

南 華 大 學  
自然醫學研究所  
碩 士 論 文

巴哈急救花精對於不同人格特質女性之心率變異影響

**Effects of Bach Rescue Remedy on Women of Various Personality**

**Traits Evaluated by Heart Rate Variability**

指導教授：王 昱 海 博士

研究生：楊 世 瑋

中 華 民 國 一 百 零 一 年 六 月

南 華 大 學

自然醫學研究所

碩 士 學 位 論 文

巴哈急救花精對於不同人格特質女性之心率變異影響

Effects of Bach Rescue Remedy on Women of Various Personality

Traits Evaluated by Heart Rate Variability

研究生：楊 文 玲

經考試合格特此證明

口試委員：劉 吉 豐  
白 慧 娟  
王 昱 海

指導教授：王 昱 海

系主任(所長)：連 秋 雲

口試日期：中華民國 101 年 06 月 27 日

## 謝誌

德國哲學家 Nietzsche 曾說「如果沒有岩石的阻擋，哪能激起美麗的浪花?」，這本論文雖談不上經典之作，但卻是四年前我進入自然醫學研究所時心中的夢。在此，我先要感謝的是兩年前校內資格審那一跤，如果沒有那一跤，我就無法做到徹底放下、重新開始的去追尋我初衷的夢。

追尋這個夢的路上，最要感謝的是這本論文的指導教授王昱海老師，如果沒有他的支持，讓我得以做自己有興趣的主題，這本論文今天就不可能呈現在大家的眼前，老師啟發式的教導，讓我能夠盡興獲得研究科學的樂趣，每當我研究遇到瓶頸，老師總以正向的鼓勵，帶領我突破每個瓶頸。另外，感謝口試委員劉吉豐老師、白慧娟老師在白忙之中撥空擔任論文的口試委員，並在口試時提出切確的意見與指正，使得論文更臻完善。感謝參與本研究的受試者，由於您們的參與，讓這本論文有完成的一天。感謝任職於安拓事業有限公司的寶蓮學姊願意將儀器相借，使實驗得以進行。感謝達均股份有限公司的鄭安淇老師及 Bach 花精日本訓練組織負責人 Saodah 老師，提供花精療法相關的資訊與教導，讓本論文在花精療法上的陳述更符合 Bach 醫師的原意。感謝自然醫學所的師長、同窗，陪我走過這段學術與人生學習的道路。感謝我的家人在我就讀研究所這段期間，一直給予我精神上

極大的支持，尤其是我的父母，總是不斷的提點我當初唸研究所的初衷。最後，要感謝的是一直默默在背後支持我、給我方向的軍師，你讓我在這條研究的路上無所擔憂，也因為如此，我才能有勇氣重新來過，追尋自己初衷的夢。

這本論文的完成，並不代表研究的結束，相反的，這代表研究的開始。就因為有這麼多人的愛與關懷，這本論文才得以完成，雖然，它在許多方面未臻成熟，但我希望透過這本論文的開始，吸引更多花精研究的先進們，能將更多花精療法臨床應用與研究的結果跟大眾分享，讓花精療法的運用能更為普及，相信這也是 Bach 醫師當初建立花精療法真正的用意吧!!

楊世瑋 謹致於嘉義南華大學自然醫學研究所

2012 年 7 月 8 日

## 摘要

急救花精在花精療法中，常被用在緩解突發性的焦慮與驚恐的狀態，本研究的主要目的是在探討急救花精對於健康的女性心率變異之影響，進一步瞭解其對於緩解焦慮與驚恐的狀態之作用。本研究以兩階段交互實驗設計，針對 20 名女性（平均年齡  $29\pm 4$  歲）採隨機單盲的方式將兩種介入變項，分為兩種順序進行（介入變項為急救花精與安慰劑），兩種介入變項進行之時間間隔為一個月。實驗進行方式分別以 4 滴的急救花精或 4 滴的安慰劑加入 250 毫升的蒸餾水進行啜飲，並請受試者於實驗前填寫五大人格特質量表。實驗前、後及後 30 分鐘進行血壓與心率變異度的量測，以單因子變異數分析進行急救花精或安慰劑介入前、後及後 30 分鐘之比較；多變量變異數分析進行急救花精與安慰劑間，在介入前、後及後 30 分鐘之血壓與心率變異度比較，以及五大人格特質對於急救花精與安慰劑介入前、後變化量( $\Delta = \text{實驗後} - \text{實驗前}$ )之影響。研究結果顯示：急救花精介入前、後的「常規化低頻功率」( $p=0.011$ )與「低高頻功率比」( $p=0.009$ )有顯著下降，而「常規化高頻功率」則有顯著上升( $p=0.011$ )。在介入急救花精與安慰劑間之比較，急救花精較安慰劑在「常規化低頻功率」( $p=0.002$ )、「低高頻功率比」( $p=0.002$ )和「低頻功率」( $p=0.015$ )顯著為低，而在「常規化高頻功率」則顯著為高( $p=0.002$ )；高神經質型與

低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時，兩者之間在「低頻功率」的變化量 ( $p=0.021$ )、「常規化低頻功率」的變化量( $p=0.013$ )、「常規化高頻功率」的變化量 ( $p=0.013$ )、「低高頻功率比」的變化量( $p=0.013$ )存在交互影響的效果。本研究表明，雖然作用機制仍然不明，但急救花精對健康女性具有緩和焦慮的作用，且受神經質型人格特質的交互影響。

**關鍵字：**急救花精、心率變異、安慰劑效應、五大人格特質、情緒

## Abstract

Rescue Remedy is one of the frequently used Bach flower remedies to relieve acute anxiety and panic disorders. The main objective of the present study was to evaluate this claim using normal women as subjects. A two-stage cross-over study design with a one-month washout period was used. Twenty females (mean age  $29 \pm 4$  years) were chosen in this study. Participants consumed 250 ml of distilled water dissolved with either four drops of Rescue Remedy or four drops of brandy. In addition, participants were asked to fill out the Big Five Inventory (BFI) before the intervention. Blood pressures and HRV were measured three times, including immediately before, immediately after and 30 minutes after the intervention. One way analysis of variance (ANOVA) and multivariate analysis of variance (MANOVA) were used to evaluate the changes of variables such as blood pressures and HRV indexes. Results indicated that nLF ( $p=0.011$ ) and  $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  ( $p=0.009$ ) decreased significantly after the intervention, whereas nHF increased significantly ( $p=0.011$ ). Compared with placebo treatment, nLF ( $p=0.002$ ),  $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  ( $p=0.002$ ),  $\ln\text{LF}$  ( $p=0.015$ ) were significantly lower in Rescue Remedy treatment whereas nHF was significantly higher in the placebo treatment ( $p=0.002$ ).

Furthermore, interactive effects were observed in  $\Delta\ln\text{LF}$  ( $p=0.021$ )  $\cdot$   $\Delta\ln\text{LF}$  ( $p=0.013$ )  $\cdot$   $\Delta\ln\text{HF}$  ( $p=0.013$ )  $\cdot$   $\Delta\ln(\text{LF}/\text{HF})$  ( $p=0.013$ ) between neuroticism personality trait (high versus low) and intervention (Rescue Remedy versus placebo), suggesting that Rescue Remedy has better effects in relieving anxiety of women when the subjects have high scores in neuroticism personality trait.

**Key words: Rescue remedy, heart rate variability, placebo effect, Big**

**Five Inventory, emotion**

# 目次

謝誌	i
中文摘要	iii
英文摘要	v
目次	vii
圖目次	x
表目次	xii
中英文縮寫全文對照表	xiii
第一章 緒論	1
1.1 研究動機	1
1.2 研究目的	4
第二章 文獻回顧	5
2.1 花精療法	6
2.2 心率變異	32
2.3 人格特質	44
第三章 研究方法	48
3.1 研究架構	49
3.2 研究設計	51
3.3 研究步驟	52

3.4	研究對象與場所	54
3.5	研究工具	55
3.6	資料分析	57
第四章	研究結果	59
4.1	研究對象年齡、體重、體脂肪、身高、身體質量指數 資料分析	60
4.2	研究對象常態分佈狀況	62
4.3	急救花精與安慰劑介入前之血壓、心率變異比較	65
4.4	急救花精與安慰劑對介入前、後與 30 分鐘後之血壓 、HRV 差異比較	67
4.5	五大人格特質量表信度分析	73
4.6	五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑 介入前之比較	75
4.7	五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑 介入前後變化量之比較	81
第五章	討論	93
5.1	急救花精對於血壓及心率變異之影響	94
5.2	人格特質對於血壓、心率變異在不同的介入變數前 後變化量之影響	97

第六章 結論與建議 .....	99
6.1 結論 .....	99
6.2 研究限制 .....	100
6.3 建議及未來方向 .....	101
參考文獻 .....	102
中文部分 .....	102
英文部分 .....	105
附錄一 受試者同意書 .....	118
附錄二 急救花精酒精濃度檢驗報告書 .....	120
附錄三 急救花精之農藥檢驗報告書 .....	121
附錄四 急救花精隻重金屬檢驗報告書 .....	122

## 圖目次

圖 2.1 櫻桃李 .....	15
圖 2.2 鐵線蓮 .....	15
圖 2.3 鳳仙花 .....	16
圖 2.4 岩玫瑰 .....	16
圖 2.5 伯利恆之星 .....	17
圖 2.6 花精製作流程圖 .....	20
圖 2.7 心跳週期與心電圖 .....	35
圖 2.8 心率變異頻譜分析 .....	39
圖 3.1 實驗架構圖 .....	50
圖 3.2 實驗步驟圖 .....	53
圖 4.1 急救花精與安慰劑對 nHF 在介入前、後與 30 分鐘後 比較 .....	71
圖 4.2 急救花精與安慰劑對 $\ln(\text{LF}/\text{HF})$ 在介入前、後與 30 分 鐘後比較 .....	72
圖 4.3 高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑 時 $\Delta \ln \text{LF}$ 差異 .....	90
圖 4.4 高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑 時 $\Delta \text{nHF}$ 差異 .....	91

圖 4.5 高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑

時  $\Delta\ln(\text{LF}/\text{HF})$  差異..... 92

## 表目次

表 2.1	Bach 花精系統中花精負面情緒特質說明.....	11
表 2.2	Bach 花精療法在臨床上的研究回顧 .....	29
表 2.3	心率變異的相關指標 .....	38
表 2.4	情緒與心率變異的相關研究回顧 .....	42
表 4.1	研究對象年齡、體重、身高、體脂肪率、身體質量指數資料 .....	61
表 4.2	研究對象的常態分佈狀況 .....	63
表 4.3	急救花精與安慰劑介入前之血壓、心率變異比較 .....	66
表 4.4	急救花精與安慰劑對介入前、後與 30 分鐘後血壓、HRV 差異.....	69
表 4.5	五大人格量表信度分析 .....	74
表 4.6	五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前之比較.....	77
表 4.7	五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前後變化量之比較.....	86

## 中英文縮寫全文對照表

英文縮寫	英文全文	中文
SBP	Systolic Blood Pressure	收縮壓
DBP	Diastolic Blood Pressure	舒張壓
mHR	Mean Heart Rate	心跳速率
SDNN	Standard Deviation of all Normal to Normal intervals	正常竇性心搏間期標準差
RMSSD	The square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent NN intervals	正常心跳間期差值平方和的均方根
TP	Total power	總功率
VLF	Very Low Frequency power	極低頻功率
LF	Low Frequency power	低頻功率
HF	High Frequency power	高頻功率
nLF	normalized Low Frequency	常規化低頻功率
nHF	normalized High Frequency	常規化高頻功率
LF/HF	Ratio of LF to HF	低高頻功率比

# 第一章 緒論

## 1.1 研究動機

花精療法被歸類於補充與另類療法 (Complementary and alternative medicine, CAM)，在西方國家使用相當普及。根據 1999 年的報導，全球就有 66 個國家在使用 Bach 系統的花精療法(Bach Flower Remedies, BFRs) (van Haselen, 1999)；2006 年英國的藥房通路售出 650,000 瓶的花精，總金額約為 340 萬英鎊(Hyland & Whalley, 2008)。

根據哈佛醫學院在 1991 年針對全美所做的統計性調查發現，有 34% 的成人受訪者，在過去一年中曾使用非主流的另類療法，而這個趨勢在 1997 年的調查報告中，更是有增無減 (鄭泓美，1999)。又 Kristof (1998) 等人針對 220 名曾經使用過另類醫學的消費者所做的研究調查，超過一半的另類醫學使用者都曾經使用過順勢療法 (Homeopathy)、花精療法、足部反射學(foot reflexology)三種方式，其中又以花精療法最常被運用在改善情緒上的問題(Long et al., 2001)，甚至用來緩和寵物的焦慮症狀(Don, 2006)。

花精療法中以急救花精(Rescue Remedy)被使用的頻率最為頻繁，其主要被應用於處理緊急狀況時所帶來的害怕、恐慌、震撼、失控及應付緊急情況的鎮定作用(Howard, 1990)，但根據 Ernst (2010)針

對花精療法所做的文獻回顧結論得知：花精療法與安慰劑具有相同的結果。但從該文獻中發現其中的參考文獻多以問卷量表做為在焦慮或專注力不足的改善評估工具，較缺乏透過生理數值的相關研究。而根據 James-Lange 理論所提到，身體的變化是直接跟隨在對既存事實的「知覺」之後，然後我們對這些身體的變化，隨著它們發生時的感受才是情緒(Strongman, 2002)，且崔玖 (2007)等提到，花精療法使用與情緒對應的花朵所產生的震盪頻率，可促使大腦將不良情緒的刺激消除，並可經由神經內分泌系統，使體內腺體產生電化學層次的改變，分泌適應的神經荷爾蒙，促發全身的自癒能力。Cram (2001) 透過腦波儀(qEEG)與皮表肌電圖(sEMG)的量測，得知急救花精的確具有緩和環境壓力的效果。再者，Halberstein (2007)等，針對不同水平的情境焦慮(state anxiety)者所做的研究得知，急救花精較安慰劑能緩和和高水平情境焦慮者的焦慮狀態；此外，安慰劑效應會因性別、人格特質、文化而有差異(Moerman, 2000; Bingel, Colloca, & Vase, 2010)。

基於以上因素，研究者興起探討急救花精對於電生理(electrophysiology)數值之影響及急救花精在不同的人格特質的差異性。由於急救花精主要被應用於處理緊急狀況時所帶來的害怕、恐慌、震撼、失控等交感神經興奮的狀態，初步假設急救花精可能具有抑制交感神經活性或提升副交感神經活性的效果，故研究者希望透過

心率變異(Heart rate variability, HRV)的量測探討急救花精對於電生理反應的作用；再者，根據 Halberstein (2007)等的研究發現，急救花精較安慰劑能緩和高水平情境焦慮者的焦慮狀態，且 Kelley (2009)等發現外向型、友善型、開放型的人格特質較易造成安慰劑作用及 Kelly (2009)發現，開放型人格特質得分與安慰劑效應為正相關，故初步假設急救花精可能會較安慰劑能影響高神經質型人格特質之心率變異。

## 1.2 研究目的

本研究的目的主要探討：

- 一、 急救花精影響健康女性心率變異之作用。
- 二、 不同人格特質之女性使用急救花精，其心率變異差異探討。
- 三、 不同人格特質之女性使用安慰劑，其心率變異差異之探討。

## 第二章 文獻回顧

本研究之文獻回顧分為三個部分進行回顧，依序為：

- 一、 花精療法及其相關的研究。
- 二、 心率變異及運用心率變異探討情緒的相關研究。
- 三、 人格特質及人格特質與安慰劑效應相關性的研究探討。

## 2.1 花精療法 (Bach Flower Remedies)

花精療法就是在面對不同的負面情緒特質，利用不同植物的能量特性，而達到平衡情緒的一種另類療法。花精療法的使用可追溯於距今四萬年前原始土著的社會，那時的人就已經知道利用花朵上的露水療癒身心(Balinski, 1998)；根據『本草備要』記載，「露水止消渴，宜煎潤肺之藥。秋露造酒最清冽；百花上露，令人好顏色。」，「霜殺物，露滋物，性隨時異也。露能解暑，故白露降則處暑矣。瘧必由於暑，故治瘧藥，露一宿服。」又載「稻葉上露，清肺和中；荷葉上露，辟暑消熱；芭蕉葉上露，明目駐顏。以三者為最，其他各視所滷為異。」，可見中醫藥學中，「露水」是具有「清肺和中」、「辟暑消熱」、「明目駐顏」的功效。

花精療法在西方國家已是一項使用相當普及的另類療法(Hyland & Whalley, 2008)，而這幾年其也因為國人在與情緒相關的疾病問題高升的情況下，而逐漸被受重視。

### 2.1.1 花精療法的起源

花精療法是一種情緒療法，源自於 1930 年代，它是由英國醫生 Edward Bach. (1886-1936)，運用自身敏銳的直覺所發現三十八種能協助人類解決各種心理困擾的植物與泉水，並針對人們的負面情緒作調

整的一種療法（李泓斌，2008）。Bach 具有醫師、病理學家與同類療法醫師的背景，他出生於 1886 年 9 月 24 日，位在瓦立克郡 (Warwickshire) 裡的一個叫莫斯里 (Mosely) 的村莊。20 歲時進入伯明罕大學 (Birmingham University) 就讀，1912 年在倫敦的大學院醫院 (University College Hospital) 擔任醫師。Bach 醫師早期接受醫學訓練與擔任醫師的期間，他就覺得研究疾病對於病人的影響比研究疾病本身更為有趣。當時，他得到一個結論，病人的個性比病症還要重要，治療的過程中必須考慮病人的個性 (Mantle, 1997)。

於是在西元 1919—1922 年期間，Bach 醫生在倫敦的同類療法醫院 (Royal London Homoeopathic Hospital) 擔任病理和細菌學者，期間 Bach 醫師將他之前在慢性病患身上取得的七種腸類細菌，結合了同類療法上的專業知識製作出七種巴哈配方 (Bach Nosodes)，這些配方主要是針對不同類型的慢性病，成功的培養了以細菌為主的處方 (樊雪春，2009)。

Bach 醫生並不滿足於這個狀況，他急於尋找更為天然的處方。在 1928 年的同濟會晚餐宴會上，Bach 醫師注意到了身邊的人有不同的手勢與行為，正當他在觀察其他賓客時，他發現到有些人擁有同樣的行為舉止，簡直就是來自於相同的家族。還有些的人會因擁有共同的恐懼、易怒、有優柔寡斷與冷漠的個性而產生情緒上的關連性。於

是，Bach 醫師開始找出能符合這些情緒類型的植物(Barnard, 2004)。

同年秋天，他在威爾斯(Wales)的阿斯克河(River Usk)發現了第一種的花精植物－鳳仙花 (Impatiens)，並以標準的同類療法 (Homoeopathic)製劑方式來製作處方。之後，在同一年又陸續發現了鐵線蓮(Clematis)與龍頭花(Mimulus)兩種花精植物。並在 1930 年，透過日曬法(Sun method)的方式製作花精處方，並於 1931 年發表「自我療癒(Heal Thyself)」這本書，完整說明花精療法的哲學思想。

爾後，他在西元 1930－1936 年陸續的發現了剩下的三十五種花精植物；並配出急救花精及煮沸法(Boiling)。1936 年首次將三十八種花精植物歸類為七大標題(The Seven Headings)，出現在「十二個治療者與其它花精(The Twelve Healers and Other Remedies)」中。花精療法至今已被使用了七十多年，臨床上被用來輔助舒緩胃痛(stomach pain) (李泓斌，2008)、降低焦慮(anxiety)、壓力(stress)及減少負面情緒(negative emotions)，提升正面的思考(Howard, 2007)。

## 2.1.2 Bach 花精系統的三十八種花精

根據 Bach (1936)中提到，Bach 花精系統中共有三十八支花精(茲將其彙整於表 2.1)，分別為龍頭花、岩薔薇(Rock Rose)、白楊(Aspen)、櫻桃李(Cherry Plum)、紅栗子(Red Chestnut)、希拉圖(Cerato)、史開蘭(Scleranthus)、龍膽根(Gentian)、金雀花(Gorse)、鐵樹(Hornbeam)、野燕麥(Wild Oat)、龍芽草(Agrimony)、矢車菊(Centaury)、胡桃(Walnut)、冬青(Holly)、水紫(Water Violet)、鳳仙花、石南(Heather)、鐵線蓮、忍冬(Honeysuckle)、野玫瑰(Wild Rose)、橄欖(Olive)、白栗子(White Chestnut)、芥菜(Mustard)、栗子芽(Chestnut Bud)、落葉松(Larch)、松針(Pine)、榆樹(Elm)、甜栗子(Sweet Chestnut)、伯利恆之星(Star of Bethlehem)、柳樹(Willow)、橡樹(Oak)、野生酸蘋果(Crab Apple)、菊苣(Chicory)、馬鞭草(Vervain)、葡萄藤(Vine)、山毛櫸(Beech)、岩清水(Rock Water)，這對應了人們三十八種的負面情緒。然而，在這三十八支花精當中，除岩清水外，其餘都是以植物為主體，所製成的植物製劑。

這些的負面情緒被歸類為：恐懼(fear)、不確定感(uncertainty)、對他人福祉過度關心(over-care for welfare of others)、孤獨(loneliness)、對當下缺乏興趣(insufficient interest in present circumstances)、對外來影響與意見過度敏感(over-sensitive to

influences and ideas)、意氣消沉或絕望(despondency or despair)七大類型的情緒特徵。

另外，除了以上面所提及的三十八支花精外，Bach 醫師亦提到如何利用三十八種花精中的五種花精：櫻桃李(Cherry Plum)、鐵線蓮(Clematis)、鳳仙花(Impatiens)、岩薔薇(Rock Rose)及伯利恆之星(Star of Bethlehem)，各取兩滴到日常處方瓶，製成減少或排除劇烈壓力狀態的急救花精，而這也是 Bach 醫師唯一提到的複合處方。



