bacteria. Indian Drugs 16: 15-17.

Kuroda, K., Inoue, N., Ito, Y., Kubota, K., Sugimoto, A., Kakuda, T., and Fushiki, T. (2005). Sedative effects of the jasmine tea odor and (R)-(-)-linalool, one of its major odor components, on autonomic nerve activity and mood states. Eur. J. Appl. Physiol. 95: 107-114.

Mawdsley, J. E., and Rampton, D. S. (2005). Psychological stress in IBD:new insights into pathogenic and therapeutic implications. Gut 54: 1481-149.

Novak,J.,Ch. Bitsch, F .Pank, J. Langbehn, and Ch. Franz (2002) Distribution of the *cis*-sabinene hydrate acetate chemotype in accessions of marjoran (*Origanum majorana* L.) Euphytica 127: 69-74.

Peng, S. M., Koo, M., and Yu, Z. R. (2009). Effects of music and essential oil inhalation on cardiac autonomic balance in healthy individuals. J. Alter Complement. Med. 15: 53-57.

Perez, C. (2003). Clinical aromatherapy part I: An introduction into nursing practice. Clin. J. Onco. Nurs. 7: 595-596 ◦

Saeki, Y., and Shiohara, M. (2001). Physiological effect of inhaling fragrances. The International J. Aromather. 11: 118-125.

Thomas, D. V. (2002). Aromatherapy: mythical, magical, or medicinal? Holistic Nursing Practice 17: 8-16.



(五) 實驗部份：

表一、馬喬蓮、岩蘭草與馬喬蓮加岩蘭草十四滴精油對收縮壓、舒張壓、心跳速率、體表溫度及壓力指數之影響

N=15	控制組(無精油)	馬喬蓮	岩蘭草	馬喬蓮加岩蘭草
收縮壓	-0.93±1.87	-10.73±1.72*	-7.20±2.42*	-5.87±2.37*
舒張壓	2.07±1.61	-12.73±3.39*	-5.53±1.08*	-9.00±1.42*
心跳速率	-0.20±1.40	-11.40±1.96*	-6.60±1.64*	-9.73±1.50*
體表溫度	0.25±0.08	0.30±0.07	0.35±0.11	0.38±0.12
壓力指數	-1.41±2.08	-10.14±3.61*	-12.76±3.24*	-12.82±3.17*

利用薰燈法進行實驗，每組 15 人，14 滴蒸餾水為控制組，數值之表示為平均值±標準誤差，並以單因子變異數分析(one way analysis of variance, ANOVA)來比較各組間前後測的差異，以 Duncan's test 做事後檢定，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計上的顯著差異，並以*表示。

表二、馬喬蓮與馬喬蓮加岩蘭草十四滴精油對收縮壓、舒張壓、心跳速率、體表溫度及壓力指數影響之比較

N=15	馬喬蓮	馬喬蓮加岩蘭草
收縮壓	-10.73±1.72	-5.87±2.37
舒張壓	-12.73±3.39	-9.00±1.42
心跳速率	-11.40±1.96	-9.73±1.49
體表溫度	0.30±0.07	0.38±0.12
壓力指數	-10.14±3.61	-12.82±3.17

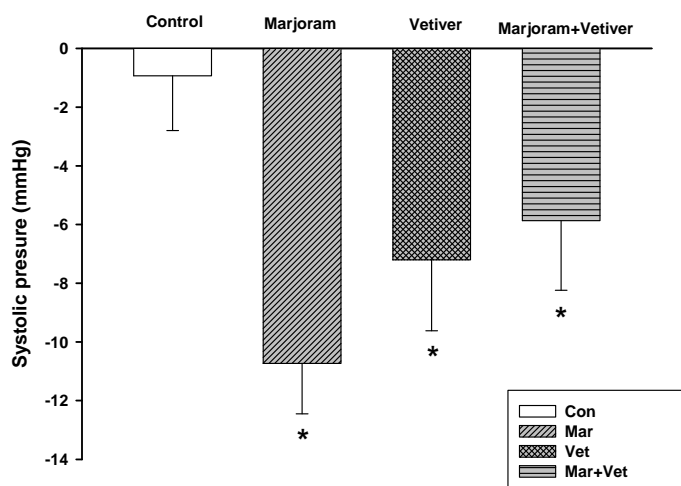
利用薰燈法進行實驗，每組 15 人，14 滴馬喬蓮精油為控制組，數值之表示為平均值±標準誤差，以 t-test 來比較馬喬蓮精油及馬喬蓮精油加岩蘭草精油兩組間前後測的差異，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計上的顯著差異，並以*表示。