表 2.1 Bach 花精系統中花精負面情緒特質說明

Table 2.1 The negative mood speciality in Bach Flower Remedies proving

中文名稱	英文名稱	學名	負面情緒特質
<b>恐懼(Fear)</b>			
龍頭花	Mimulus	<i>Mimulus guttatus</i>	對已知的事物感到害怕。
岩薔薇	Rock Rose	<i>Helianthemum nummularium</i>	緊急的突發事件所造成的極度驚嚇、恐慌。
白楊	Aspen	<i>Populus tremula</i>	一種模糊不明原由的害怕。
櫻桃李	Cherry Plum	<i>Prunus cerasifera</i>	害怕失去理性，而做出令自己害怕或恐怖的事情。
紅栗子	Red Chestnut	<i>Aesculus carnea</i>	為自己喜愛的人而憂心，不停的擔心不幸的事情即將發生在他們身上。
<b>不確定感(Uncertainty)</b>			
希拉圖	Cerato	<i>Ceratostigma willmotiana</i>	缺乏足夠的信心，認為自己無法做決定，不斷詢問他人的意見。
史開蘭	Scleranthus	<i>Scleranthus annuus</i>	經常無法在兩件事情上做出決定，而產生猶豫不決的狀態。
龍膽根	Gentian	<i>Gentiana amarella</i>	容易因為遭遇困難或挫折，而產生自我懷疑或沮喪。
金雀花	Gorse	<i>Ulex europaeus</i>	一再的遭遇挫折後，而產生的失去希望，不再相信事情會有好轉的發生。
鐵樹	Hornbeam	<i>Carpinus betulus</i>	屬於心理上的倦怠感，對於應負的責任或工作缺乏熱情，因而形成了無力感。
野燕麥	Wild Oat	<i>Bromus ramosus</i>	對於人生方向，有一種茫然，不知的不確定感。
<b>對外來影響與意見過度敏感(Over-sensitive to influences and ideas)</b>			
龍芽草	Agrimony	<i>Agrimonia eupatoria</i>	幽默、風趣，喜愛和平而討厭與人發生爭執，會為了避免爭吵而退讓。儘管身體或心理遭遇麻煩、痛苦的事情時，依然會將這些煩惱隱藏在幽默與歡笑背後。
矢車菊	Centaury	<i>Centaureum umbellatum</i>	因為不喜歡讓別人失望，而造成他們不會拒絕別人的要求，因而做超過自己份量的事，反而忽略自己生命中的任務。
胡桃	Walnut	<i>Juglans regia</i>	在生活中有既定的理想與企圖心，也正一步步的實踐當中。但卻會因為某些的考驗或別人的意見與說服，而背離自己的理想與目標。
冬青	Holly	<i>Ilex aquifolium</i>	忌妒、報復與懷疑的狀況。

柳樹	Willow	<i>Salix vitellina</i>	當遭遇逆境或不幸時，覺得難以接受，而產生的自憐、憤恨不平，演變成怨恨。
<b>孤獨(Loneliness)</b>			
水紫	Water Violet	<i>Hottonia palustris</i>	冷漠、不喜歡與人群接觸，喜歡保持獨處。
鳳仙花	Impatiens	<i>Impatiens glandulifera</i>	思考與行動相當迅速，不容許有任何的猶豫或延誤，對於別人慢吞吞的行為缺乏耐性，寧願一個人自己想、自己做。
石南	Heather	<i>Calluna vulgaris</i>	喜歡找人陪伴，認為一定要找人談論自己的事，儘管那個人跟談論的是一點關係都沒有。當只要一個人獨處時，就會感到不快樂。
<b>對當下缺乏興趣(Insufficient interest in present circumstances)</b>			
鐵線蓮	Clematis	<i>Clematis vitalba</i>	愛做白日夢，昏昏沉沉，不完全清醒，對現實缺乏興趣。
忍冬	Honeysuckle	<i>Lonicera caprifolium</i>	活在過去，總是回憶過去美好的時光、已失去的友人或無法實現的抱負。
野玫瑰	Wild Rose	<i>Rosa canina</i>	認命、屈服於逆境，不做任何的努力去改善現在的狀況，而任由生命的流失。
橄欖	Olive	<i>Olea europaea</i>	身心都已經過相當的煎熬，而產生的精疲力竭。
白栗子	White Chestnut	<i>Aesculus hippocastanum</i>	因不需要的思緒、想法或爭執，一直在腦海中反覆上演，造成無法集中注意力去處理眼前的事情。
芥末	Mustard	<i>Sinapis arvensis</i>	莫名的感到沮喪或絕望。
栗子芽	Chestnut Bud	<i>Aesculus hippocastanum</i>	無法從觀察或經驗中獲得教訓，而重複犯相同的錯誤，因此，會比別人需要花更多的時間在學習與獲取人生經驗上。
<b>意氣消沉或絕望(Despondency or despair)</b>			
落葉松	Larch	<i>Larix decidua</i>	對自己缺乏自信，在事情還沒做之前，就認定自己會失敗，而不做任何嘗試。
松針	Pine	<i>Pinus sylvestris</i>	不斷的自責自己，即使是別人的錯誤，也認為是自己該負責。
榆樹	Elm	<i>Ulmus procera</i>	很有能力的人，但暫時的因承接的責任太難、太多，已超出自己本身的能力時，而產生的沮喪。
甜栗子	Sweet Chestnut	<i>Castanea sativa</i>	遭遇到極大的苦痛時，卻一直看不到曙光，而產生的沮喪與絕望。
伯利恆之星	Star of Bethlehem	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	遭遇不快樂的情況之後而感覺很苦惱。例如：在遭遇嚴重消息的打擊、失去所愛的人、意外事件之後的恐懼等。

橡樹	Oak	<i>Quercus robur</i>	強烈的奮鬥掙扎，儘管已經精疲力竭，卻仍固執的繼續硬撐下去。
野生酸蘋果	Crab Apple	<i>Malus sylvestri</i>	對自己的生理或心理上有不潔淨感，急於趕快治療，若治療失敗易產生沮喪。
<b>對他人福祉過度關心(Over-care for welfare of others)</b>			
菊苣	Chicory	<i>Chicorium intybus</i>	對所關心的人過度的保護，並希望被所關心的人需要，但有時在種關心過於強烈時，會演變成企圖掌控的狀態，而表現出自私與占有欲過強的狀況。
馬鞭草	Vervain	<i>Verbena officinalis</i>	有堅定的原則與理念，自信這些的原則與理念都是對的，很少去改變，並希望將週遭的人都轉變成跟自己一樣的人生看法。
葡萄藤	Vine	<i>Vitis vinifera</i>	非常能幹且有自信，卻造成堅持自己的主張、缺乏彈性的支配別人按照自己要求的方式去進行。
山毛櫸	Beech	<i>Fagus sylvatica</i>	老是在批評別人，無法忍受別人的缺點，缺乏對別人的包容與寬懷大量。
岩清水	Rock Water		對自己的生活方式相當嚴苛且沒有彈性，並希望以身作澤，來引起他人的共鳴。

資料參考：Bach, 1933.

### 2.1.3 急救花精

急救花精是在花精系統中被使用頻率頗高的花精，它是 Bach 花精療法中唯一的複合處方，其由櫻桃李（圖 2.1）、鐵線蓮（圖 2.2）、鳳仙花（圖 2.3）、岩薔薇（圖 2.4）及伯利恆之星（圖 2.5）這五種花精所組成的，藉由這五種花精的協同作用，減少或排除劇烈的壓力狀態(Halberstein, Sirkin, & Ojeda-Vaz, 2010)。正如其名，其被應用於處理緊急狀況時所帶來的害怕、恐慌、震撼及失控，另外，急救花精對於緊張的情況具有鎮定作用，例如：坐飛機、看牙醫、考試及面試等情形(Howard, 1990)。根據研究發現，急救花精具有緩和環境壓力、焦慮與緊繃的效果(Cram, 2001；Toyota et al, 2006)。

使用急救花精的方法通常以口服方式進行，但必要時也會採用外用方式，例如：刺傷、扭傷、瘀傷(Howard, 1990)。口服方式有兩種(Ball, 1998)：

- 一、 將四滴的急救花精滴入一杯飲用水中，並以間斷性進行啜飲。
- 二、 若手邊沒有飲用水，可將急救花精滴在舌上。



圖 2.1 櫻桃李

Figure 2.1 Cherry plum (*Prunus cerasifera*)

圖片來源：Halberstein, Sirkin, & Ojeda-Vaz, 2010.



圖 2.2 鐵線蓮

Figure 2.2 Clematis (*Clematis vitalba*)

圖片來源：Halberstein, Sirkin, & Ojeda-Vaz, 2010.



圖 2.3 鳳仙花

Figure 2.3 Impatiens (*Impatiens glandulifera*)

圖片來源：Halberstein, Sirkin, & Ojeda-Vaz, 2010.



圖 2.4 岩玫瑰

Figure 2.4 Rock rose (*Helianthemum nummularium*)

圖片來源：Halberstein, Sirkin, & Ojeda-Vaz, 2010.



圖 2.5 伯利恆之星

Figure 2.5 Star of Bethlehem (*Ornithogalum umbellatum*)

圖片來源：Halberstein, Sirkin, & Ojeda-Vaz, 2010.

## 2.1.4 花精的製作方式

花精的製作方式分為三個階段（彙整於圖 2.6）：

一、母酞劑(Mother Tincture)的製作，這個階段所使用到的方法，又分為日曬法(sun method)及煮沸法(boiling)兩類：

(一) 日曬法：這個方式是 Bach 醫生所獨創。是將特定植物已開的花朵摘下，浸泡在裝滿純淨泉水的小玻璃碗當中，盡量將花朵佈滿，但避免重疊，並將小玻璃碗放置在陽光底下二十分鐘至三個小時，直至花朵枯萎並產生氣泡（白慧娟，2008），之後，再將碗中的泉水透過等量的白蘭地加以保存，這個製劑稱為「母酞劑(Mother Tincture)」(Ball, 1998)。日曬法被用於製做菊苣(Chicory)、龍頭花、龍芽草(Agrimony)、史開蘭(Scleranthus)、鐵線蓮、矢車菊(Centaury)、龍膽根(Gentian)、馬鞭草(Vervain)、希拉圖(Cerato)、鳳仙花、岩薔薇、水紫(Water Violet)、野燕麥(Wild Oat)、橄欖(Olive)、葡萄藤(Vine)、岩泉水(Rock Water)、橡樹(Oak)、金雀花(Grose)、石南(Heather)這十九種花精植物的母酞劑。

(二) 煮沸法：這個方法是 Bach 醫生後來才加入的製劑方法。是將植物的花朵、葉片與樹枝放置於二十公分的平底鍋至四分之三滿，蓋上鍋蓋後，並放置爐上。之後，加入二品脫的新鮮泉水至鍋中，將鍋蓋打開持續加熱至水滾開後，再蓋上鍋蓋用小火悶煮三十分鐘，接著，將鍋蓋打開，將平底鍋放至戶外待其冷卻。最後，過濾鍋中的液體，並同日曬法透過等量的白蘭地，以母酞劑的方式進行保存(Barnard, 2002)。而煮沸法被用於製做白楊(Aspen)、山毛櫸(Beech)、

櫻桃李、栗子芽(Chestnut Bud)、野生酸蘋果(Carb Apple)、榆樹(Elm)、冬青(Holly)、忍冬(Honeysuckle)、鐵樹(Hornbeam)、落葉松(Larch)、芥末(Mustard)、松樹(Pine)、紅栗子(Red Chestnut)、伯利恆之星(Star of Bethlehem)、甜栗子(Sweet Chestnut)、胡桃(Walnut)、白栗子(White Chestnut)、野玫瑰(Wild Rose)、柳樹(Willow)這十九種花精植物的母酞劑。

- 二、濃縮花精(Stock)的製作，是延續將上面已製作完成的母酞劑，取兩滴，加入裝有 30 ml 的白蘭地裡頭進行保存，此即 Nelson 公司出產到市面的花精。
- 三、日常花精服用瓶(Treatment bottle)的製作，從選用的花精各取兩滴到容量 30 ml 的滴管瓶當中，再以天然、沒有氣泡的礦泉水填滿(John, 1996)，方便於每日使用。

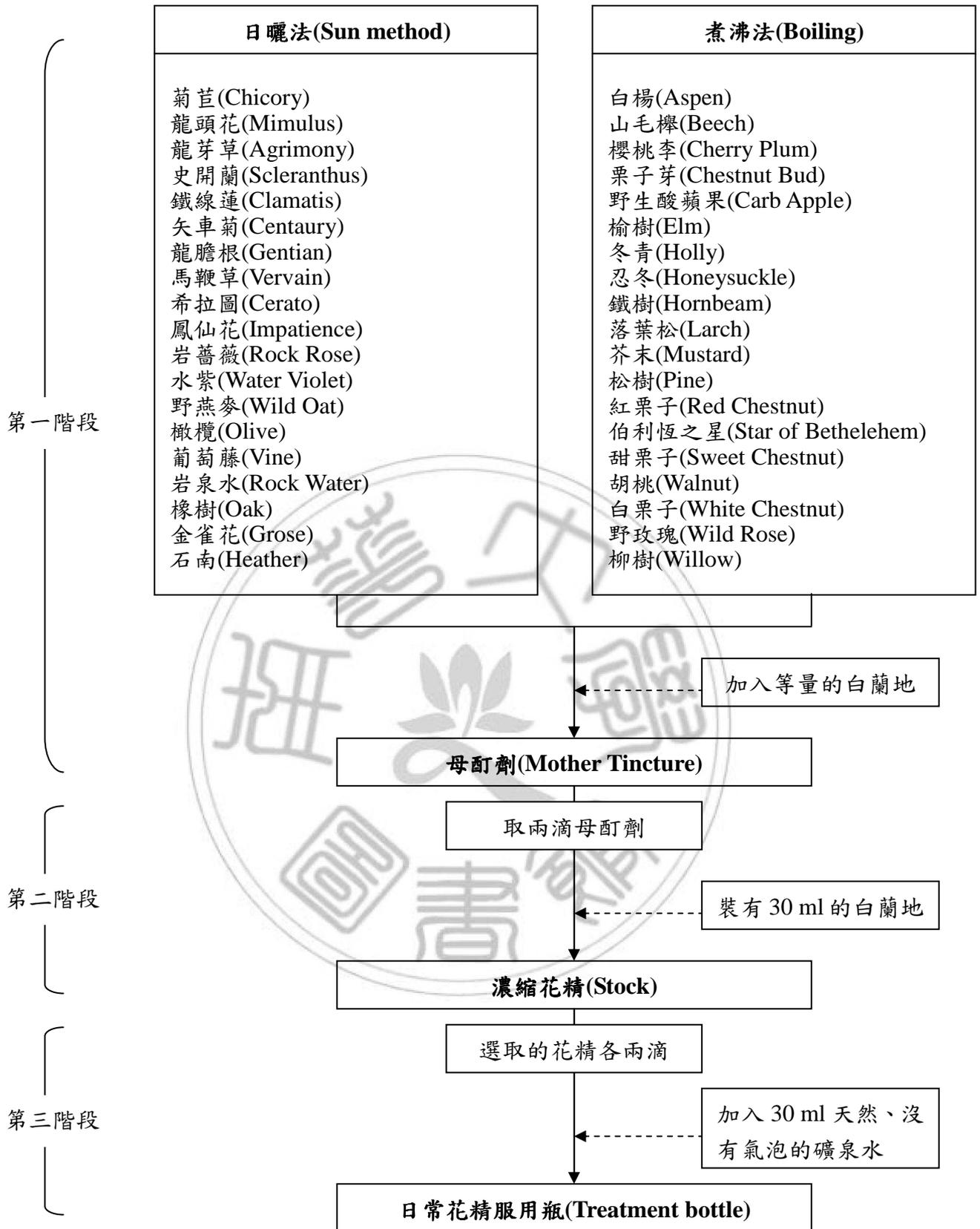


圖 2.6 花精製作流程圖

Figure 2.6 Flow chart make for Bach Flower Remedies

## 2.1.5 花精療法的作用

花精療法的原理及機轉，至今尚沒有一個較完整的說法（崔玖、林少雯，2007）。但對於人體的作用可分為心理與科學兩大層面進行探討：

一、心理層面：這個部分包含了自我療癒(healing ourself)與安慰劑(placebo effects)效應兩個部分。

(一) 自我療癒：Bach 醫生認為疾病的發生是因為不協調的靈魂與心智所導致(Leary, 1999)，根據現今的研究發現，憂鬱症患者罹患缺血性心臟病(coronary artery disease, CAD)之相對風險為 1.64 倍(Wulsin & Singal, 2003)；Wilson (2011)等針對 785 名老人所做的調查，亦指出高焦慮與易因壓力而挫折的人，罹患老人癡呆症的比率較高；沮喪、易怒、悲觀、敵視的情緒狀態，較易導致代謝症候群的發生(Cohen et al, 2010)，而花精療法是透過應用師與個案，一起讓個案在情緒上問題浮現出來（白慧娟，2008），真正的目的就是輔助個案達到提出問題、看到問題、了解問題的自我療癒作用，那是一種人類調整身心的自然力量（楊淑真、林邦傑、沈湘瑩，2007），這與河合隼雄（2004）認為心理治療的目的在引發個案自我療癒的能力具有相同意義。

(二) 安慰劑效應：根據 Pintov (2005)等的研究指出，急救花精組與安慰劑組在改善孩童專注力不足的現象，都較研究前有明顯的改善。同時 Walach (2001)等的研究亦指出，花精組與安慰劑組皆具有緩和考試焦慮狀態的效用。在接受順勢療法時，個案通常會因為先前的經驗與期待而產生安慰劑效應 (Teixeira et al, 2010)。然而，目前的研究發現，安慰劑效應

可改善善病患 40 % 以上的病症狀態(Leary, 1999)；Walsh (2002)等研究亦發現，安慰劑效應的作用平均占抗憂鬱藥物作用的 29.7 %；臨床上甚至利用安慰劑效應來釋放內生性鴉片(endogenous opioids)，達到止痛的效果(Beauregard, 2007)，其經常被用來提升治療的效果(Wall & Wheeler, 1996)或治療疼痛、憂鬱、焦慮、帕金森氏症(Benedetti et al., 2003；Finniss et al., 2010)。

二、科學層面：這個部分包含了簽名說(Doctrine of Signatures, DOS)、水的記憶(memory of water)、生物信息(bioinformatics)三個部分。

(一) 簽名說：Bach 醫生在發展花精療法的根源即是利用簽名說的觀點來詮釋(Richardson, 2000)，那是一種發展自 16 到 17 世紀的歐洲，主要是被用於辨別植物草藥的功效時，常用到的方法。原理是根據植物草藥在型體上與人體器官、外型或行為的相似性或植物草藥的顏色與疾病在症狀上的相似，來做為植物草藥的功效的判別依據(Lev, 2002)。這個理論與清代著名醫家張志聰提出“因象用形”說，透過一味藥的具體形態用取象的方法來分析它的功能極為相似。

(二) 水的記憶：花精製劑是透過熱能與稀釋而獲得共振與療癒人格偏差的力量(Richardson-Boedler, 2000)。以順勢療法製劑的角度，物質在極度稀釋狀態下，會轉變成能量(energy)(崔玖、林少雯，2007)。Davenas(1988)發現透過高度稀釋後的 IgE (Immunoglobulin E) 抗體溶液能具有激發嗜鹼性細胞(basophils)去粒化的能力；Roberfroid(2004)亦發現經過高度稀釋的組織胺(histamine)仍舊具有對嗜鹼性細胞具有反回饋

的抑制作用。花精療法就是透過稀釋的方式，保存花朵能量。

(三) 生物信息：1960年德國伏耳(Reinhold Voll)醫生發現藥物試驗法，透過穴道電檢儀的量度，發現放在患者身上的藥物，會影響他的身體狀況，並且能從篩檢中明瞭病因、病勢、適用的藥物與劑量（陳國鎮，2000）。信息系統中的共振傳導作用，來自於生物體內有形的血循環系統及無形的能量循環，血循環起於心臟→動脈血管脈動→送血液至各臟腑、組織，營養護衛各細胞，由於一天不同時刻內供血量之不同，及各器官系統功能之不同而產生不同的場及電磁波，並由每個器官各部組織細胞顫動的共振、發出並合成具有能量的波，以特有的頻率傳遞作業；能量循環亦可稱氣循環，發自腦部的神經波，啟動心臟跳動，以及調度全身隨意肌，配合自律神經系統，啟動神經傳導與內分泌整合及協調器官系統之功能（崔玖，2001）。花精療法使用與情緒對應的花朵所產生的震盪頻率，可促使大腦將不良情緒的刺激消除，並可經由神經內分泌系統，使體內腺體產生電化學層次的改變，分泌適應的神經荷爾蒙，促發全身的自然癒能力（崔玖、林少雯，2007）。

## 2.1.6 花精療法的臨床研究

花精療法在臨床研究上，常透過問卷量表、生理數值或回顧研究分析來做為研究依據（表 2.2）。

一、以問卷量表為依據所做的研究：

Armstrong (2001)等，採隨機、雙盲，安慰劑控制組的實驗方式進行，針對急救花精與安慰劑（40%的酒精）進行評估。針對 45 名（實驗組 21 名；控制組 25 名）即將於七日後進行考試的健康大學生，以連續七日，每日四次，每次四滴加在少量飲用水中的方式服用急救花精或安慰劑，並在每日進行視覺類比量表 (Visual Analog Scale, VAS) 的填寫，描述反面的情緒。實驗開始的前一天與考試的前一天填寫 40 個項目的 Spielberger 氏「情境－特質焦慮量表(40-item Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, STAI)」。結果發現：急救花精對於降低焦慮並無明顯的效果。

Halberstein (2007)等，採用隨機、雙盲，安慰劑控制組的實驗方式進行，針對急救花精與安慰劑（27%的酒精）進行評估。111 名受試者（實驗組 53 名；控制組 58 名）將於三小時後進行考試，以每 20 分鐘一次，連續五次，每次四滴滴在舌上的方式服用急救花精或安慰劑，並在實驗前後填寫「情境－特質焦慮量表」中的「情境焦慮量表」。結果發現：急救花精對於高情境焦慮者，較安慰劑具有緩和焦慮的效果。

Walach (2001)等，採用隨機、雙盲，安慰劑控制組及交互實驗的實驗方式進行，針對花精組（將 10 種花精：鳳仙花、龍頭花、龍膽根、栗子芽、岩薔薇、落葉松、櫻桃李、白栗子、史開蘭與榆樹各取兩滴，加入裝有 20ml 的飲用水與 5ml 的白蘭地的 30ml 標準瓶中）與安慰劑（裝有 23ml 的飲用水與 7ml 的白蘭地）

進行評估。61 名即將於兩週及四週後面臨考試的大學生，在第一階段（前兩週），每日四滴的方式服用花精或安慰劑；以及第二階段（後兩週），每日四滴的方式服用花精，並在實驗進行前、每次考試前，進行德國版的「測試焦慮調查表」(the German version of the Test Anxiety Inventory, TAI-G)的調查問卷填寫。結果發現：花精組與安慰劑組之間並無顯著性差異存在，但花精組與安慰劑組在實驗後皆有明顯差異，顯示花精組與安慰劑組同為安慰劑作用存在。

Pintov (2005)等，採隨機、雙盲，安慰劑控制組的實驗方式進行，針對急救花精與安慰劑（40 %的酒精）進行評估。針對 23 名（實驗組 11 名；控制組 12 名）患有注意力不足過動障礙症的孩童(Attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)，以為期三個月，每日四次，每次四滴的方式服用急救花精或安慰劑，且研究期間排除一切的藥物與其他治療方式，並在每月進行一次臨床例行的評估（第一次在研究進行前進行；最後一次在研究期間結束後進行），孩童的老師填寫柯能氏行為量表(Conner's Scale)，以評估孩童在接受該研究的有效性。結果得知：急救花精組在改善孩童的注意力不足過動障礙症並無特別的效果，但兩這較諸研究前，都明顯的改善。

## 二、以回顧研究分析為依據所做的研究：

Howard (2007)，採回顧研究分析(case-study analysis)的研究方式，384 名案例中，有 299 (78 %)名有心理或情緒上的困擾；有 87 (23 %)名有生理上的問題。研究結果得知：在 299 名心理或情緒困擾的案例中，有 88 %的人認為情緒上有獲得改善；在

另外 21 名針對疼痛狀況給予花精療法的案例中，有 46 % 的人認為疼痛獲得了緩和。

### 三、以生理數值為依據所做的研究：

Cram (2001)，採用隨機、雙盲，安慰劑控制組的實驗方式進行，針對急救花精、耆草花精(Yarrow Special Formula)與安慰劑(40%的酒精)進行評估。針對 24 名受試者，分急救花精組、耆草花精組與安慰劑組各 8 名，利用強烈光源刺激造成受試者產生環境壓力，以十九導程的腦波系統與六點式無線脊椎掃瞄器進行花精服用前、後遭遇環境壓力時的數據擷取。結果得知：急救花精與耆草花精較安慰劑更有緩和環境壓力的效果。

Toyota (2006)等，採用隨機、雙盲，安慰劑控制組的實驗方式進行，針對急救花精與安慰劑(飲用水)進行評估。針對 36 名(實驗組 18 名；控制組 18 名)將於隔天進行急診室考核的醫學院學生，給予急救花精或安慰劑的日常花精服用瓶，並告知受試者不限定使用時間與頻率，只要感到焦慮或壓力時，就以每次四滴進行服用。在進行急診室考試前一天與進行考核當下進行焦慮與緊張的視覺類比量表的填寫，並測量血壓與心跳。結果得知：急救花精組與安慰劑組對於血壓、心跳數上不具有顯著性差異；兩組在考核前一天與考核時的焦慮與緊張的視覺類比量表亦都不具有顯著性差異。但在花精服用瓶的使用頻率上，急救花精組與安慰劑組之間卻存在顯著性差異，代表急救花精的確具有緩和焦慮與緊繃的作用。

von Rühle (1995)，採控制組對照的實驗方式進行，針對花精療法、心理治療、護理諮詢進行評估。24 名(花精組 8 名；心理治療組 8 名；控制組 8 名)已超過預產期的產婦，以每日服用

花精直至生產，並針對生產延後日數、改善焦慮狀態、生產時的混亂狀態、止痛藥物用量、正面情緒進行評估。結果得知：花精組較少使用止痛藥物，且生產延後日數最少，並在生產時較少發生混亂的狀態。

由上述的臨床研究回顧發現，在透過問卷量表做為依據的相關研究中除 Halberstein (2007)等，特別再針對情境焦慮狀態進行個別探討，而呈現急救花精對於高情境焦慮者，較安慰劑具有緩和焦慮的效果之結果外，其餘的研究皆只針對整體進行分析，然結果皆得到花精組與安慰劑組呈現相同的作用(Armstrong et al, 2001；Pintov et al., 2005；Walach et al., 2001)。另外，在針對生理數值為依據的相關研究卻皆呈現花精組的確較安慰劑更具有緩和環境壓力或焦慮與緊繃的效果(Cram, 2001；Toyota, 2006；von Rühle, 1995)。這樣的趨勢似乎符合 James-Lange 理論所提到，身體的變化是直接跟隨在對既存事實的「知覺」之後，然後我們對這些身體的變化，隨著它們發生時的感受才是情緒(Strongman, 2002)。

此外，針對這些的研究提出下列兩項疑點：

一、 安慰劑的酒精濃度：Halberstein (2007)等的研究中，安慰劑為 27%的酒精濃度；Armstrong (2001)、Cram (2001)、Pintov (2005)等的研究中，安慰劑為 40%的酒精濃度。雖然，研究時所涉及到的酒精極其微量，但根據 Spaak (2010)等人針對紅葡萄酒的研究得知，攝入酒精濃度越高，提升交感神經活性、抑制副交感神經活性的影響也越大，因此，必須在研究中針對安慰劑實際之酒精濃度進行考慮。

二、 花精使用的方式：

- (一) Walach (2001)等的研究中，提及花精組為透過鳳仙花、龍頭花、龍膽根、栗子芽、岩薔薇、落葉松、櫻桃李、白栗子、史開蘭與榆樹各取兩滴加入裝有 20ml 的飲用水與 5ml 的白蘭地的 30ml 標準瓶中)與安慰劑(裝有 23ml 的飲用水與 7ml 的白蘭地)進行評估，而這個部分這與 Ramsell (1996)及 Howard (1996)提到，建議花精使用時最多為 6—7 種不符。
- (二) Walach (2001)等以每日四滴的方式服用花精，而這個部分與 Ramsell (1996)提及，花精的服用方式為從選用的花精中各取出兩滴製成日常處方瓶，標準最低限度的劑量是一天至少四次，以每次四滴日常處方瓶中的處方進行服用不符。
- (三) Pintov (2005)等，以為其三個月的方式進行急救花精的服用，但根據 Howard (1990)提到，急救花精被應用於處理緊急狀況時所帶來的害怕、恐慌、震撼及失控及對於緊張的情況具有鎮定作用，因此，急救花精不宜用於太長期服用。

基於以上的總結，故希望本研究能補強這些研究不足之處，並透過生理數值與個別之人格特質進行花精療法的有效性探討。

表 2.2 Bach 花精療法在臨床上的研究回顧

Table 2.2 Review for Bach Flower Remedies in Clinical

作者	研究設計	個案數	環境因子	介入變數	劑量服用方式	主要量測方式	結果
<b>問卷量表為依據所做的研究</b>							
Armstrong et al. (2001)	隨機分組 雙盲 安慰劑控制組	100 名 實驗組：21 名 控制組：25 名 退出：54 名	將進行測驗的大學生(焦慮)	急救花精 (4 滴+少量的飲用水) 安慰劑 (40%酒精 4 滴+少量的飲用水)	自測驗進行前 7 日,連續 7 日,每日 4 次的方式進行服用	1.Spielberger 氏「情境-特質焦慮量表(STAI)」 2.視覺類比量表 (VAS)	1.急救花精無特別的 影響在降低焦慮的 狀態, 2.第三日,急救花精 組的 VAS 較控制組 低,且達顯著性差 異。
Walach et al. (2001)	隨機分組 雙盲 安慰劑控制組 交互實驗	61 名 實驗組：32 名 控制組：29 名	將進行測驗的大學生(焦慮)	第一階段： 花精組 (取特定花精*各 2 滴+20 ml 飲用水 +5 ml 白蘭地) 安慰劑組 (23 ml 飲用水+7 ml 白蘭地) 第二階段： 全部的個案只進 行花精組	第一階段： 第一次測驗前兩 週開始服用,以連 續兩週,每日四滴 的方式服用花精 或安慰劑 第二階段： 第二次測驗前兩 週開始服用,以連 續兩週,每日四滴 的方式服用花精	德國版的「測試焦 慮調查表 (TAI-G)」	1.花精組與安慰劑組 之間並無顯著性差 異存在 2.花精組與安慰劑組 在實驗後皆有明顯 差異 因此,花精組與安慰 劑組同為安慰劑作 用。

Pintov(2005)	隨機分組 雙盲 安慰劑控制組	23 名 實驗組：11 名 控制組：12 名	注意力不足過動 障礙症的孩童 (ADHD)	急救花精 安慰劑(40%的酒精)	為期三個月，每日 四次，每次四滴的 方式服用急救花 精或安慰劑，且研 究期間排除一切 的藥物與其他治 療方式	柯能氏行為量表 (Conner's Scale)	1.急救花精組較安慰 劑組無特別的影響 在改善孩童的注意 力不足過動障礙 症， 2.急救花精組與安慰 劑同時都在研究前 後的比較，呈現有明 顯的差異變化。
Halberstein et al. (2007)	隨機分組 雙盲 安慰劑控制組	111 名 實驗組：53 名 控制組：58 名	將於三小時後進 行考核(焦慮)	急救花精 安慰劑(27%的酒精)	每 20 分鐘一次， 連續五次，每次四 滴滴在舌上的方 式服用急救花精 或安慰劑。	實驗前後填寫「情 境－特質焦慮量 表」中的「情境焦 慮量表」。	急救花精對於高情境 焦慮者，較安慰劑具 有緩和焦慮的效果。
<b>生理數值為依據所做的研究</b>							
von Rühle (1995)	隨機分組 安慰劑控制組	24 名 花精組：8 名 心理治療組：8 名 控制組：8 名	超過預產期產婦	急救花精+對應個 人情緒的花精 心理治療 護理諮詢	每日服用花精直 至生產	1. 生產延後日數 2. 改善焦慮狀態 3. 生產時的混亂 狀態 4. 止痛藥物用量 5. 正面情緒	花精組較少使用止痛 藥物，且生產延後日 數最少，並在生產時 較少發生混亂的狀 態。
Cram (2001)	隨機分組 雙盲 安慰劑控制組	24 名 實驗組 1(急救花 精)：8 名 實驗組 2(耆草花 精)：8 名 安慰劑組：8 名	光源刺激造成受 試者產生環境壓 力(壓力)	急救花精 耆草花精 安慰劑(40%的酒精)	於光源刺激前 4 分鐘進行單次服 用	1. 腦波(qEEG)系 統 2. 皮表肌電圖 (sEMG)	急救花精與耆草花精 較安慰劑組具有緩和 環境所造成的壓力狀 態。

Toyota et al. (2006)	隨機分組 雙盲 安慰劑控制組	36 名 實驗組：18 名 控制組：18 名 退出:4 名	將進行急診考核 的醫學院學生(焦慮)	急救花精 安慰劑(飲用水)	自考核前一天至 考核結束時,不限 使用時間與頻 率,只要感到焦慮 或壓力時,就以每 次四滴進行服用	1.焦慮與緊張的 視覺類比量表 (VAS) 2.血壓與心跳數 的測量 3.實驗結束時統 計日常花精服 用瓶的使用頻 率	1.急救花精組與安慰 劑組在於血壓、心 跳數上不具有顯著 性差異 2.兩組個別在測驗前 一天與測驗時的焦 慮與緊張的 VAS, 不具有顯著性差 異。 3.在日常花精服用瓶 的使用頻率,急救 花精組與安慰劑組 之間卻存在顯著性 差異 代表急救花精的確具 有緩和焦慮與緊繃作 用。
-------------------------	----------------------	--	-----------------------	------------------	--	---	--

### 回顧研究分析為依據所做的研究

Howard (2007)	回顧研究分析	384 名 心理或情緒上的 困擾：299 名 生理上的困擾：87 名(有 41 名有疼痛 的狀況,針對於疼 痛狀況給予花精 療法者有 21 名)					在 299 名心理或情緒 困擾的案例中,有 88%的人認為情緒上 有因為花精療法而 獲得改善;在 21 名 有針對疼痛狀況給 予花精療法的案例 中,有 46%的人認為 透過花精療法緩和 了疼痛的狀況。
------------------	--------	---	--	--	--	--	---

\*：特定花精包含鳳仙花、龍頭花、龍膽根、栗子芽、岩薔薇、落葉松、櫻桃李、白栗子、史開蘭與榆樹這十種花精。

## 2.2 心率變異(Heart Rate Variability, HRV)

### 2.2.1 自律神經系統(Autonomic Nervous System, ANS)

人體的神經系統主要分成兩大類：

- 一、中樞神經系統(central nervous system, CNS):包含大腦與脊髓。
- 二、週邊神經系統(peripheral nervous system, PNS)：包含傳入神經枝(afferent division)與傳出神經(efferent division)。傳入神經枝在其週邊的神經末梢有感覺接受器，其負責將感覺接受器所獲得的訊息送到中樞神經系統。傳出神經枝則是將訊息從中樞神經系統傳到肌肉或腺體，傳出神經枝又分為：體神經系統(somatic nervous system)與自律神經系統，體神經系統負責支配骨骼肌；自律神經系統負責支配平滑肌、心肌、腺體及腸胃道上的神經元(Widmaier et al, 2003/2005)。

而身體內部的自發性功能，則受自律神經系統所控制。其依照解剖與生理功能之差異，又分成交感神經系統(sympathetic nervous system, SNS)與副交感神經(parasympathetic nervous system, PNS)兩個部份。交感神經可使心跳加快、瞳孔放大、腸胃蠕動變慢、排汗增加、使肌肉更有力，以應付緊急狀況；副交感神經則使心跳變慢、瞳孔縮小、腸胃蠕動加快、排汗減少、讓肌肉放鬆，使人體呈放鬆狀態（林嘉慶、黎俊彥，2008）。

當面對身體或心理的壓力時，交感神經的反應會增加，產生戰或逃反應(fight-or-flight response)。此時，身體在緊急狀態下產生應變，所有資源都會開始運用：增加心跳及血壓、增加血液流到骨骼肌、心臟及腦部的量、肝臟釋出葡萄糖、瞳孔放大，並抑制腸胃道的活動、減少皮表血流量；而相反的，當人體處於休息或消化(rest-or-digest)的狀態時，副交感神經的活性會增加，此時，身體主要是在穩定狀態

(Berne & Levy, 2002/2004 ; Power & Howley, 2001/2002)。

## 2.2.2 心臟與心電圖

人體心臟組織，包含三種與心跳傳遞有關的細胞構成 (Thaler, 2007/2008)：

- 一、節律細胞(Pacemaker cells)：依照自身的電氣特性及外來的神經、內分泌的訊息，以一定的頻率，反覆的自行去極化。心臟中主要的節律細胞是位在心房的高位，一群被稱為竇房節(sinoatrial node, SA node 或簡稱 sinus node)的細胞，這些細胞在一般情況下每分鐘會被激活 60 至 100 次，但這個頻率會隨著自主神經的活動(交感神經使竇房結的自發激活頻率加快，而迷走神經的刺激則使其減慢)，以及身體對心輸出量(cardiac output)的需要(運動使心搏加速，而睡眠則使心搏減慢)，而有相當大的改變。
- 二、電傳導細胞(Electrical Conducting Cells)：可迅速且有效率的將電流傳導至心臟的遠端區。分成兩大傳導系統：(1) 心房傳導系統(atrial conducting system)及 (2) 心室傳導系統(ventricular conducting system)。
- 三、心肌細胞(Myocardial Cells)：這些細胞構成心臟細胞的絕大部分，它們也能像電傳導細胞一樣傳導電流，但是效率要比電傳導細胞低的多。當一個去極化的波傳到一個心肌細胞後，鈣離子會被釋入細胞中，造成細胞的收縮。

而單一細胞的去極化和再極化的電氣循環，就會構成一個動作電位(action potential)。由於節律細胞及傳導細胞的電氣活動無法產生大到足以被體表電極所記錄的電流，所以，心電圖上所顯示的波形主要反映心肌細胞所構成的電氣活動。

一次的心跳週期，可分為七個步驟（圖 2.2）：

- 一、竇房結自動激活：去極化波由此向外傳至心房的心肌細胞。
- 二、心房去極化：心房的心肌細胞去極化時，造成心房的收縮。在心電圖中，即為 P 波(P wave)。
- 三、房室結的傳導停頓：在心房與心室交接處，有一個稱為房室結 (atrioventricular node, AV node)的構造，這個構造會使去極化波的傳導速率變慢，其跟竇房結一樣，也是受自主神經系統所調控。而這段時間，在心電圖中，即為 PR 段(PR segment)。
- 四、心室去極化：心室的心肌細胞去極化，造成心室的收縮。在心電圖中，即為 QRS 波(QRS complex)。
- 五、心房再極化：心房中的心肌細胞再極化，重新建立帶負電的狀態。此一部份在心電圖上，被 QRS 波組掩蓋掉。
- 六、不反應期(refractory period)：在心肌細胞去極化之後，會有一段不再接受任何刺激的時間，即所謂的不反應期。在心電圖中，即為 ST 段(ST segment)。
- 七、心室再極化：心室中的心肌細胞再極化，重新建立帶負電的狀態。在心電圖中，即為 T 波(T wave)。

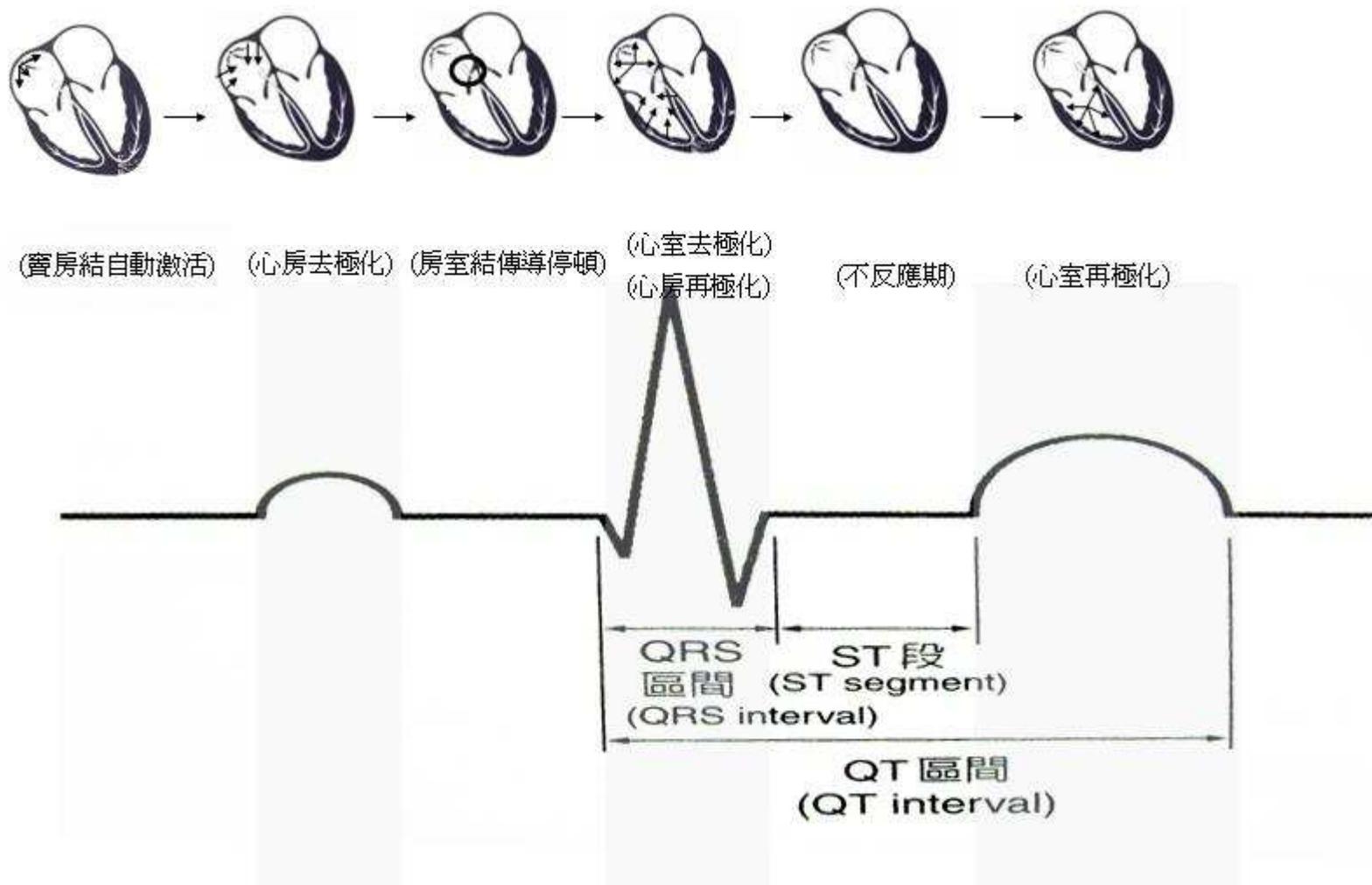


圖 2.7 心跳週期與心電圖

Figure 2.7 Heart and EKG

部分圖片來源：Thaler, 2007/2008

### 2.2.3 心率變異的定義

心臟中的節律細胞，反覆的自行去極化與再極化，而形成每次的心跳。但是，節律細胞的放電頻率亦會因交感神經與副交感神經的調控，使得心臟的跳動表現出不同程度變異性（陳益民，2007）。一般人的心跳並非以一個固定的速度在跳動，仔細測量便會發現每次心跳與心跳的間隔均有幾十毫秒以內的微小差異，即使在平靜、穩定的狀態下，也會有相當程度的差異，此種差異謂之心率變異（陳淑如、蔡月霞、羅映琪、蔡宜珊、鄭綺，2005）。在 1733 年 Hales 提出心率與血壓是有變異性，亦發現呼吸週期、血壓和心跳間期(R-R Intervals, RRI)之間有相關性（吳香宜、吳瑞士，2008）。