表三、岩蘭草與馬喬蓮加岩蘭草十四滴精油對收縮壓、舒張壓、心跳速率、體表溫度及壓力指數影響之比較

N=15	岩蘭草	馬喬蓮加岩蘭草
收縮壓	-7.20±2.42	-5.87±2.37
舒張壓	-5.53±1.08	-9.00±1.42
心跳速率	-6.60±1.64	-9.73±1.49
體表溫度	0.35±0.11	0.38±0.12
壓力指數	-12.76±3.24	-12.82±3.17

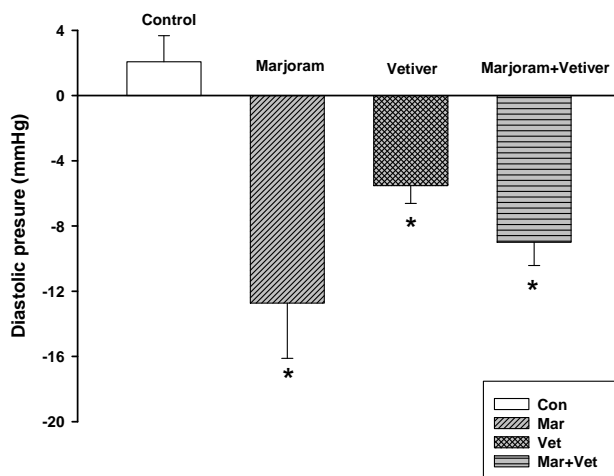
利用薰燈法進行實驗，每組 15 人，14 滴岩蘭草精油為控制組，數值之表示為平均值±標準誤

差，以 t-test 來比較岩蘭草精油及馬喬蓮精油加岩蘭草精油兩組間前後測的差異，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計上的顯著差異，並以*表示。



圖（一）、十四滴馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮加岩蘭草精油對收縮壓之影響

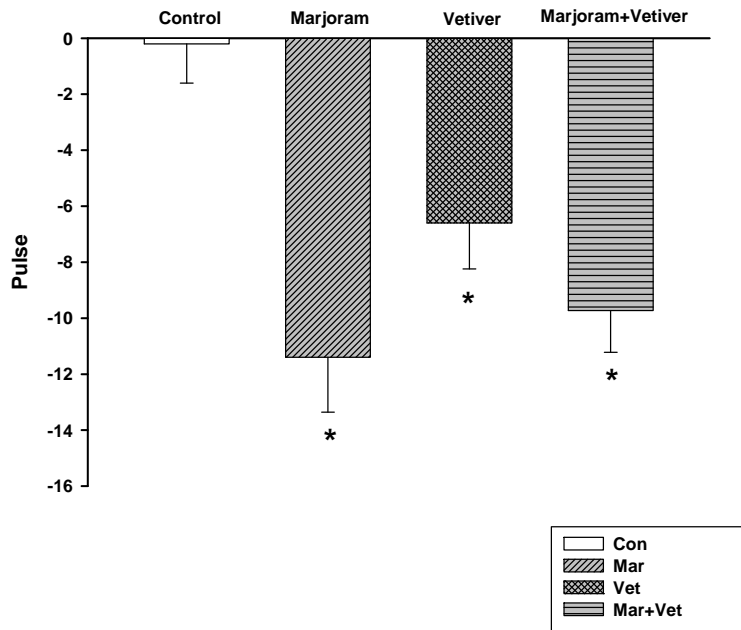
利用薰燈法進行實驗，每組 15 人，14 滴蒸餾水為控制組，數值之表示為平均值±標準誤差，並以單因子變異數分析(one way analysis of variance, ANOVA)來比較各組間收縮壓前後測的差異，以 Duncan's test 做事後檢定，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計上的顯著差異，並以*表示。