心率變異可利用心電圖進行分析，於心電圖上，R 波是較為顯著的波形容容易被偵測，R 間距代表心臟的速率，故最常以 R-R Interval 代表心跳間期，連續的 R-R Interval 所構成的連續間距則代表著心率變異，定義為 Normal-to-Normal(NN) interval。心率變異分析可分為時域分析(time domain)及頻域分析(frequency domain)二大部份（翁根本、何慈育、歐善福、林竹川、謝凱生，2009）（表 2.3）：

一、時域分析：可分為統計法及幾何法。統計法是將心跳間期做各種統計學上有關變異大小的計算，求得各項 HRV 的指標（如：SDNN、RMSSD、PNN50）；幾何法則是將心跳間期的數列以作圖的方法畫出幾何型態，如分佈密度或心跳間期差值的分佈密度，再根據幾何型態算出各種參數（如：Triangular index、TINN 等）（林嘉慶、黎俊彥，2008）。臨床上最常被建議用來做時域分析時的心率變異度指標有 SDNN（整體心率變異度的指標）、SDANN（長程心率變異度的指標）和 RMSSD（短程心率變異度的指標）（陳高揚、郭正典、駱惠銘，2000；European Society

of Cardiology and North American Society of Pacing and Electrophysiology, 1996)。

二、頻域分析：1975 年 Hyndman 和 Gregory 首先將功率頻譜分析 (Power Spectral Analysis, PSA) 用於心率變異的研究，發現一般人心跳功率頻譜圖上有三個主要波峰，包括有極低頻部份 (very low frequency, VLF) 頻率小於 0.04Hz、低頻部份 (low frequency, LF) 頻率介於 0.04 Hz-0.15 Hz 及高頻部份 (high frequency, HF) 頻率介於 0.15 Hz-0.4 Hz (圖 2.8)。1981 年 Akselrod 等人研究發現心率變異的頻譜可以反應交感與副交感神經的作用情形，他們先使用藥物分別阻斷狗的交感及副交感神經活性，結果發現，當副交感神經被阻斷時，高頻部份大幅的降低，而交感神經被阻斷時，高頻及低頻部份都同時消失，而且呈現出規則的心跳 (陳淑如、蔡月霞、羅映琪、蔡宜珊、鄭綺，2005)。因而建立心率變異度在低頻部份可反應交感、副交感及腎素-血管收縮素的活性，而高頻部份則與副交感神經活性有關的自律神經活性基礎 (吳香宜、吳瑞士，2008)。1996 年歐洲心臟學會及北美心率及電生理學會針對心率變異所發表的論文指出：常規化高頻功率 (nHF) 及常規化低頻功率 (nLF) 代表自主神經系統中副交感與交感神經活性間的消長，這個表示方式可以減低因總功率的不同而造成高頻功率的改變。此外，陳高揚等 (2000) 指出交感神經活化時會造成心率加速，而心搏過速常會合併總功率的下降；反之，當副交感神經活化時心率則會變慢，總功率則會上升。

而 SDNN 與總功率 (total power, TP)、RMSSD 與 HF 則有相關性存在。(Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology, 1996)。

表 2.3 心率變異的相關指標

Table 2.3 Relevant indicators of Heart Rate Variability

名稱	代表意義
<b>時域分析</b>	
SDNN (standard deviation of all normal to normal intervals)	正常竇性心搏間期之標準差，正常心跳間期的標準偏差，即變異數(variance)的開平方，其標準差愈大，心率變異度愈大。
RMSSD (the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent NN intervals)	相鄰正常心跳間期差值平方和的均方根。
NN50 (number of pairs of adjacent NN intervals differing by more than 50 ms in the entire recording)	相鄰正常心跳間期差值超過 50 毫秒的個數。
PNN50 (NN50 count divided by the total number of all NN intervals)	相鄰正常心跳間期差值超過 50 毫秒的比例。
<b>頻域分析</b>	
TP (total power)	總功率，截取頻率為 $\leq 0.4$ Hz，指正常心跳間期的變異數。
LF (low frequency power)	低頻功率，截取之頻率為 0.04-0.15 Hz，指低頻範圍的正常心跳間期的變異數，代表交感神經活性或交感神經與副交感神經同時調控的指標
HF (high frequency power)	高頻功率，截取之頻率為 0.15-0.4 Hz，指高頻範圍的正常心跳間期的變異數，代表副交感神經活性的指標。
VLF (very low frequency power)	極低頻功率，截取頻率為 0.003-0.04 Hz，指極低頻範圍的正常心跳間期的變異數。
nLF (normalized LF)	常規化低頻功率比，指低頻功率/(總功率-極低頻功率)*100，代表交感神經活性的指標。
nHF (normalized HF)	常規化高頻功率比，指高頻功率/(總功率-極低頻功率)*100，代表副交感神經活性的指標。
LF/HF (ration of low frequency to high frequency) :	低高頻功率比，反應交感/副交感神經平衡的指標或代表交感神經調控的指標。

部份資料參考：翁根本、何慈育、歐善福、林竹川、謝凱生，2009。

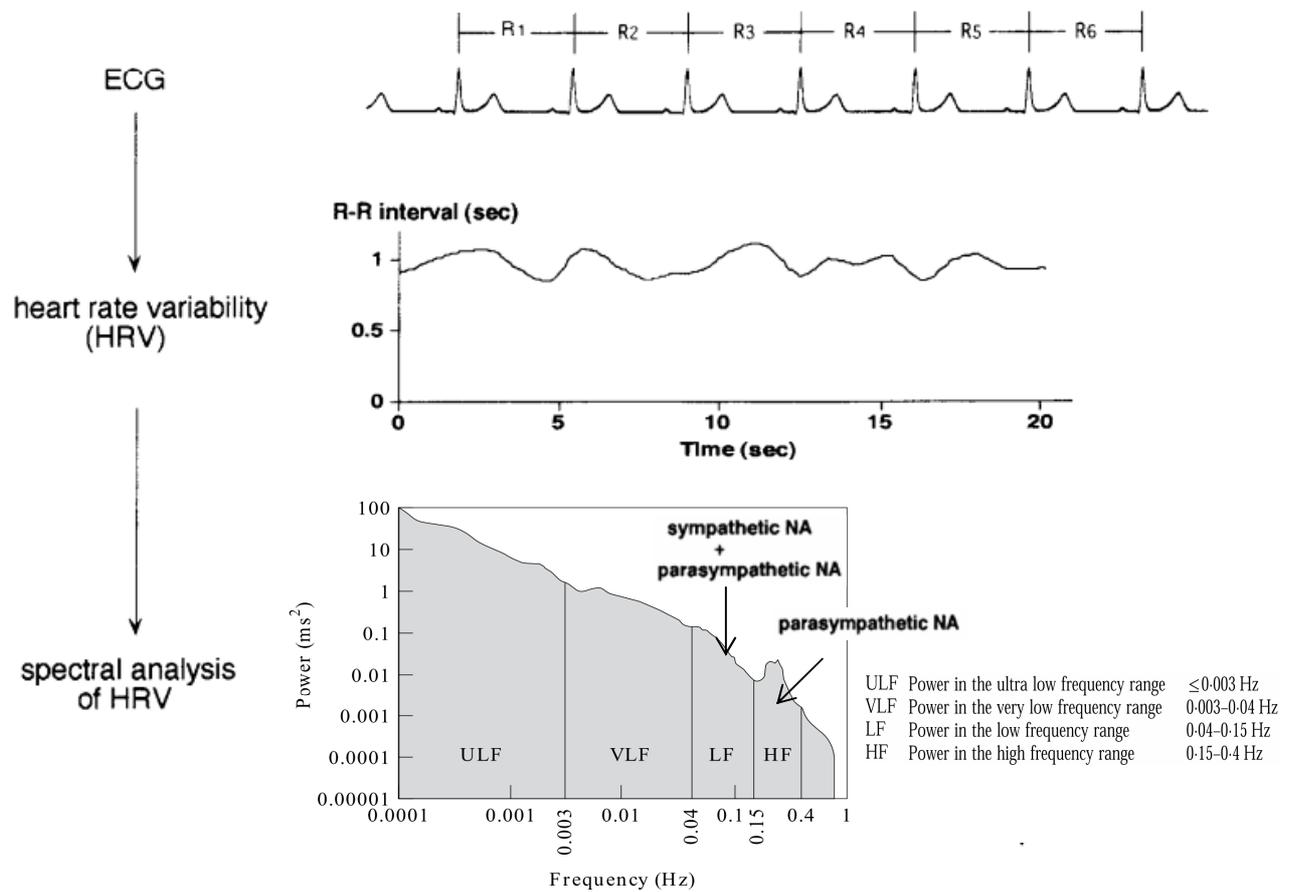


圖 2.8 心率變異頻譜分析

Figure 2.8 Spectral analysis of heart rate variability

圖片來源：

1. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology, 1996.
2. Saeki & Shiohara, 2001.

## 2.2.4 影響心率變異度的因素

影響心率變異的因素有：

- 一、年齡：Park 等(2007)針對 637 名健康的對象所做的研究指出，年齡增加會造成 mHR、SDNN、RMSSD、LF、HF 的顯著性下降。Antelmi 等在(2005)針對 635 名健康的對象所做的研究也發現 VLF、LF、HF、SDNN、RMSSD 會隨著年齡的增加而有下降的趨勢。
- 二、性別：Park 等(2007)針對 366 名的男性及 271 名的女性所做的研究指出，男性在 TP、LF、LF/HF 上均高於女性，且具有統計上的意義。Antelmi 等在(2005)的研究，則發現在 HF、RMSSD、pNN50 的部份，女性高於男性；但是 LF、VLF、SDNN 卻呈現男性高於女性。
- 三、體位：人在站立時交感神經活性增加、副交感神經活性下降；而在臥姿時，一般右側臥會有較高的副交感神經活性，但懷孕婦女則在左側臥有較高的副交感神經活性（陳淑如、蔡月霞、羅映琪、蔡宜珊、鄭綺，2005）。

此外，Park 等(2007)指出，高血壓或糖尿病患者會呈現較低的 SDNN。

## 2.2.5 情緒與心率變異度的相關性研究

當人感到焦慮時，交感神經的活性會提升；副交感神經的活性會下降，心率變異度因此下降（黃勝宏、林榮輝、黃崇儒、洪聰敏，2008）。臨床研究上心率變異度經常被用做焦慮症（anxiety disorders, AD）、重度憂鬱症（major depressive disorder, MDD）或焦慮、憂慮的情緒狀況探討。

- 一、焦慮症或重度憂鬱症：

Licht (2009)等針對 2059 名個案所做的研究指出，焦慮與憂鬱症患者較正常人的 SDNN 與呼吸導致的竇性心律不整 (Respiratory Sinus Arrhythmia, RSA)的數值低；Blom (2010)等針對 134 人所做的研究指出，焦慮症與重度憂鬱症患者在 lnLF、lnHF 及 SDNN 較一般正常人低。

Kemp (2012)等針對 167 人所做的研究亦指出，重度憂鬱症患者有較低的 SDNN、RMSSD、nHF，以及較高的 LF/HF，其中廣泛焦慮症 (Generalized Anxiety Disorder, GAD) 患者的 RMSSD、nHF 最低；而在 LF/HF 最高；Hofmann (2010)等針對 39 名的廣泛焦慮症患者，透過 HF-HRV 的量測區分是否有合併重度憂鬱症，並且得知 HF-HRV 與貝克憂鬱量表第二版(Beck Depression Inventory - Second Edition, BDI-II)所得的憂鬱指數呈現正相關。

Homma (2009)等發現身心失調或精神病患者在焦慮指數、憂鬱指數、心跳速率、呼吸速率較正常人高；LF 與 HF 則比較低。

## 二、 焦慮、憂慮的情緒狀況：

Dierckx (2009)等人，針對 528 名新生兒所做的研究指出，母親本身的精神狀態與生產後兩個月期間的焦慮與憂鬱症狀，對於新生兒的心跳速率呈正相關；而與迷走神經指數呈負相關。

根據上述的文獻結果得知，當人處在焦慮時，交感神經的活性會提升；副交感神經的活性會下降，心率變異度因此下降；焦慮與憂鬱症患者的 SDNN、RMSSD、lnLF、lnHF、nHF 較正常人低，而 LF/HF 較正常人高。

表 2.4 情緒與心率變異的相關研究回顧

Table 2.4 Review for the mood and Heart Rate Variability

作者	個案數	研究目的	初步結果	結論
<b>焦慮症或重度憂鬱症</b>				
Kemp et al., 2012	167 名	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.探討重度憂鬱症患者與正常人在 HRV 的差異性。</li> <li>2.探討 MDD 患者中廣泛焦慮症 (Generalized Anxiety Disorder, GAD)、恐慌症 (Panic Disorder, PD)、創傷後壓力心理障礙症 (Post-traumatic Stress Disorder, PTSD) 患者中 HRV 之差異性。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.MDD 患者在時域分析法中的 RMSSD(<math>p=0.003</math>)與 SDNN(<math>p=0.06</math>)較正常人低；在頻域分析法中的 nHF(<math>p=0.004</math>)較正常人低，而在 LF/HF (<math>p=0.006</math>)較正常人高。</li> <li>2.GAD 患者在 RMSSD(<math>p=0.004</math>)、nHF(<math>p=0.003</math>)較其它患者低；而在 LF/HF (<math>p=0.028</math>)較其他患者高。</li> </ol>	<p>重度憂鬱症患者的 HRV 較正常人低，而其中 GAD 患者又為所有類型患者中最低。</p>
Blom et al., 2010	134 名	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.探討焦慮症 (Anxiety disorders, AD) 與重度憂鬱症 (Major depressive disorder, MDD) 患者與正常人在 HRV 的差異性。</li> <li>2. 探討選擇性血清再吸收抑製劑 (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors, SSRI) 對於 HRV 的影響。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.實驗組 (AD 與 MDD 患者) 在 lnLF(<math>p&lt;0.001</math>)、lnHF(<math>p=0.001</math>)及 SDNN(<math>p=0.001</math>)較一般正常人低。</li> <li>2.透過 SSRI 治療，能提昇 15.5% 的 HF、3.0% 的 LF 及 6.5% 的 SDNN。</li> </ol>	<p>焦慮症與重度憂鬱症患者的 HRV 較正常人低。</p>
Hofmann et al., 2010	39 名	<p>探討廣泛焦慮症與重度憂鬱症患者透過誘導性憂鬱時，兩組之間在 HRV、皮膚電導 (Skin conductance level, SCL)、貝克憂鬱量表第二版 (Beck Depression Inventory - Second Edition, BDI-II) 及 Penn State Worry Questionnaire, PSWQ) 的差異性。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.廣泛焦慮症合併重度憂鬱症患者較單純廣泛焦慮症患者在透過誘導性憂鬱時，呈現較高的 HF-HRV 變化 (<math>p=0.04</math>)。</li> <li>2.在基礎量測時得知，HF-HRV 與 BDI 呈現正向相關，相關係數 0.35(<math>p=0.032</math>)。</li> </ol>	<p>透過 HF-HRV 的量測，可以區分出廣泛焦慮症是否有合併重度憂鬱症，藉此區別廣泛焦慮症與重度憂鬱症。</p>

Licht et al., 2009	2059 名	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.探討不同程度的焦慮與憂鬱症患者較正常人在 HRV 的差異性。</li> <li>2.探討生活方式與藥物對焦慮與憂鬱症患者的影響。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.焦慮與憂鬱症患者較正常人在 SDNN(<math>0.002 &lt; p &lt; 0.04</math>)與呼吸導致的竇性心律不整(Respiratory Sinus Arrhythmia, RSA)(<math>p &lt; 0.001</math>)的數值低;且早期焦慮與憂鬱症患者亦叫正常人在呼吸導致的竇性心律不整(<math>p &lt; 0.001</math>)的數值低。</li> <li>2.抗憂鬱藥物可造成焦慮與憂鬱症患者的 SDNN(<math>p &lt; 0.001</math>)與竇性心律不整(<math>p &lt; 0.001</math>)的數值下降。</li> </ol>	<p>焦慮與憂鬱症患者較正常人在 SDNN 與呼吸導致的竇性心律不整的數值低。</p>
Homma et al., 2009	83 名	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.探討身心失調或精神病患者與正常人兩者之間在醫院焦慮及憂鬱量表(Hospital anxiety and depression scales, HADS)、HRV 的差異性。</li> <li>2.探討身心疾病或精神病患者與正常人進行鏡描測驗(Mirror drawing test, MDT)時兩者之間的 HRV 差異性。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.身心失調或精神病患者在焦慮指數(<math>p &lt; 0.01</math>)、憂鬱指數(<math>p &lt; 0.001</math>)、心跳速率(<math>p &lt; 0.01</math>)、呼吸速率(<math>p &lt; 0.001</math>)較正常人高; LF(<math>p &lt; 0.001</math>)與 HF(<math>p &lt; 0.001</math>)則較正常人低。</li> <li>2.在介入鏡描測驗時,身心失調或精神病患者在心跳速率(<math>p &lt; 0.05</math>)較正常人高;在呼吸速率(<math>p &lt; 0.05</math>)較正常人低。</li> </ol>	<p>身心失調或精神病患者在焦慮指數、憂鬱指數、心跳速率、呼吸速率較正常人高; LF 與 HF 則較正常人低。</p>
<b>焦慮、憂慮情緒狀況</b>				
Dierckx et al., 2009	528 名	<p>探討母親在懷孕期間到生產後兩個月期間的焦慮與憂鬱症狀,對於新生兒的 HRV 之影響</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.母親本身的精神狀態對新生兒心跳速率呈正相關(<math>\beta = 0.24, p = 0.025</math>);而與迷走神經指數呈負相關(<math>\beta = -0.14, p = 0.003</math>)。</li> <li>2.產後兩個月透過簡要症狀量表(Brief Symptom Inventory, BSI)所獲得的母親焦慮指數(<math>\beta = 0.14, p = 0.004</math>)及憂鬱指數(<math>\beta = 0.11, p = 0.025</math>)與新生兒的心跳速率呈正相關。</li> </ol>	<p>母親本身的精神狀態與生產後兩個月期間的焦慮與憂鬱症狀,對於新生兒的心跳速率呈正相關;而與迷走神經指數呈負相關。</p>

## 2.3 人格特質

### 2.3.1 人格特質的定義

傳統的人格理論，分別是心理分析論(Psychoanalytic Theory)、學習論(Learning Theory)、類型論(Type Theory)、特質論(Trait Theory)，以及自我論(Self Theory)，而其中特質論又因著重在探討個體的不同屬性與特質，有助於了解個別差異與影響人格發展的要素，因此，在人格理論中具有重要地位（薛秀宜、陳利銘、洪佩圓，2006）。根據特質論的先驅 Allport 為人格(personality)一辭所做出的定義，人格是個體內部決定個人對其環境順應方式的身心動力結構，認為一個完整的人格理論必須應用「活的綜合」能力的測量單位，這種單位就是「特質(trait)」，而其亦對特質定義為具有使許多刺激在機能上等同的能力，具有誘發和指導順應與表達性行為的等同形式的一種神經生理結構(譚直敏，1989)，並且列出了 11 種主要的人格的評估方法。之後，才逐漸發展出 Cattell 的十六個「人格根源因素」、Eysenck 的三個「超級因素」、Costa 與 McCrae 的「五大因素(Big Five factors)」，後來，以 Costa 與 McCrae 的「五大因素」在研究上的運用最為廣泛。

### 2.3.2 五大人格特質

在 Cattell 與 Eysenck 採用了不同數量的因素確認人格特質的同時，Goldberg(1990)提出人格特質應該包含五個主要的因素。Costa & McCrae 並於 1992 年提出五大因素的細部指標，這五大因素分別為(Costa & McCrae, 1992；Pervin, Cervone, & John, 2005)：

- 一、 外向(Extraversion)型，這類型的人好交際、自信、精力旺盛、喜歡刺激、熱情、親切。
- 二、 友善(Agreeableness)型，這類型的人可信賴、直率、樂於助人、

順從、謙虛、富同情心。

三、 審慎(Conscientiousness)型，這類型的人能力、有組織力、細心、  
鏗而不捨、深思熟慮、自我規範。

四、 神經質(Neuroticism)型，這類型的的人焦慮、急躁、憂鬱、害羞、  
衝動、缺乏自信。

五、 開放(Openness)型，這類型的人好奇心、富想像力、喜愛藝術、  
興趣廣泛、感情豐富、創新。

然而，五因素特質會因遺傳、環境、文化、年齡、性別而呈現些  
微的差異性：

一、 遺傳：神經質、外向型特質具有較高的遺傳因素存在(Pedersen et  
al., 1997)。

二、 環境：Begeman (1993)等所做的研究發現，友善型特質會因後  
天的環境因素而產生變化。

三、 文化：雖然五個因素普遍存在許多的文化下，但是它們主要的  
差異在於重要性與社會讚許。如日本人認為審慎型特質  
是比較讓社會讚許的，因此，在日本社會，審慎型特質  
比外向、友善、開放、神經質型特質更為重要(Duane &  
Sydney, 2006; 陸洛等人譯，2011)。

四、 年齡：友善型特質與年齡呈現相關性；審慎型的特質在中年時  
比例最高(Donnellan & Richard, 2008)。

五、 性別：針對 408 位男生以及 424 位女生所做的研究，發現女生  
在審慎與開放性的特質得分均較男生高（薛秀宜、陳利  
銘、洪佩圓，2006）。

Costa 與 McCrae 更根據 Cattell 用來評估十六個「人格根源因素」  
的 16PF(Sixteen Personality Factor Questionnaire, 16PF )擬出用來評估

人格五大因素的 NEO PI-R(NEO Personality Inventory, Revised)，它能評估出人格五大因素中，每個因素的六種特徵。但因為 NEO PI-R 有 240 個題目，太過於冗長，逐漸發展出 Goldberg 的 TDA(Trait Descriptive Adjectives)、Costa 與 McCrae 的 NEO-FFI(NEO-Five Factor Inventory)、John 等的 BFI(Big Five Inventory)。

### 2.3.3 五大人格特質與生理及心理的相關性研究

五因素特質與情緒行為存在特定的關聯性。神經質型的特質通常與焦慮與沮喪呈現相關；開放型與外向型的特質則與社會行為、表現、專注力呈現相關；低的審慎型與友善型特質，則較會引起專注力不足、社會問題、人際關係不佳與過動等狀況(Ehrler, Gary, & Mcghee, 1999)。友善型的人格特質與樂觀程度呈現正相關（邱漢松，2008）。Asendorpf (1998)等指出外向型得分較高的人，較易結交朋友；友善型、謹慎型得分較高的人，較不會與人發生衝突且與家人關係較為緊密。John (1990)亦指出友善型得分較高的人較能有團隊精神。另外，正向與負向事件的發生與人格特質有關，外向與開放型得分較高的人會經歷較多的正向事件；而神經質型得分較高的人會經歷較多的負向事件(Saudino et al., 1997；Duane et al.,2006/ 2010)。神經質型得分較高的中年婦女較易有憂鬱的狀態，但這個狀況在孩童與老年時期相對會較低 (Jorm, 1987)，且神經質型得分較高的人較易因沮喪而產生依賴酒精與尼古丁的狀態(Sintov et al., 2009)。研究也指出面對突發的狀態時，友善型數值較低或神經質型數值較高的人較易有否定的狀態(Miller et al.,2009)。神經質型得分較高的人較易感覺到壓力。神經質型的人較易因緊急事件的發生而產生焦慮、憂鬱與壓力的狀況(Newbury-Birch & Kamali, 2001)。

不同的人格特質在面對疾病時的態度也有所不同，神經質型得分

較高的人較易使病情更加惡化，原因是因為神經質型的人對於疾病秉持較擔憂與悲觀的想法，神經質型得分較高的人也較易罹患慢性疾病 (Hudek & Kardum, 2009)；另外，謹慎型得分較低的人對於健康的關心度較低，比較不願意接受治療 (Chapman et al., 2007)。而 Ironson (2008) 等人針對 104 名愛滋病患進行為期四年的追蹤調查，得知謹慎型、開放型與友善型的人因特質上的態度對疾病有較好的改善空間。

另外，Terracciano (2008) 等，針對 2359 個案所做的追蹤性調查，謹慎型、低神經質型及外向型的人較為長壽；高神經質型的人格特質其死亡率偏高的相對風險為 1.05 倍 (Mroczek et al, 2009)。在謹慎型、開放型、外向型、友善型得分較低且神經質型得分較高的人，較容易在高年齡時有痴呆的風險性存在 (Clement & Teissier, 2010)。外向型與謹慎型的數值與身體活動力呈現正相關；而神經質型數值則與身體活動力呈現負相關 (Rhodes & Smith, 2006)。

### 2.3.4 人格特質與安慰劑效應

安慰劑效應會受年齡、性別、人格特質、期望因素與處境狀態影響 (Bingel, Colloca, & Vase, 2011; Geers et al, 2010; Moerman, 2000)；樂觀型的人格特質有較佳的安慰劑效應 (Geers, 2007; Geers et al, 2010; Hyland et al., 2007)；Morton (2009) 亦發現高得分的樂觀型人格特質者與低得分的情境式焦慮者，較易呈現止痛作用的安慰劑效應；Kelley (2009) 更指出性別與人格特質會影響安慰劑的結果，而這個現象與感興趣、移情作用有關，而外向型、友善型、開放型的人格特質及女性性別會呈現效果性增加的安慰劑作用；Kelly (2009) 等指出的開放型人格特質得分與安慰劑效應呈現正相關。

根據上述的研究得知，樂觀型、低得分的情境式焦慮、外向型、友善型、開放型的人格特質有較佳的安慰劑效應。

### 第三章 研究方法

本研究方法分為七個部分陳述，依序為：

- 一、 研究架構。
- 二、 研究設計。
- 三、 研究步驟。
- 四、 研究對象與場所。
- 五、 研究工具。
- 六、 資料分析。

### 3.1 研究架構

本研究之基本資料為控制變項，人格特質為干擾變項，介入變項分為安慰劑與急救花精，依變項為血壓、心率變異（圖 3.1）。分別比較不同的介入變項前、後及 30 分鐘後，血壓、心率變異之差異；並比較不同介入變項間，前、後及 30 分鐘後差異。針對干擾變數部分，以不同的介入變項，各別比較高跟低的各項人格特質成分，在介入變項介入前後變化量( $\Delta = \text{實驗後} - \text{實驗前}$ )之差異；並各別探討高或低的各項人格特質，在不同的介入變項介入前後變化量之差異，以了解各項人格特質對於急救花精的效果性及安慰劑效應；進而了解各項人格特質對於兩組介入前後變化量是否存在交互影響的效果。

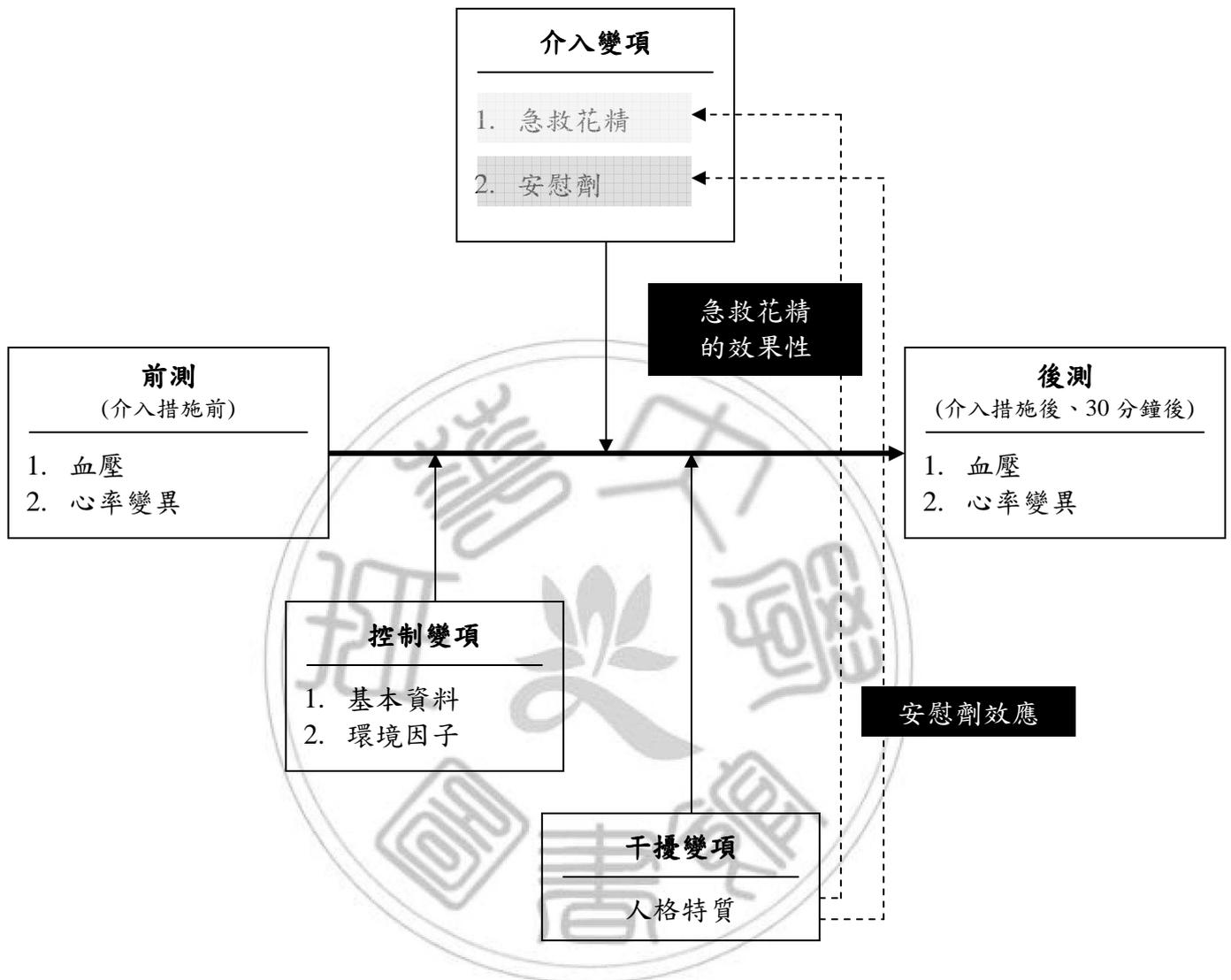


圖 3.1 實驗架構圖

Figure 3.1 Experimental Design

## 3.2 研究設計

本研究為實驗型研究設計(experimental study design)，對象是二十名有意願參與實驗，且健康狀況符合本實驗條件之健康女性受試者。採隨機單盲(randomized and single blind)方式分為 A、B 兩組，分組方法採簡單隨機抽樣法(simple random sampling)進行分組。由於心率變異會因個人體重、年齡、性別、失眠狀況、焦慮情況、憂鬱狀況、經期時間等而有所差異。故為了降低本實驗的干擾變數，本實驗採兩階段交互實驗(two-stage crossover trial)的方式進行，間隔時間為一個月，利用調整濃度後之白蘭地做為安慰劑對照(placebo-controlled)。A 組先進行急救花精實驗，並於第一階段完成一個月後，再進行第二階段的白蘭地試劑實驗；B 組先進行白蘭地試劑實驗，並於完成一個月後，再進行急救花精實驗。

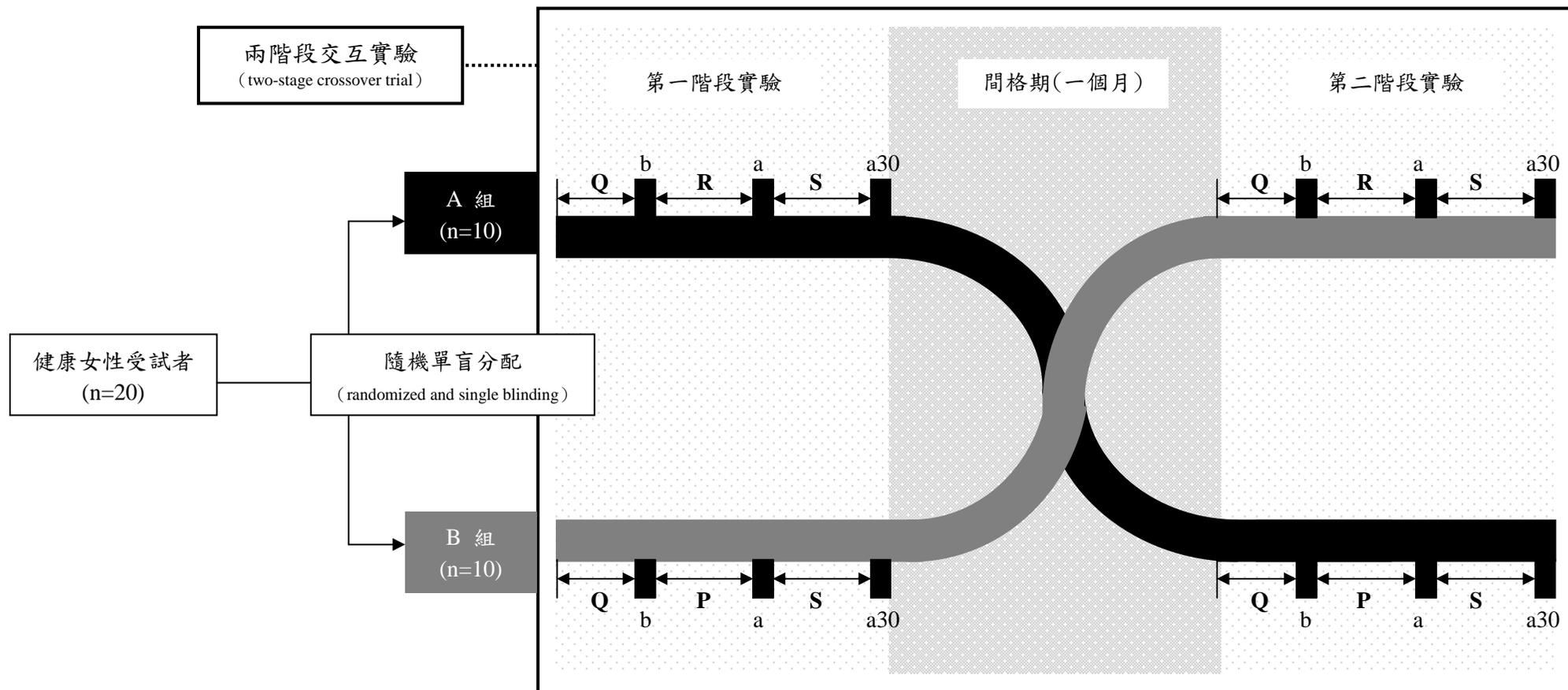
### 3.3 研究步驟

實驗中的每一階段都包括三個部份（圖 3.2）：

- 一、 受試者填寫基本資料與 BFI 五大人格特質量表。
- 二、 受試者以三十分鐘的時間啜飲加入四滴急救花精或四滴白蘭地的 250 ml 飲用水。並分別在啜飲前、後進行受試者的血壓與心率變異量測。
- 三、 受試者休息三十分鐘後，再次量測受試者的血壓與心率變異。

注意事項：

- 一、 在實驗進行前受試者須先聽取研究人員講解實驗流程，並填寫受測者同意書（附錄一）之後，方可進行實驗。
- 二、 因心率變異受晝夜節律的影響而有改變，為減低影響實驗結果的干擾因素，施測時間控制在下午 2：00-下午 4：00 進行。



註：1. Q：基本資料與 BFI 五大人格特質量表的填寫

2. R：急救花精介入(30 分鐘啜飲完 4 drop 的急救花精+250ml 的水)

3. P：安慰劑介入 (30 分鐘啜飲完 4 drop 的白蘭地安慰劑+250ml 的水)

4. S：休息三十分鐘

5. b：介入變數介入前的血壓、HRV 量測

6. a：介入變數介入後的血壓、HRV 量測

7. a30：休息三十分鐘後的血壓、HRV 量測

圖 3.2 實驗步驟圖

Figure 3.2 Study flow chart

## 3.4 研究對象與場所

### 3.4.1 研究對象

本研究對象選擇條件包括：

- 一、 年齡層介在 25 歲至 40 歲的女性。
- 二、 有意願參與本研究受試者，取得受測者同意書（附錄一）。
- 三、 排除對象如下：
  - （一） 家族性遺傳心率不整疾病。
  - （二） 心血管疾病。
  - （三） 糖尿病。
  - （四） 氣喘。
  - （五） 酒精過敏。
  - （六） 酒精不耐症。
  - （七） 懷孕者。
  - （八） 中重度煙癮者。

### 3.4.2 研究場所

本研究實驗地點具有以下之特性：

- 一、 為室內。
- 二、 為潔淨與安靜的密閉式獨立空間，只有一扇門進出，大小約 10 坪。
- 三、 室內溫度控制在攝氏  $24\pm 1.0$  °C，濕度控制在  $50\pm 1$  %，實驗進行時光線為 50 lux。
- 四、 同一時段僅一人參與進行實驗，受試者不受其他人影響，減少其他之人為因素干擾。

## 3.5 研究工具

### 3.5.1 急救花精

根據 John (1996)提到，1991 年開始英國 Nelson 公司接受 Bach 中心的邀請，擔任所有濃縮花精的裝瓶與行銷工作，Nelson 公司亦取得英國的標準品管證明與英國健康部門核發的花精產品執照。本研究選用的急救花精採 Bach Flower Remedies Ltd.製造，臺灣達均股份有限公司進口的 Rescue Remedy，產品批號：31282，並由昭信標準檢驗股份有限公司進行乙醇含量檢驗為：29.4 g/100ml（附錄二）及超微量工業安全實驗室進行農藥（附錄三）與重金屬（附錄四）含量檢驗為：無農藥與重金屬殘留。

### 3.5.2 白蘭地安慰劑

由於急救花精乙醇濃度為 29.4 g/100ml，因此，本研究的白蘭地安慰劑濃度亦調製成 29.4 g/100ml。使用台灣菸酒股份有限公司所生產的玉山台灣白蘭地。

在急救花精與白蘭地的感官特性描述上，分別將四滴的急救花精與四滴的白蘭地加入 250 ml 的飲用水中，再各別等量分裝成十杯貼有 1 號（急救花精）與 2 號（白蘭地）的透明塑膠杯，透過十名的受試者，進行外觀、氣味、口感的評估，評估結果兩者之間無明顯差異。

### 3.5.3 人格特質量表

人格特質評估方法，主要有 Cattell 的十六個「人格根源因素」、Eysenck 的三個「超級因素」、Costa 與 McCrae 的「五大因素(Big Five factors)」，其中以 Costa 與 McCrae 的「五大因素」在研究上的運用最為廣泛(Goldberg, 1992)。

評估人格五大因素常用的量表有：Costa 與 McCrae 的 NEO-PI-R 題數為 240 題及 NEO-FFI 題數為 60 題；Goldberg 的 TDA 題數為 100 題；John (1991) 等的 BFI 題數為 44 題。本研究在量表填寫後會進行第二階段的急救花精或安慰劑介入及第三階段的三十分鐘休息，故考量受試者可能會因實驗時間過於冗長而失去耐心及根據 John (2008) 等提及 Costa 與 McCrae 的 NEO-FFI、Goldberg 的 TDA、John (1991) 等的 BFI 的內部一致性信度分析得知，以 John (1991) 等的 BFI 內部一致性信度為最高，故在人格特質量表上採用 John(1991) 等的 BFI 量表。

此量表共計 44 個題目，所有回答以 0 分（非常不同意）到 5 分（非常同意）計算，透過本量表可得知外向型、神經質型、開放性、友善型、謹慎型五大人格面向之個別得分。根據 John (2008) 等以 Cronbach's  $\alpha$  值評估 BFI 五個題組的內部一致性，分別得到 0.79（友善型）、0.83（開放型）、0.82（謹慎型）、0.87（神經質型）與 0.86（外向型）(John et al., 2008)。

#### 3.5.4 其它研究工具：

- 一、 心率變異分析儀：Daily Care CMH3.0 型，台灣製。
- 二、 心電圖電極貼片：MEDITRACE™ 200，肯特利心電圖電極片，1 3/16" \*1 5/16"，美國製。
- 三、 照度計：儀昌企業有限公司，LM-81LX，台灣製。
- 四、 室內溫濕度計：WISEWIND，5330，台灣製。
- 五、 體脂肪計(Body Fat Scales)：TANITA，BF-700，日本製。
- 六、 電子血壓計：OMROM，HEM-7200，中國製。
- 七、 急救花精：Nelson，Rescue Remedy，英國製。
- 八、 白蘭地：台灣菸酒股份有限公司，玉泉白蘭地，台灣製。
- 九、 飲用水：統一企業股份有限公司，UNI water，台灣製。

### 3.6 資料分析

採 SPSS17.0 for Windows 套裝軟體進行資料分析。分析方式分為五大部分：

- 一、描述性統計：分析受試者之年齡、體重(weight)、身高(height)、體脂肪率(body fat)、身體質量指數(Body Mass Index, BMI)之平均數與標準差(mean  $\pm$  standard deviation, mean  $\pm$  SD)。
- 二、急救花精與安慰劑介入之收縮壓(Systolic Blood Pressure, SBP)、舒張壓(Diastolic Blood Pressure, DBP)、每分鐘平均心跳數(mean heart rate, mHR)、正常竇性心搏間期標準差(standard deviation of all normal to normal intervals, SDNN)、正常心跳間期差值平方和的均方根(the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent NN intervals, RMSSD)、總功率(total power, TP)、極低頻功率(very low frequency power, VLF)、低頻功率(low frequency power, LF)、高頻功率(high frequency power, HF)、常規化低頻功率比(normalized LF, nLF)、常規化高頻功率比(normalized HF, nHF)、低高頻功率比(ratio of low frequency to high frequency, LF/HF)比較：分別以 Shapiro-Wilk test 檢定急救花精及安慰劑介入前之常態分佈；以 Wilcoxon 檢定比較急救花精與安慰劑介入前之差異；單因子變異數分析(One way ANOVA)各別比較急救花精或安慰劑，在前、後與 30 分鐘後之差異；多變量變異數分析(MANOVA)比較急救花精與安慰劑間，在介入前、後與 30 分鐘後之差異。
- 三、人格特質信度分析：分別以 Cronbach  $\alpha$  係數探討 20 名受試者在第一階段實驗前所填寫的 BFI 數值之信度。

- 四、高或低人格特質對於不同介入變項間之 SBP、DBP、mHR、SDNN、RMSSD、TP、VLF、LF、HF、nLF、nHF、LF/HF 比較：將 20 名受試者在第一階段實驗前所填寫的 BFI 數值分為高或低，分別以 Wilcoxon 檢定，探討高或低的人格特質，在不同的介入變項間，實驗前之差異與介入變項介入前後變化量  $\Delta$  ( $\Delta = \text{介入變數後數質} - \text{介入變數前數質}$ ) 之差異。
- 五、高跟低的人格特質組間在介入急救花精或安慰劑之 SBP、DBP、mHR、SDNN、RMSSD、TP、VLF、LF、HF、nLF、nHF、LF/HF 比較：將 20 名受試者在第一階段實驗前所填寫的 BFI 數值分為高或低，分別以 Mean-Whitney U 檢定，探討高跟低的人格特質，在介入急救花精或安慰劑前之差異與介入前後變化量  $\Delta$  之差異。
- 六、人格特質在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta \ln \text{LF}$ 、 $\Delta \ln \text{HF}$ 、 $\Delta \ln \text{LF}$ 、 $\Delta \ln \text{HF}$ 、 $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  是否存在交互影響：分別以 Shapiro-Wilk test 檢定高跟低的各項人格特質在介入急救花精或安慰劑前之常態分佈；多變量變異數分析(MANOVA)分別檢定高跟低的各項人格特質在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta \ln \text{LF}$ 、 $\Delta \ln \text{HF}$ 、 $\Delta \ln \text{LF}$ 、 $\Delta \ln \text{HF}$ 、 $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  是否存在交互影響。

## 第四章 研究結果

本研究結果分七個部份討論，依序為：

- 一、 研究對象年齡、體重、身高、體脂肪率、身體質量指數分析。
- 二、 研究對象常態分佈狀況。
- 三、 急救花精與安慰劑介入前之血壓、心率變異比較。
- 四、 急救花精與安慰劑對介入前、後與 30 分鐘後之血壓、HRV 差異比較。
- 五、 BFI 量表信度分析。
- 六、 五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前之比較。
- 七、 五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前後變化量之比較。