圖（二）、十四滴馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮加岩蘭草精油對舒張壓之影響

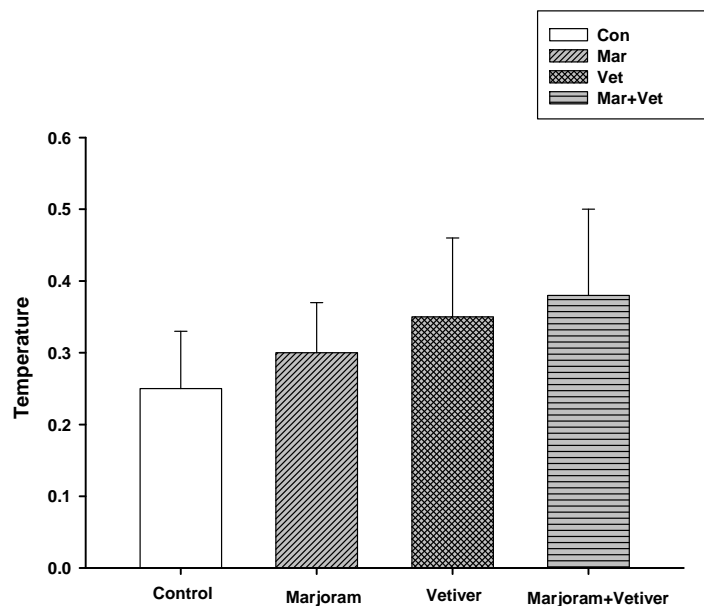
利用薰燈法進行實驗，每組 15 人，14 滴蒸餾水為控制組，數值之表示為平均值±標準誤差，並以單因子變異數分析(one way analysis of variance, ANOVA)來比較各組間舒張壓前後測的差異，以 Duncan's test 做事後檢定，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計上的顯著差異，並以*表示。





圖（三）、十四滴馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮加岩蘭草精油對心跳速率之影響

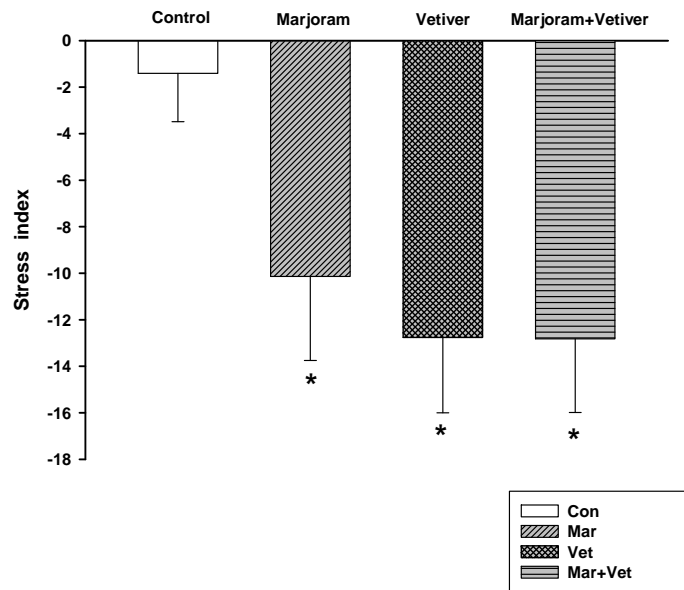
利用薰燈法進行實驗，每組 15 人，14 滴蒸餾水為控制組，數值之表示為平均值±標準誤差，並以單因子變異數分析(one way analysis of variance, ANOVA)來比較各組間心跳速率前後測的差異，以 Duncan's test 做事後檢定，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計上的顯著差異，並以*表示。



圖（四）、十四滴馬喬蓮、岩蘭草、馬喬蓮加岩蘭草精油對體表溫度之影響

利用薰燈法進行實驗，每組 15 人，14 滴蒸餾水為控制組，數值之表示為平均值±標準誤差，並以單因子變異數分析(one way analysis of variance, ANOVA)來比較各組間體表溫度前後測的差異，以 Duncan's test 做事後檢定，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計上的顯著差異，並以*表示。





圖（五）、十四滴馬喬蓮、岩蘭草或馬喬蓮加岩蘭草精油對壓力指數

利用薰燈法進行實驗，每組 15 人，14 滴蒸餾水為控制組，數值之表示為平均值±標準誤差，並以單因子變異數分析(one way analysis of variance, ANOVA)來比較各組間壓力指數前後測的差異，以 Duncan's test 做事後檢定，若結果 $P < 0.05$ ，表示具有統計上的顯著差異，並以*表示。