#### 4.1 研究對象年齡、體重、身高、體脂肪率、身體質量指數分析

本研究對象針對 20 名女性，其年齡的平均 $\pm$ 標準差為  $28.7\pm 6.3$  歲，平均身高為  $161.1\pm 3.5$  cm，平均體重為  $51.9\pm 6.8$  kg，平均體脂肪率為  $29.3\pm 6.5$  %，身體質量指數為  $20.0\pm 2.3$  kg/ m<sup>2</sup>(表 4.1)。



表 4.1 研究對象年齡、體重、身高、體脂肪率、身體質量指數資料

Table 4.1 Participants' characteristics (n=20)

<b>Items</b>	<b>Pretest</b>
Age (years)	28.7±6.3
Height (cm)	161.1±3.5
Weight (kg)	51.9±6.8
Body Fat (%)	29.3±6.5
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	20.0±2.3

Values are means±standard deviations for age, height, weight, body fat, and BMI(Body Mass Index)

## 4.2 研究對象常態分佈狀況

表 4.2 研究對象常態分布狀況，以 Shapiro-Wilk test 檢定急救花精與安慰劑介入前之 SBP、DBP、mHR、SDNN、RMSSD、TP、VLF、LF、HF、nLF、nHF、LF/HF 常態分布狀況，結果得知，SDNN、RMSSD、TP、VLF、LF、HF、LF/HF 呈現非常態分佈，故先將其轉換取自然對數(ln)後，呈現近似常態分佈後，再進行以下之統計；而 SBP、DBP、mHR、nLF、nHF 則呈常態分佈，故未做轉換。

表 4.2 研究對象的常態分佈狀況

Table 4.2 Evaluation of Normal Distribution among Study Participants

Items (n=20)	Rescue Remedy				Placebo			
	Mean±S.E.	Skewness	Kurtosis	<i>p</i> value	Mean±S.E.	Skewness	Kurtosis	<i>p</i> value
<b>Blood pressure</b>								
SBP (mmHg)	99.2±1.6	0.267	-1.226	0.118	100.8±1.8	0.082	-0.544	0.700
DBP (mmHg)	60.4±1.3	0.344	-0.408	0.528	60.2±1.1	0.046	-0.345	0.980
mHR (beats/min)	75.5±2.0	0.440	0.161	0.328	77.2±2.0	0.275	-0.303	0.930
<b>HRV</b>								
<b>Time domain</b>								
SDNN (ms)	41.8±3.2	0.653	0.215	0.446	39.1±3.1	1.098	1.260	0.062
lnSDNN(ln ms)	3.7±0.1	-0.094	-0.505	0.861	3.6±0.1	0.143	0.256	0.840
RMSSD (ms)	31.5±3.4	1.060	1.077	0.70	30.1±3.4	1.625	2.194	0.001
lnRMSSD(ln ms)	3.3±0.1	-0.170	0.033	0.963	3.3±0.1	0.745	0.145	0.135
<b>Frequency domain</b>								
TP (ms <sup>2</sup> )	914.1±144.7	1.496	2.734	0.012	803.0±132.8	1.678	2.583	0.002
lnTP(ln ms <sup>2</sup> )	6.6±0.2	0.018	-0.632	0.977	6.5±0.2	0.074	0.088	0.941
VLF (ms <sup>2</sup> )	411.6±67.1	1.142	0.320	0.004	349.8±49.8	1.098	1.082	0.075
lnVLF(ln ms <sup>2</sup> )	5.8±0.2	0.012	-0.713	0.598	5.7±0.2	-0.520	0.206	0.775
LF (ms <sup>2</sup> )	283.3±86.5	3.795	15.720	<0.001	206.4±40.2	1.415	1.741	0.002

Items (n=20)	Rescue Remedy				Placebo			
	Mean±S.E.	Skewness	Kurtosis	<i>p</i> value	Mean±S.E.	Skewness	Kurtosis	<i>p</i> value
lnLF(ln ms <sup>2</sup> )	5.2±0.2	1.046	1.643	0.045	5.0±0.2	-0.334	0.489	0.339
HF (ms <sup>2</sup> )	218.0±44.7	1.868	3.100	<0.001	245.8±74.7	3.045	10.075	<0.001
lnHF(ln ms <sup>2</sup> )	5.0±0.2	-0.423	1.545	0.414	5.0±0.2	0.466	0.761	0.883
nLF (n.u.)	54.4±3.2	0.318	-0.422	0.659	49.7±4.2	-0.260	-1.134	0.383
nHF (n.u.)	45.6±3.2	-0.318	-0.422	0.659	50.3±4.2	0.260	-1.134	0.383
LF/HF	1.5±0.3	2.751	9.422	<0.001	1.3±0.2	0.752	-0.378	0.105
lnLF/HF	0.2±0.1	0.655	0.565	0.457	-0.02±0.2	-0.353	-0.825	0.609

Values are means±standard error for SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; mHR, mean heart rate; SDNN, standard deviation of all normal to normal intervals; RMSSD, the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent NN intervals; TP, total power; LF, low frequency power; HF, high frequency power; nLF normalized low frequency; nHF, normalized high frequency; LF/HF, ratio of LF to HF.

*p*<0.05 was considered statistically significant;

*p* value for test of normality obtained from Shapiro-Wilk test.

### 4.3 急救花精與安慰劑介入前之血壓、心率變異比較

表 4.3 以 Wilcoxon 檢定，探討急救花精與安慰劑介入前 SBP、DBP、mHR、lnSDNN、lnRMSSD、lnTP、lnVLF、lnLF、lnHF、nLF、nHF、ln(LF/HF) 是否有顯著性差異存在，結果得知，在急救花精與安慰劑介入前 SBP、DBP、mHR、lnSDNN、lnRMSSD、lnTP、lnVLF、lnLF、lnHF、nLF、nHF、ln(LF/HF) 皆無顯著性差異 ( $p>0.05$ )。

表 4.3 急救花精與安慰劑介入前之血壓、心率變異比較

Table 4.3 Comparison between Rescue Remedy and Placebo before Intervention

Items (n=20)	Intervention		p value
	Rescue Remedy	Placebo	
<b>Blood pressure</b>			
SBP (mmHg)	100.0(90.0/112.0)	100.5(87.0/116.0)	0.204
DBP (mmHg)	59.0(51.0/72.0)	60.0(50.0/70.0)	0.896
<b>mHR (beats/min)</b>			
<b>HRV</b>	74.0(61.0/97.0)	76.5(61.0/95.0)	0.554
<b>Time domain</b>			
SDNN (ms)	39.8(20.8/77.2)	38.0(18.2/73.5)	
lnSDNN(ln ms)	3.7(3.0/4.4)	3.6(2.9/4.3)	0.627
RMSSD (ms)	28.9(10.1/67.1)	26.9(14.7/70.2)	
lnRMSSD(ln ms)	3.4(2.3/4.2)	3.3(2.7/4.3)	0.765
<b>Frequency domain</b>			
TP (ms <sup>2</sup> )	771.0(209.0/2829.0)	651.0(154.0/2410.0)	
ln TP (ln ms <sup>2</sup> )	6.6(5.3/8.0)	6.5(5.0/7.8)	0.654
VLF (ms <sup>2</sup> )	335.0(84.0/1027.0)	320.0(57.0/927.0)	
ln VLF (ln ms <sup>2</sup> )	5.8(4.4/7.0)	5.8(4.0/6.8)	0.737
LF (ms <sup>2</sup> )	180.5(71.0/1846.0)	128.5(15.0/712.0)	
ln LF (ln ms <sup>2</sup> )	5.2(4.3/7.5)	4.9(2.7/6.6)	0.433
HF (ms <sup>2</sup> )	148.0(75.0/168.0)	131.5(23.0/1472.0)	
ln HF (ln ms <sup>2</sup> )	5.0(2.6/6.6)	4.9(3.1/7.3)	0.911
nLF (n.u.)	55.2(33.0/85.6)	50.9(16.0/76.7)	0.398
nHF (n.u.)	44.8(14.4/67.0)	49.1(23.3/84.0)	0.398
LF/HF	1.2(0.5/6.0)	1.0(0.2/3.3)	
ln(LF/HF)	0.2(-0.7/1.8)	0.0(-1.7/1.2)	0.421

Values are Median (lower IRQ, upper IRQ) for SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; mHR, mean heart rate; SDNN, standard deviation of all normal to normal intervals; RMSSD, the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent NN intervals; TP, total power; LF, low frequency power; HF, high frequency power; nLF normalized low frequency; nHF, normalized high frequency; LF/HF, ratio of LF to HF.

IRQ, interquartile range

$p < 0.05$  was considered statistically significant.

p values obtained from Wilcoxon.

## 4.4 急救花精與安慰劑對介入前、後與 30 分鐘後之血壓、HRV 差異比較

表 4.4 急救花精與安慰劑對介入前、後與 30 分鐘後之血壓、HRV 差異比較，以 ANOVA 檢定進行急救花精或安慰劑介入前、後與 30 分鐘後之差異分析；MANOVA 檢定進行急救花精與安慰劑間之差異分析。

一、急救花精介入前、後與 30 分鐘後之差異分析，結果顯示：

(一) nLF 因急救花精介入而顯著下降( $p=0.011$ )；nHF 因急救花精介入而顯著上升( $p=0.011$ )； $\ln(\text{LF}/\text{HF})$ 因急救花精介入而顯著下降( $p=0.009$ )。

(二) SBP、DBP、 $\ln\text{SDNN}$ 、 $\ln\text{RMSSD}$ 、 $\ln\text{TP}$ 、 $\ln\text{VLF}$ 、 $\ln\text{LF}$ 、 $\ln\text{HF}$  在急救花精介入前、後與 30 分鐘後皆無顯著性改變。

二、SBP、DBP、 $\ln\text{SDNN}$ 、 $\ln\text{RMSSD}$ 、 $\ln\text{TP}$ 、 $\ln\text{VLF}$ 、 $\ln\text{LF}$ 、 $\ln\text{HF}$ 、nLF、nHF、 $\ln(\text{LF}/\text{HF})$ 在安慰劑介入前、後與 30 分鐘後皆無顯著性改變。

三、急救花精與安慰劑間對介入前、後與 30 分鐘後之差異分析，結果顯示：

(一) 兩者相較，安慰劑  $\ln\text{LF}$  顯著提升 ( $p=0.015$ )。

(二) 兩者相較，急救花精造成 nLF 顯著降低( $p=0.002$ )、nHF 顯著提升( $p=0.002$ )、以及  $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  顯著下降( $p=0.002$ )。

(三) SBP、DBP、mHR、 $\ln\text{SDNN}$ 、 $\ln\text{RMSSD}$ 、 $\ln\text{TP}$ 、 $\ln\text{VLF}$ 、 $\ln\text{LF}$ 、 $\ln\text{HF}$  在介入急救花精與安慰劑間，並無顯著性差異。

圖 4.1 顯示急救花精與安慰劑介入前、後與 30 分鐘後 nHF 差異，以 ANOVA 的 Sidak 事後檢定進行急救花精與安慰劑介入前、後與 30 分鐘後之 nHF 差異分析結果。

圖 4.2 顯示急救花精與安慰劑介入前、後與 30 分鐘後  $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  差異，以 ANOVA 的 Sidak 事後檢定進行急救花精與安慰劑介入前、後與 30 分鐘後之  $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  差異分析結果。



表 4.4 急救花精與安慰劑對介入前、後與 30 分鐘後血壓、HRV 差異

Table 4.4 Comparison between Rescue Remedy and Placebo in Blood Pressures and Heart Rate Variability

Items (n=20)	Rescue Remedy				Placebo				between-group
	Before	After	After30min	<i>p</i> value	Before	After	After30min	<i>p</i> value	<i>p</i> value
<b>Blood pressure</b>									
SBP (mmHg)	99±2	100±2	98±1	0.644	101±2	102±2	100±2	0.603	0.976
DBP (mmHg)	60±1	62±1	61±1	0.744	60±1	62±1	62±2	0.521	0.870
<b>mHR (beats/min)</b>	76±2	70±2	71±2	0.070	77±2	73±2	73±2	0.205	0.657
<b>HRV</b>									
<b>Time domain</b>									
SDNN (ms)	41.8±3.2	44.3±3.1	45.0±3.0		39.1±3.1	46.7±3.6	47.6±3.7		
ln SDNN (ms)	3.7±0.1	3.7±0.1	3.8±0.1	0.648	3.6±0.1	3.8±0.1	3.8±0.1	0.155	0.360
RMSSD (ms)	31.5±3.4	39.4±3.4	38.8±3.6		30.1±3.4	37.3±3.6	37.0±4.0		
lnRMSSD (ms)	3.3±0.1	3.6±0.1	3.6±0.1	0.128	3.3±0.1	3.5±0.1	3.5±0.1	0.209	0.899
<b>Frequency domain</b>									
TP (ms <sup>2</sup> )	914.1±144.7	1016.7±156.5	1003.2±135.6		803.0±132.8	1124.4±180.3	1157.4±171.6		
lnTP(ln ms <sup>2</sup> )	6.6±0.2	6.7±0.1	6.8±0.1	0.705	6.5±0.2	6.8±0.2	6.8±0.2	0.225	0.437
VLF (ms <sup>2</sup> )	411.6±67.1	425.7±86.3	424.0±51.4		349.8±49.8	497.7±92.3	486.0±73.3		
lnVLF(ln ms <sup>2</sup> )	5.8±0.2	5.8±0.2	5.9±0.1	0.755	5.7±0.2	5.9±0.2	6.0±0.1	0.355	0.510
LF (ms <sup>2</sup> )	283.3±86.5	229.1±39.3	221.5±30.7		206.4±40.2	310.8±63.1	337.6±63.3		

Items (n=20)	Rescue Remedy				Placebo				between-group
	Before	After	After30min	<i>p</i> value	Before	After	After30min	<i>p</i> value	<i>p</i> value
lnLF(ln ms <sup>2</sup> )	5.2±0.2	5.2±0.2	5.2±0.1	0.959	5.0±0.2	5.4±0.2	5.4±0.2	0.216	0.015
HF (ms <sup>2</sup> )	218.0±44.7	361.2±91.3	356.7±95.6		245.8±74.7	315.0±72.9	332.8±83.1		
lnHF(ln ms <sup>2</sup> )	5.0±0.2	5.5±0.2	5.5±0.2	0.152	5.0±0.2	5.4±0.2	5.3±0.2	0.469	0.690
nLF (n.u.)	54.4±3.2	41.9±2.9	44.3±2.9	0.011	49.7±4.2	50.5±3.8	53.6±4.2	0.781	0.002
nHF (n.u.)	45.6±3.2	58.1±2.9	55.7±2.9	0.011	50.3±4.2	49.5±3.8	46.4±4.2	0.781	0.002
LF/HF	1.5±0.3	0.8±0.1	0.9±0.1		1.3±0.2	1.3±0.2	1.5±0.2		
ln(LF/HF)	0.2±0.1	-0.4±0.1	-0.2±0.1	0.009	-0.02±0.2	0.01±0.2	0.2±0.2	0.752	0.002

For abbreviations, see legend to Table 4.2.

$p < 0.05$  was considered statistically significant;

Within-group and between-group *p* values obtained from ANOVA and MANOVA.

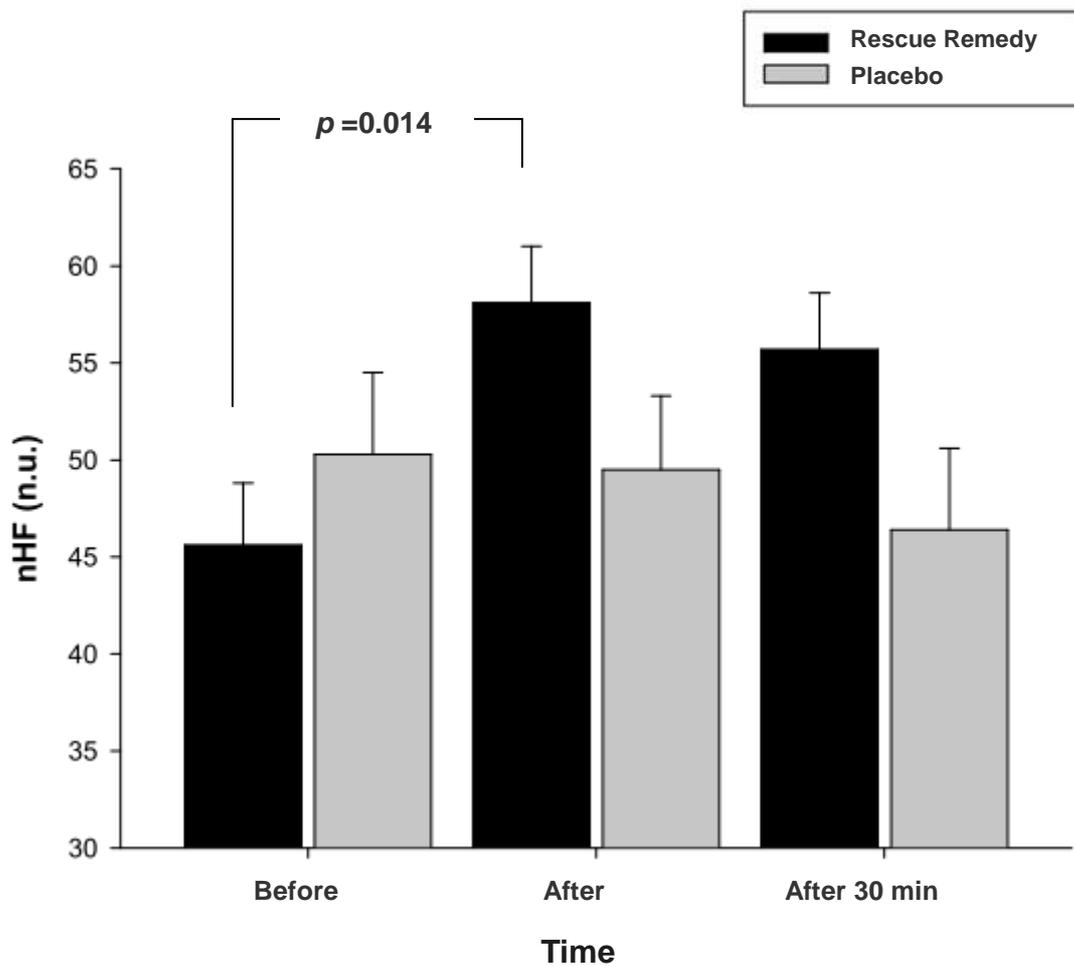


圖 4.1 急救花精與安慰劑對 nHF 在介入前、後與 30 分鐘後比較

Figure 4.1 Comparison of nHF between Rescue Remedy and Placebo

Value are mean±SE; nHF, normalized high frequency. Analysis of covariance, ANOVA; Sidak post hoc for pairwise comparisons.

$p < 0.05$  was considered statistically significant.

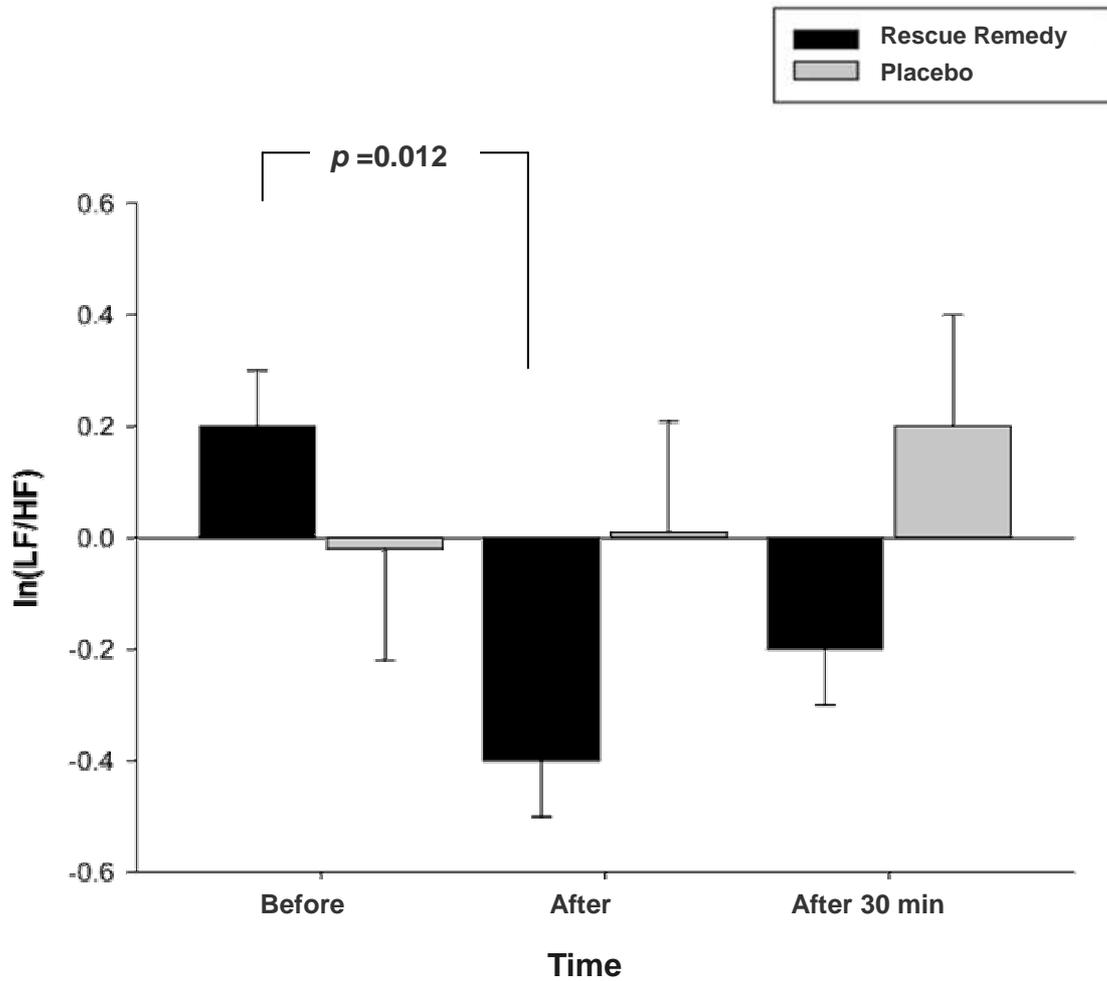


圖 4.2 急救花精與安慰劑對 ln(LF/HF)在介入前、後與 30 分鐘後比較

Figure 4.2 Comparison of ln(LF/HF) between Rescue Remedy and Placebo

Value are mean±SE; ln(LF/HF), ln ratio of LF to HF. Analysis of covariance, ANOVA; Sidak post hoc for pairwise comparisons.

$p < 0.05$  was considered statistically significant.

## 4.5 五大人格特質量表信度分析

表 4.5 顯示二十名受試者在第一階段實驗前進行 BFI 量表填答結果之信度，本研究信度衡量方式採用 Cronbach  $\alpha$  係數，結果得知：BFI 量表在外向型數值信度為 0.653，友善型數值信度為 0.822，謹慎型數值信度為 0.810，神經質型數值信度為 0.487，開放型數值信度為 0.832。

根據 Nunnally(1978)指出 Cronbach  $\alpha$  值若小於 0.35 屬於低信度，應加以拒絕；介於 0.35 與 0.7 之間即可接受；大於 0.7 則視為高信度，而本研究各項變數中 Cronbach  $\alpha$  係數值除 BFI 量表之神經質型與外向型外，皆大於 0.7 屬於高信度；而神經質與外向型之 Cronbach  $\alpha$  係數值介於 0.35 與 0.7 之間，亦屬可接受範圍。

表 4.5 五大人格量表信度分析

Table 4.5 Reliability Analysis of the Big Five Inventory Scale

Items	Questionnaires number	Cronbach $\alpha$
<b>Big Five Inventory</b>		
Extraversion	1、6、11、16、21、26、31、36	0.653
Agreeableness	2、7、12、17、22、27、32、37	0.822
Conscientiousness	3、8、13、18、23、28、33、38、43	0.810
Neuroticism	4、9、14、19、24、29、34、39	0.487
Openness	5、10、15、20、25、30、35、40、41、44	0.832

## 4.6 五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前之比較

表 4.8 五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前之比較，將 20 名各案依照其外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型數值，各分為高跟低兩組，分別以：

- 一、 Mean-Whitney U 檢定，探討高跟低的外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質數值組間，在急救花精、安慰劑介入前，血壓、HRV 是否有顯著性差異存在。
- 二、 Wilcoxon 檢定，探討高或低的外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質，在急救花精與安慰劑介入前，血壓、HRV 是否有顯著性差異存在。

結果得知：

- 一、 高低分的外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質數值組間，在急救花精介入前，血壓、HRV 比較結果顯示：
  - (一) 高開放型組與低開放型組在急救花精介入前，DBP 具有顯著性統計差異。
  - (二)其餘各特質之高低分組在急救花精介入前，皆無顯著性差異。
- 二、 高低分的外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質數值組間，在安慰劑介入前，血壓、HRV 皆無顯著性差異。
- 三、 低分外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質，在急救花精與安慰劑介入前，血壓、HRV 比較結果顯示：
  - (一) 低謹慎型之 SBP 在急救花精與安慰劑介入前，具有顯著性統計差異( $p=0.032$ )。
  - (二) 其餘各特質之各項目，在急救花精與安慰劑介入前，皆無顯著性差異。

- 四、 高分外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質，在急救花精與安慰劑介入前，血壓、HRV 比較結果顯示：
- (一) 高外向型之 SBP 在急救花精與安慰劑介入前，具顯著性統計差異( $p=0.038$ )。
  - (二) 其餘各特質之各項目，在急救花精與安慰劑介入前，皆無顯著性差異。

表 4.6 五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前之比較

Table 4.6 Comparison of the Blood Pressure and Heart Rate Variability between the Rescue Remedy and Placebo before the Intervention with respect to the Big Five Inventory Scale

Items (n=20)	SBP (mmHg)			DBP (mmHg)			mHR (beats/min)		
	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value
	Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo	
<b>BFI</b>									
<b>Extraversion</b>									
Low (n=11)	101.0(90.0/110.0)	100.0(87.0/111.0)	0.965	59.0(51.0/70.0)	59.0(50.0/67.0)	0.721	75.0(63.0/83.0)	77.0(67.0/95.0)	0.333
High (n= 9)	96.0(90.0/112.0)	101.0(94.0/116.0)	0.038*	61.0(52.0/72.0)	61.0(54.0/70.0)	0.723	73.0(61.0/97.0)	76.0(61.0/87.0)	0.671
<i>p</i> value	0.675	0.517		0.594	0.340		0.939	0.594	
<b>Agreeableness</b>									
Low (n=10)	100.0(90.0/108.0)	98.0(88.0/111.0)	0.798	59.0(51.0/72.0)	57.5(54.0/67.0)	0.474	75.5(67.0/97.0)	76.5(67.0/92.0)	0.726
High (n=10)	97.5(92.0/112.0)	104.0(87.0/116.0)	0.073	60.5(52.0/70.0)	61.0(50.0/70.0)	0.725	74.0(61.0/84.0)	77.0(61.0/95.0)	0.721
<i>p</i> value	0.705	0.088		1.000	0.569		1.000	0.820	
<b>Conscientiousness</b>									
Low (n=10)	101.0(90.0/110.0)	105.0(92.0/111.0)	0.032*	60.0(51.0/72.0)	61.5(54.0/67.0)	0.515	73.0(61.0/97.0)	76.0(61.0/95.0)	0.128
High (n=10)	98.0(91.0/112.0)	98.0(87.0/116.0)	0.878	59.5(52.0/70.0)	57.5(50.0/70.0)	0.372	80.0(67.0/83.0)	76.5(67.0/92.0)	0.574
<i>p</i> value	0.733	0.095		0.649	0.324		0.322	0.448	
<b>Neuroticism</b>									
Low (n=10)	102.0(90.0/112.0)	101.0(87.0/116.0)	0.386	60.5(51.0/70.0)	61.5(50.0/70.0)	0.291	80.5(67.0/84.0)	78.5(67.0/92.0)	0.766
High (n=10)	98.0(91.0/108.0)	101.0(93.0/110.0)	0.386	59.0(52.0/72.0)	59.0(54.0/65.0)	0.358	69.0(61.0/97.0)	76.5(61.0/95.0)	0.293
<i>p</i> value	0.622	0.820		0.791	0.595		0.102	0.733	
<b>Openness</b>									
Low (n=10)	98.0(90.0/110.0)	101.0(92.0/111.0)	0.240	57.5(51.0/64.0)	60.0(54.0/67.0)	0.123	71.5(63.0/84.0)	75.0(67.0/92.0)	0.123
High (n=10)	101.0(91.0/112.0)	101.0(87.0/116.0)	0.507	63.0(52.0/72.0)	60.5(50.0/70.0)	0.137	82.5(61.0/97.0)	77.5(61.0/95.0)	0.593
<i>p</i> value	0.649	0.705		0.028*	0.595		0.094	0.622	

Items (n=20)	lnSDNN (ln ms)			lnRMSSD (ln ms)			lnTP (ln ms <sup>2</sup> )		
	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value
	Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo	
<b>BFI</b>									
<b>Extraversion</b>									
Low (n=11)	3.8(3.1/4.1)	3.5(2.9/4.3)	0.155	3.4(2.6/3.7)	3.2(2.8/4.3)	0.722	6.7(5.5/7.5)	6.2(5.0/7.8)	0.131
High (n= 9)	3.6(3.0/4.3)	3.7(3.2/4.2)	0.314	3.4(2.3/4.2)	3.4(2.7/4.2)	0.859	6.4(5.3/7.9)	6.7(5.7/7.7)	0.314
<i>p</i> value	0.909	0.119		0.849	0.569		0.909	0.138	
<b>Agreeableness</b>									
Low (n=10)	3.9(3.4/4.1)	3.7(3.2/4.3)	0.203	3.6(2.8/4.2)	3.4(2.8/4.3)	0.646	7.0(5.9/7.5)	6.7(5.7/7.8)	0.285
High (n=10)	3.4(3.0/4.3)	3.6(2.9/4.2)	0.721	3.2(2.3/4.2)	3.2(2.7/4.2)	0.959	6.3(5.3/7.9)	6.4(5.0/7.7)	0.799
<i>p</i> value	0.096	0.406		0.112	0.257		0.151	0.450	
<b>Conscientiousness</b>									
Low (n=10)	3.8(3.3/4.3)	3.6(2.9/4.2)	0.114	3.4(2.8/4.2)	3.3(2.8/4.2)	0.333	6.7(5.9/7.9)	6.6(5.0/7.7)	0.203
High (n=10)	3.5(3.0/4.1)	3.6(3.2/4.3)	0.333	3.3(2.3/4.2)	3.3(2.7/4.3)	0.646	6.3(5.3/7.5)	6.4(5.7/7.8)	0.508
<i>p</i> value	0.364	0.880		0.705	0.940		0.406	0.940	
<b>Neuroticism</b>									
Low (n=10)	3.5(3.0/4.1)	3.6(3.3/4.3)	0.721	3.4(2.3/3.7)	3.3(2.7/4.3)	0.721	6.3(5.3/7.5)	6.5(5.8/7.8)	0.799
High (n=10)	3.8(3.1/4.3)	3.6(2.9/4.2)	0.386	3.4(2.6/4.2)	3.3(2.9/4.2)	0.799	6.7(5.5/7.9)	6.5(5.0/7.7)	0.285
<i>p</i> value	0.650	0.597		0.880	0.597		0.597	0.650	
<b>Openness</b>									
Low (n=10)	3.8(3.3/4.1)	3.6(2.9/4.0)	0.114	3.5(3.0/4.2)	3.4(2.8/3.9)	0.139	6.8(5.9/7.5)	6.5(5.0/7.2)	0.139
High (n=10)	3.6(3.0/4.3)	3.7(3.2/4.3)	0.241	3.1(2.3/4.2)	3.3(2.7/4.3)	0.285	6.4(5.3/7.9)	6.5(5.7/7.8)	0.386
<i>p</i> value	0.450	0.650		0.096	0.545		0.450	0.597	

Items (n=20)	lnVLF (ln ms <sup>2</sup> )			lnLF (ln ms <sup>2</sup> )			lnHF (ln ms <sup>2</sup> )		
	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value
	Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo	
<b>BFI</b>									
<b>Extraversion</b>									
Low (n=11)	6.1(4.4/6.9)	5.5(4.0/6.8)	0.091	5.1(4.3/6.1)	4.5(2.7/6.6)	0.248	5.0(4.2/6.0)	4.8(3.1/6.7)	0.534
High (n= 9)	5.4(4.6/6.9)	6.0(5.1/6.6)	0.139	5.2(4.3/7.5)	5.1(4.3/6.1)	0.767	4.9(2.7/6.6)	5.4(3.7/7.3)	0.767
<i>p</i> value	0.184	0.119		0.790	0.210		0.790	0.403	
<b>Agreeableness</b>									
Low (n=10)	6.3(4.4/6.9)	5.7(4.7/6.8)	0.445	5.5(4.5/6.1)	5.0(4.2/6.6)	0.386	5.3(4.5/6.5)	5.2(3.1/6.6)	0.646
High (n=10)	5.5(4.4/6.1)	5.8(4.0/6.0)	0.721	4.8(4.3/7.5)	4.8(2.7/6.1)	0.649	4.8(2.7/6.6)	4.8(3.7/7.3)	0.575
<i>p</i> value	0.174	0.597		0.121	0.597		0.199	0.364	
<b>Conscientiousness</b>									
Low (n=10)	5.9(5.1/6.9)	5.5(4.0/6.5)	0.169	5.3(4.3/7.5)	5.1(2.7/6.1)	0.285	5.0(4.2/6.6)	5.0(3.1/6.6)	0.646
High (n=10)	5.5(4.4/6.9)	5.9(4.6/6.8)	0.386	4.9(4.3/6.0)	4.7(4.1/6.6)	0.878	5.0(2.7/6.5)	4.8(3.7/6.6)	0.646
<i>p</i> value	0.326	0.364		0.473	0.496		0.850	0.821	
<b>Neuroticism</b>									
Low (n=10)	5.7(4.6/6.9)	5.9(4.7/6.8)	0.878	5.0(4.3/6.1)	4.9(4.1/6.6)	0.646	5.0(2.7/6.0)	5.0(3.1/6.6)	0.959
High (n=10)	5.8(4.4/6.4)	5.4(4.0/6.6)	0.575	5.3(4.3/7.5)	4.7(2.7/6.1)	0.139	5.1(4.2/6.6)	4.9(3.9/7.3)	0.959
<i>p</i> value	0.880	0.119		0.473	0.597		0.677	0.734	
<b>Openness</b>									
Low (n=10)	6.0(5.1/6.9)	5.5(4.0/6.6)	0.241	5.4(4.3/6.1)	4.9(2.7/6.0)	0.386	5.2(4.3/6.5)	5.2(3.1/6.1)	0.241
High (n=10)	5.6(4.4/6.9)	5.8(4.6/6.8)	0.386	5.2(4.4/7.5)	4.9(4.1/6.6)	0.386	4.9(2.7/6.6)	4.8(3.7/7.3)	0.799
<i>p</i> value	0.290	0.597		0.850	0.821		0.245	0.791	

Items (n=20)	nLF (n.u.)			nHF (n.u.)			ln(LF/HF)		
	Median (lower IRQ, upper IRQ)		p value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		p value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		p value
	Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo	
<b>BFI</b>									
<b>Extraversion</b>									
Low (n=11)	50.8(37.0/72.1)	44.1(16.0/76.7)	0.508	49.2(27.9/63.0)	55.9(23.3/84.0)	0.508	0.0(-0.5/0.9)	- 0.2(-1.7/1.2)	0.575
High (n= 9)	60.6(33.0/85.6)	56.6(23.6/66.2)	0.594	39.4(14.4/67.0)	43.4(33.8/76.4)	0.594	0.4(-0.7/1.8)	0.3(-1.2/0.7)	0.594
p value	0.621	0.732		0.621	0.732		0.621	0.732	
<b>Agreeableness</b>									
Low (n=10)	55.2(33.0/68.5)	58.8(22.9/74.2)	0.721	44.8(31.5/67.0)	41.2(25.9/77.1)	0.721	0.2(-0.7/0.8)	0.4(-1.2/1.1)	0.799
High (n=10)	57.2(36.1/85.6)	47.4(16.0/76.7)	0.139	42.8(14.4/63.9)	52.6(23.3/84.0)	0.139	0.3(-0.6/1.8)	- 0.1(-1.7/1.2)	0.173
p value	0.545	0.650		0.545	0.650		0.545	0.650	
<b>Conscientiousness</b>									
Low (n=10)	57.1(39.3/72.1)	60.4(16.0/76.7)	0.878	42.9(27.9/60.8)	39.6(23.3/84.0)	0.878	0.3(-0.4/0.9)	0.4(-1.7/1.2)	0.878
High (n=10)	49.4(33.0/85.6)	49.4(22.9/66.2)	0.515	50.6(14.4/67.0)	50.6(33.8/77.1)	0.515	0.0(-0.7/1.8)	0.0(-1.2/0.7)	0.441
p value	0.257	0.496		0.257	0.496		0.257	0.496	
<b>Neuroticism</b>									
Low (n=10)	55.2(36.1/85.6)	57.7(32.6/74.2)	0.515	44.8(14.4/63.9)	42.3(25.9/67.4)	0.515	0.2(-0.6/1.8)	0.3(-0.7/1.1)	0.441
High (n=10)	53.8(33.0/72.1)	39.8(16.0/76.7)	0.074	46.2(27.9/67.0)	60.3(23.3/84.0)	0.074	0.1(-0.7/0.9)	- 0.4(-1.7/1.2)	0.074
p value	0.650	0.096		0.650	0.096		0.650	0.096	
<b>Openness</b>									
Low (n=10)	50.2(33.0/65.6)	52.8(16.0/74.2)	0.878	49.8(34.5/67.0)	47.2(25.9/84.0)	0.878	0.0(-0.7/0.6)	0.1(-1.7/1.1)	0.959
High (n=10)	62.1(36.1/85.6)	50.9(23.6/76.7)	0.214	37.9(14.4/63.9)	49.1(23.3/76.4)	0.214	0.5(-0.6/1.8)	0.0(-1.2/1.2)	0.241
p value	0.131	0.880		0.131	0.880		0.131	0.880	

Values are Median (lower IRQ, upper IRQ) for SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; mHR, mean heart rate; SDNN, standard deviation of all normal to normal intervals; RMSSD, the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent NN intervals; TP, total power; LF, low frequency power; HF, high frequency power; nLF normalized low frequency; nHF, normalized high frequency; LF/HF, ratio of LF to HF.

IRQ, interquartile range

\* :  $p < 0.05$ ,  $p < 0.05$  was considered statistically significant;

p values obtained from non-parametric statistics.

## 4.7 五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前後變化量之比較

表 4.7 五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前後變化量  $\Delta$  ( $\Delta = \text{介入變數後數質} - \text{介入變數前數質}$ ) 之比較，將 20 名個案依照其外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型數值，各分為高跟低兩組，分別以：

- 一、 Mean-Whitney U 檢定，探討高跟低的外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質，在使用急救花精或安慰劑時，其血壓、HRV 的前、後變化量之差異。
- 二、 Wilcoxon 檢定，探討高或低的外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質，在使用急救花精與安慰劑時，其血壓、HRV 的前、後變化量之差異。

高跟低的外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質，在使用急救花精時，在血壓、HRV 的前、後變化量之結果顯示：

- 一、 高外向型與低外向型組間，在使用急救花精時， $\Delta\text{SBP}$ 、 $\Delta\text{DBP}$ 、 $\Delta\ln\text{SDNN}$ 、 $\Delta\ln\text{RMSSD}$ 、 $\Delta\ln\text{TP}$ 、 $\Delta\ln\text{VLF}$ 、 $\Delta\ln\text{LF}$ 、 $\Delta\ln\text{HF}$ 、 $\Delta\ln\text{LF}$ 、 $\Delta\ln\text{HF}$ 、 $\Delta\ln(\text{LF}/\text{HF})$  皆無顯著性差異 ( $p > 0.05$ )。
- 二、 高友善型與低友善型組間，在使用急救花精時，
  - (一) 高友善型組與低友善型組在使用急救花精時， $\Delta\ln(\text{LF}/\text{HF})$  具有顯著性統計差異 ( $p = 0.049$ )。
  - (二)  $\Delta\text{SBP}$ 、 $\Delta\text{DBP}$ 、 $\Delta\ln\text{SDNN}$ 、 $\Delta\ln\text{RMSSD}$ 、 $\Delta\ln\text{TP}$ 、 $\Delta\ln\text{VLF}$ 、 $\Delta\ln\text{LF}$ 、 $\Delta\ln\text{HF}$ 、 $\Delta\ln\text{LF}$ 、 $\Delta\ln\text{HF}$  在高友善型與低友善型組間，皆無顯著性差異 ( $p > 0.05$ )。
- 三、 高謹慎型與低謹慎型組間，在使用急救花精時， $\Delta\text{SBP}$ 、 $\Delta\text{DBP}$ 、 $\Delta\ln\text{SDNN}$ 、 $\Delta\ln\text{RMSSD}$ 、 $\Delta\ln\text{TP}$ 、 $\Delta\ln\text{VLF}$ 、 $\Delta\ln\text{LF}$ 、 $\Delta\ln\text{HF}$ 、 $\Delta\ln\text{LF}$ 、

$\Delta nHF$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$ 皆無顯著性差異( $p>0.05$ )。

四、高神經質型與低神經質型組間，在使用急救花精時， $\Delta SBP$ 、 $\Delta DBP$ 、 $\Delta \ln SDNN$ 、 $\Delta \ln RMSSD$ 、 $\Delta \ln TP$ 、 $\Delta \ln VLF$ 、 $\Delta \ln LF$ 、 $\Delta \ln HF$ 、 $\Delta nLF$ 、 $\Delta nHF$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$ 皆無顯著性差異( $p>0.05$ )。

五、高開放型與低開放型組間，在使用急救花精時， $\Delta SBP$ 、 $\Delta DBP$ 、 $\Delta \ln SDNN$ 、 $\Delta \ln RMSSD$ 、 $\Delta \ln TP$ 、 $\Delta \ln VLF$ 、 $\Delta \ln LF$ 、 $\Delta \ln HF$ 、 $\Delta nLF$ 、 $\Delta nHF$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$ 皆無顯著性差異( $p>0.05$ )。

高跟低的外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質，在使用安慰劑時，在血壓、HRV 的前、後變化量之結果顯示：

一、高外向型與低外向型組間，在使用安慰劑時， $\Delta SBP$ 、 $\Delta DBP$ 、 $\Delta \ln SDNN$ 、 $\Delta \ln RMSSD$ 、 $\Delta \ln TP$ 、 $\Delta \ln VLF$ 、 $\Delta \ln LF$ 、 $\Delta \ln HF$ 、 $\Delta nLF$ 、 $\Delta nHF$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$ 皆無顯著性差異( $p>0.05$ )。

二、高友善型與低友善型組間，在使用安慰劑時，

(一)高友善型組與低友善型組在使用安慰劑時， $\Delta nLF$ ( $p=0.019$ )、 $\Delta nHF$ ( $p=0.019$ )、 $\Delta \ln(LF/HF)$ ( $p=0.019$ )具有顯著性統計差異。

(二) $\Delta SBP$ 、 $\Delta DBP$ 、 $\Delta \ln SDNN$ 、 $\Delta \ln RMSSD$ 、 $\Delta \ln TP$ 、 $\Delta \ln VLF$ 、 $\Delta \ln LF$ 、 $\Delta \ln HF$ 在高友善型與低友善型組間，皆無顯著性差異( $p>0.05$ )。

三、高謹慎型與低謹慎型組間，在使用安慰劑時， $\Delta SBP$ 、 $\Delta DBP$ 、 $\Delta \ln SDNN$ 、 $\Delta \ln RMSSD$ 、 $\Delta \ln TP$ 、 $\Delta \ln VLF$ 、 $\Delta \ln LF$ 、 $\Delta \ln HF$ 、 $\Delta nLF$ 、 $\Delta nHF$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$ 皆無顯著性差異( $p>0.05$ )。

四、高神經質型與低神經質型組間，在使用安慰劑時，

(一)高神經質型組與低神經質型組在使用安慰劑時， $\Delta DBP$ 具有顯著性統計差異( $p=0.006$ )。

(二) 高神經質型組與低神經質型組在使用安慰劑時， $\Delta\text{LnLF}(p=0.005)$ 、 $\Delta\text{LnHF}(p=0.005)$ 、 $\Delta\text{Ln}(\text{LF}/\text{HF}) (p=0.010)$ 具有顯著性統計差異。

(三) 另  $\Delta\text{SBP}$ 、 $\Delta\text{LnSDNN}$ 、 $\Delta\text{LnRMSSD}$ 、 $\Delta\text{LnTP}$ 、 $\Delta\text{LnVLF}$ 、 $\Delta\text{LnLF}$ 、 $\Delta\text{LnHF}$  在高神經質型與低神經質型組間，皆無顯著性差異 ( $p>0.05$ )。

五、 高開放型與低開放型組間，在使用安慰劑時，

(一) 高開放型組與低開放型組在使用安慰劑時， $\Delta\text{LnRMSSD}$  具有顯著性統計差異 ( $p=0.023$ )。

(二)  $\Delta\text{SBP}$ 、 $\Delta\text{DBP}$ 、 $\Delta\text{LnSDNN}$ 、 $\Delta\text{LnTP}$ 、 $\Delta\text{LnVLF}$ 、 $\Delta\text{LnLF}$ 、 $\Delta\text{LnHF}$ 、 $\Delta\text{LnLF}$ 、 $\Delta\text{LnHF}$ 、 $\Delta\text{Ln}(\text{LF}/\text{HF})$  在高開放型與低開放型組間，皆無顯著性差異 ( $p>0.05$ )。

高或低分外向型、友善型、謹慎型、神經質型及開放型的人格特質，在使用急救花精與安慰劑時，血壓、HRV 的前、後變化量之結果顯示，差異顯著者包括：

一、 低外向型之  $\Delta\text{LnLF}(p=0.026)$ 、 $\Delta\text{LnHF}(p=0.026)$ 、 $\Delta\text{Ln}(\text{LF}/\text{HF}) (p=0.041)$ 。

二、 低友善型之  $\Delta\text{LnLF}(p=0.047)$ 、 $\Delta\text{LnLF}(p=0.009)$ 、 $\Delta\text{LnHF}(p=0.009)$ 、 $\Delta\text{Ln}(\text{LF}/\text{HF})(p=0.009)$ 。

三、 低謹慎型之  $\Delta\text{LnLF}(p=0.047)$ 、 $\Delta\text{LnHF}(p=0.047)$ 、 $\Delta\text{Ln}(\text{LF}/\text{HF}) (p=0.047)$ 。

四、 低開放型之  $\Delta\text{LnLF}(p=0.022)$ 、 $\Delta\text{LnHF}(p=0.022)$ 、 $\Delta\text{Ln}(\text{LF}/\text{HF}) (p=0.047)$ 。

五、 高外向型之  $\Delta\text{LnLF}(p=0.015)$ 、 $\Delta\text{LnHF}(p=0.015)$ 、 $\Delta\text{Ln}(\text{LF}/\text{HF}) (p=0.015)$ 。

- 六、高友善型之  $\Delta nLF(p=0.037)$ 、 $\Delta nHF(p=0.037)$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$  ( $p=0.047$ )。
- 七、高謹慎型之  $\Delta nLF(p=0.013)$ 、 $\Delta nHF$  ( $p=0.013$ )、 $\Delta \ln(LF/HF)$  ( $p=0.013$ )。
- 八、高神經質型之  $\Delta \ln SDNN(p=0.037)$ 、 $\Delta \ln TP(p=0.047)$ 、 $\Delta \ln LF$  ( $p=0.013$ )、 $\Delta nLF(p=0.005)$ 、 $\Delta nHF(p=0.005)$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$  ( $p=0.005$ )。
- 九、高開放型之  $\Delta \ln SDNN(p=0.037)$ 、 $\Delta nLF(p=0.013)$ 、 $\Delta nHF$  ( $p=0.013$ )、 $\Delta \ln(LF/HF)(p=0.017)$ 。

針對高外向型與低外向型、高友善型與低友善型、高謹慎型與低謹慎型、高神經質型與低神經質型、高開放型與低開放型在介入急救花精與安慰劑前之  $\ln LF$ 、 $\ln HF$ 、 $nLF$ 、 $nHF$ 、 $\ln(LF/HF)$  進行常態分佈檢定，檢定結果得知高外向型與低外向型、高友善型與低友善型、高謹慎型與低謹慎型、高神經質型與低神經質型、高開放型與低開放型在介入變數前之  $\ln LF$ 、 $\ln HF$ 、 $nLF$ 、 $nHF$ 、 $\ln(LF/HF)$  近似常態分布。以 MANOVA 分別檢定高外向型與低外向型、高友善型與低友善型、高謹慎型與低謹慎型、高神經質型與低神經質型、高開放型與低開放型在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta \ln LF$ 、 $\Delta \ln HF$ 、 $\Delta nLF$ 、 $\Delta nHF$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$  是否存在交互影響的效果，結果顯示：

- 一、圖 4.3 顯示高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta \ln LF$  差異，以 MANOVA 進行該項檢定，檢定結果顯示：高神經質型在使用急救花精時  $\Delta \ln LF$  為  $-0.2 \pm 0.2$  (平均數 $\pm$ 標準誤)，安慰劑時  $\Delta \ln LF$  為  $0.6 \pm 0.2$  (平均數 $\pm$ 標準誤)；低神經質型在使用急救花精時  $\Delta \ln LF$  為  $0 \pm 0.2$  (平均數 $\pm$ 標準誤)，安慰劑時  $\Delta \ln LF$  為  $0.2 \pm 0.2$  (平均數 $\pm$ 標準誤) ( $p=0.021$ )，具顯著性統計差

異，代表高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時，在  $\Delta nLF$  具有交互影響的效果。

二、圖 4.4 顯示高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta nHF$  差異，以 MANOVA 進行該項檢定，檢定結果顯示：高神經質型在使用急救花精時  $\Delta nHF$  為  $12.8 \pm 3.6$  (平均數 $\pm$ 標準誤)，安慰劑時  $\Delta nHF$  為  $-7.8 \pm 3.2$  (平均數 $\pm$ 標準誤)；低神經質型在使用急救花精時  $\Delta nHF$  為  $12.1 \pm 3.6$  (平均數 $\pm$ 標準誤)，安慰劑時  $\Delta nHF$  為  $6.3 \pm 3.2$  (平均數 $\pm$ 標準誤) ( $p=0.013$ )，具顯著性統計差異，代表高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時， $\Delta nHF$  具有交互影響的效果。

三、圖 4.5 顯示高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta \ln(LF/HF)$  差異，以 MANOVA 進行該項檢定，檢定結果顯示：高神經質型在使用急救花精時  $\Delta \ln(LF/HF)$  為  $-0.5 \pm 0.2$  (平均數 $\pm$ 標準誤)，安慰劑時  $\Delta \ln(LF/HF)$  為  $0.4 \pm 0.1$  (平均數 $\pm$ 標準誤)；低神經質型在使用急救花精時  $\Delta \ln(LF/HF)$  為  $-0.6 \pm 0.2$  (平均數 $\pm$ 標準誤)，安慰劑時  $\Delta \ln(LF/HF)$  為  $-0.3 \pm 0.1$  (平均數 $\pm$ 標準誤)，( $p=0.023$ )，具顯著性統計差異，代表高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時，在  $\Delta \ln(LF/HF)$  具有交互影響的效果。

因此，使用急救花精時，會因為神經質型人格特質的高低，而與安慰劑在  $\Delta \ln LF$ 、 $\Delta nLF$ 、 $\Delta nHF$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$  有顯著的差異性。

表 4.7 五大人格特質對於血壓、HRV 在急救花精與安慰劑介入前後變化量之比較

Table 4.7 Comparison of the Pre-Post Intervention Differences in Blood Pressure and Heart Rate Variability between the Rescue Remedy and Placebo with respect to the Big Five Inventory Scale

Items (n=20)	$\Delta$ SBP (mmHg)			$\Delta$ DBP (mmHg)			$\Delta$ mHR (beats/min)		
	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value
	Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo	
<b>BFI</b>									
<b>Extraversion</b>									
Low (n=11)	0.0(-9.0/11.0)	-1.0(-7.0/14.0)	0.929	1.0(-8.0/16.0)	1.0(-3.0/5.0)	0.561	-6.0(-9.0/-1.0)	-5.0(-14.0/8.0)	0.356
High (n= 9)	4.0(-8.0/8.0)	0.0(-10.0/15.0)	0.888	2.0(-6.0/11.0)	2.0(-6.0/8.0)	0.406	-5.0(-11.0/3.0)	-4.0(-9.0/1.0)	0.888
<i>p</i> value	0.286	0.819		0.939	0.267		0.516	0.513	
<b>Agreeableness</b>									
Low (n=10)	1.5(-9.0/8.0)	4.0(-10.0/15.0)	0.514	1.5(-5.0/11.0)	0.5(-6.0/8.0)	1.000	-5.0(-9.0/3.0)	-4.0(-14.0/8.0)	0.811
High (n=10)	1.0(-8.0/11.0)	-2.0(-6.0/14.0)	0.759	1.5(-8.0/16.0)	2.0(-2.0/8.0)	0.720	-6.5(-11.0/-1.0)	-4.5(-9.0/-2.0)	0.236
<i>p</i> value	0.850	0.544		0.820	0.446		0.254	0.444	
<b>Conscientiousness</b>									
Low (n=10)	0.5(-8.0/8.0)	-1.0(-4.0/8.0)	0.341	1.0(-8.0/9.0)	2.0(-6.0/8.0)	0.798	-5.5(-8.0/1.0)	-4.0(-14.0/1.0)	0.858
High (n=10)	2.0(-9.0/11.0)	3.5(-10.0/15.0)	0.507	2.0(-6.0/16.0)	1.0(-3.0/8.0)	0.878	-5.5(-11.0/3.0)	-4.5(-9.0/8.0)	0.201
<i>p</i> value	0.791	0.677		0.649	0.939		0.341	0.848	
<b>Neuroticism</b>									
Low (n=10)	1.5(-8.0/11.0)	1.0(-6.0/8.0)	0.878	1.0(-6.0/16.0)	-1.0(-6.0/2.0)	0.384	-5.5(-11.0/1.0)	-5.0(-14.0/8.0)	0.611
High (n=10)	1.5(-9.0/8.0)	-1.5(-10.0/15.0)	0.859	2.0(-8.0/11.0)	5.0(-2.0/8.0)	0.202	-4.5(-9.0/3.0)	-4.0(-8.0/1.0)	0.811
<i>p</i> value	0.705	0.791		0.820	0.006*		0.341	0.251	
<b>Openness</b>									
Low (n=10)	0.5(-9.0/6.0)	1.5(-6.0/15.0)	0.220	-1.5(-8.0/7.0)	1.0(-6.0/8.0)	0.959	-6.0(-11.0/3.0)	-4.0(-9.0/8.0)	0.676
High (n=10)	1.5(-1.0/11.0)	-2.0(-10.0/8.0)	0.406	3.0(-5.0/16.0)	2.0(-3.0/8.0)	0.799	-5.5(-8.0/-1.0)	-4.5(-14.0/1.0)	0.173
<i>p</i> value	0.343	0.306		0.649	0.621		0.594	0.818	

Items (n=20)	$\Delta \ln \text{SDNN}$ (ln ms)			$\Delta \ln \text{RMSSD}$ (ln ms)			$\Delta \ln \text{TP}$ (ln ms <sup>2</sup> )		
	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value
	Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo	
<b>BFI</b>									
<b>Extraversion</b>									
Low (n=11)	0.0(-0.3/0.1)	0.3(-0.2/0.6)	0.050	0.2(0.0/0.5)	0.3(-0.4/0.6)	0.790	0.1(-0.7/0.3)	0.5(-0.6/1.1)	0.091
High (n= 9)	0.2(-0.2/0.6)	0.1(-0.2/0.6)	0.859	0.2(-0.2/0.7)	0.1(0.0/0.5)	0.314	0.4(-0.3/1.2)	0.1(-0.4/1.3)	0.678
<i>p</i> value	0.239	0.790		0.621	0.518		0.184	0.909	
<b>Agreeableness</b>									
Low (n=10)	0.0(-0.3/0.3)	0.3(-0.2/0.6)	0.059	0.2(-0.2/0.5)	0.3(-0.4/0.6)	0.575	0.1(-0.7/0.6)	0.6(-0.6/1.3)	0.074
High (n=10)	0.0(-0.2/0.6)	0.1(-0.2/0.5)	0.721	0.3(0.1/0.7)	0.3(-0.1/0.6)	0.203	0.1(-0.5/1.2)	0.1(-0.4/1.0)	0.721
<i>p</i> value	0.705	0.112		0.257	0.597		0.597	0.131	
<b>Conscientiousness</b>									
Low (n=10)	0.0(-0.3/0.3)	0.2(-0.2/0.6)	0.139	0.2(0.0/0.7)	0.3(0.0/0.6)	0.575	0.1(-0.7/0.6)	0.4(-0.6/1.0)	0.241
High (n=10)	0.0(-0.2/0.6)	0.0(-0.2/0.6)	0.646	0.3(-0.2/0.6)	0.2(-0.4/0.4)	0.285	0.0(-0.5/1.2)	0.0(-0.4/1.3)	0.575
<i>p</i> value	0.650	0.174		0.880	0.096		0.496	0.199	
<b>Neuroticism</b>									
Low (n=10)	0.1(-0.3/0.6)	0.0(-0.2/0.6)	0.878	0.3(0.0/0.7)	0.4(-0.4/0.6)	0.646	0.2(-0.7/1.2)	0.1(-0.6/1.0)	0.878
High (n=10)	0.0(-0.2/0.3)	0.2(-0.1/0.6)	0.037	0.2(-0.2/0.5)	0.1(-0.1/0.4)	0.575	0.1(-0.3/0.6)	0.4(-0.2/1.3)	0.047
<i>p</i> value	0.450	0.290		0.226	0.082		0.364	0.199	
<b>Openness</b>									
Low (n=10)	0.1(-0.2/0.6)	0.1(-0.2/0.5)	0.059	0.3(-0.2/0.7)	0.2(-0.4/0.5)	0.203	0.1(-0.3/1.2)	0.1(-0.4/0.9)	0.093
High (n=10)	0.0(-0.3/0.3)	0.4(-0.2/0.6)	0.878	0.2(0.0/0.3)	0.3(0.0/0.6)	0.037	-0.1(-0.7/0.6)	0.7(-0.6/1.3)	0.959
<i>p</i> value	0.762	0.364		0.496	0.023*		1.000	0.406	

Items (n=20)	$\Delta \ln \text{VLF (ln ms}^2)$			$\Delta \ln \text{LF (ln ms}^2)$			$\Delta \ln \text{HF (ln ms}^2)$		
	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		<i>p</i> value
	Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo	
<b>BFI</b>									
<b>Extraversion</b>									
Low (n=11)	-0.2(-1.1/0.2)	0.1(-0.8/1.5)	0.182	0.0(-7.0/0.5)	0.3(-0.3/1.7)	0.062	0.4(-0.2/1.2)	0.6(-0.8/1.2)	0.790
High (n= 9)	0.2(-0.5/1.7)	0.0(-0.5/1.7)	0.953	-0.3(-0.9/0.9)	0.4(-0.5/1.0)	0.139	0.6(-0.3/1.4)	0.3(-0.2/0.9)	0.086
<i>p</i> value	0.087	0.909		0.849	0.849		0.087	0.621	
<b>Agreeableness</b>									
Low (n=10)	0.0(-1.1/0.7)	0.2(-0.8/1.7)	0.241	0.1(-0.8/0.9)	0.7(-0.3/1.3)	0.047	0.5(-0.3/1.2)	0.3(-0.8/0.9)	0.959
High (n=10)	-0.3(-0.7/1.7)	-0.1(-0.8/1.4)	0.878	-0.1(-0.8/0.6)	0.0(-0.5/1.7)	0.093	0.5(-0.1/1.4)	0.5(-0.2/1.2)	0.285
<i>p</i> value	0.762	0.112		0.545	0.082		0.199	0.940	
<b>Conscientiousness</b>									
Low (n=10)	-0.3(-1.1/0.7)	0.2(-0.8/1.4)	0.139	0.1(-0.9/0.9)	0.4(-0.3/1.7)	0.059	0.5(-0.2/1.3)	0.5(0.0/1.2)	0.508
High (n=10)	0.0(-0.7/1.7)	-0.1(-0.8/1.7)	0.721	-0.3(-0.8/0.6)	0.2(-0.5/1.2)	0.114	0.3(-0.3/1.4)	0.3(-0.8/0.8)	0.646
<i>p</i> value	0.151	0.406		0.131	0.364		0.174	0.290	
<b>Neuroticism</b>									
Low (n=10)	-0.2(-1.1/1.7)	0.0(-0.8/1.4)	0.721	0.1(-0.7/0.9)	0.1(-0.5/1.0)	0.799	0.6(-0.2/1.4)	0.6(-0.8/1.2)	0.721
High (n=10)	0.0(-0.6/0.7)	0.1(-0.4/1.7)	0.285	-0.1(-0.9/0.5)	0.6(0.0/1.7)	0.013	0.4(-0.3/1.2)	0.2(-0.2/0.8)	0.575
<i>p</i> value	0.597	0.364		0.364	0.070		0.257	0.199	
<b>Openness</b>									
Low (n=10)	0.0(-0.6/1.7)	0.1(-0.5/0.9)	0.333	0.0(-0.9/0.9)	0.2(-0.5/1.3)	0.022*	0.6(-0.3/1.4)	0.4(-0.8/0.9)	0.799
High (n=10)	-0.1(-1.1/0.7)	0.7(-0.8/1.7)	0.799	-0.2(-0.8/0.4)	0.5(-0.3/1.7)	0.333	0.2(-0.2/0.8)	0.4(0.0/1.2)	0.139
<i>p</i> value	0.174	0.597		0.257	0.059		0.705	0.070	

Items (n=20)	$\Delta$ nLF (n.u.)			$\Delta$ nHF (n.u.)			$\Delta$ ln(LF/HF)		
	Median (lower IRQ, upper IRQ)		p value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		p value	Median (lower IRQ, upper IRQ)		p value
	Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo		Rescue Remedy	Placebo	
<b>BFI</b>									
<b>Extraversion</b>									
Low (n=11)	-10.5(-15.2/-3.0)	2.8(-20.9/24.1)	0.026*	10.5(3.0/15.2)	-2.8(-24.1/20.9)	0.026*	-0.4(-0.7/-0.1)	0.2(-1.0/1.1)	0.041*
High (n= 9)	-19.5(-42.8/7.7)	- 0.5(-16.8/11.0)	0.015*	19.5(-7.7/42.8)	0.5(-11.0/16.8)	0.015*	-0.8(-1.8/0.3)	0.0(-0.7/0.5)	0.015*
p value	0.425	0.470		0.425	0.470		0.425	0.569	
<b>Agreeableness</b>									
Low (n=10)	-7.3(-19.5/7.7)	5.3(-9.4/24.1)	0.009*	7.3(-7.7/19.5)	-5.3(-24.1/9.4)	0.009*	-0.3(-0.8/0.3)	0.2(-0.4/1.0)	0.009*
High (n=10)	-11.5(-42.8/6.1)	- 5.6(-20.9/19.8)	0.037*	11.5(6.2/42.8)	5.6(-19.8/20.9)	0.037*	-0.5(-1.8/-0.3)	- 0.3(-1.0/1.1)	0.047*
p value	0.082	0.019*		0.082	0.019*		0.049	0.019*	
<b>Conscientiousness</b>									
Low (n=10)	-10.7(-42.8/7.7)	- 0.1(-20.9/19.8)	0.047*	10.7(-7.7/42.8)	0.1(-19.8/20.9)	0.047*	-0.5(-1.8/0.3)	- 0.0(-0.9/1.1)	0.047*
High (n=10)	-11.1(-32.7/-3.0)	2.8(-19.8/24.1)	0.013*	11.1(3.0/32.7)	-2.8(-24.1/19.8)	0.013*	-0.5(-1.7/-0.1)	0.1(-1.0/1.0)	0.013*
p value	1.000	0.762		1.000	0.762		1.000	0.762	
<b>Neuroticism</b>									
Low (n=10)	-11.0(-32.7/7.7)	- 6.3(-20.9/15.4)	0.139	11.0(-7.7/32.7)	6.3(-15.4/20.9)	0.139	-0.5(-1.7/0.3)	- 0.3(-1.0/0.6)	0.169
High (n=10)	-10.8(-42.8/-3.2)	5.8(-5.1/24.1)	0.005*	10.8(3.2/42.8)	-5.8(-24.1/5.1)	0.005*	-0.5(-1.8/-0.1)	0.2(-0.3/1.1)	0.005*
p value	0.880	0.005*		0.880	0.005*		0.821	0.010*	
<b>Openness</b>									
Low (n=10)	-11.6(-42.8/7.7)	0.7(-16.8/15.4)	0.037*	11.6(-7.7/42.8)	-0.7(-15.4/16.8)	0.037*	-0.5(-1.8/0.3)	0.0(-0.7/0.6)	0.047*
High (n=10)	-8.8(-19.5/-3.2)	4.1(-20.9/24.1)	0.013*	8.8(3.2/19.5)	-4.1(-24.1/20.9)	0.013*	-0.4(-0.8/-0.1)	0.2(-1.0/1.1)	0.017*
p value	0.597	0.762		0.597	0.762		0.450	0.597	

Values are Median (lower IRQ, upper IRQ) for SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; mHR, mean heart rate; SDNN, standard deviation of all normal to normal intervals; RMSSD, the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent NN intervals; TP, total power; LF, low frequency power; HF, high frequency power; nLF normalized low frequency; nHF, normalized high frequency; LF/HF, ratio of LF to HF.

IRQ, interquartile range

\* :  $p < 0.05$ ,  $p < 0.05$  was considered statistically significant;

$p < 0.05$  was considered statistically significant; p values obtained from non-parametric statistics.

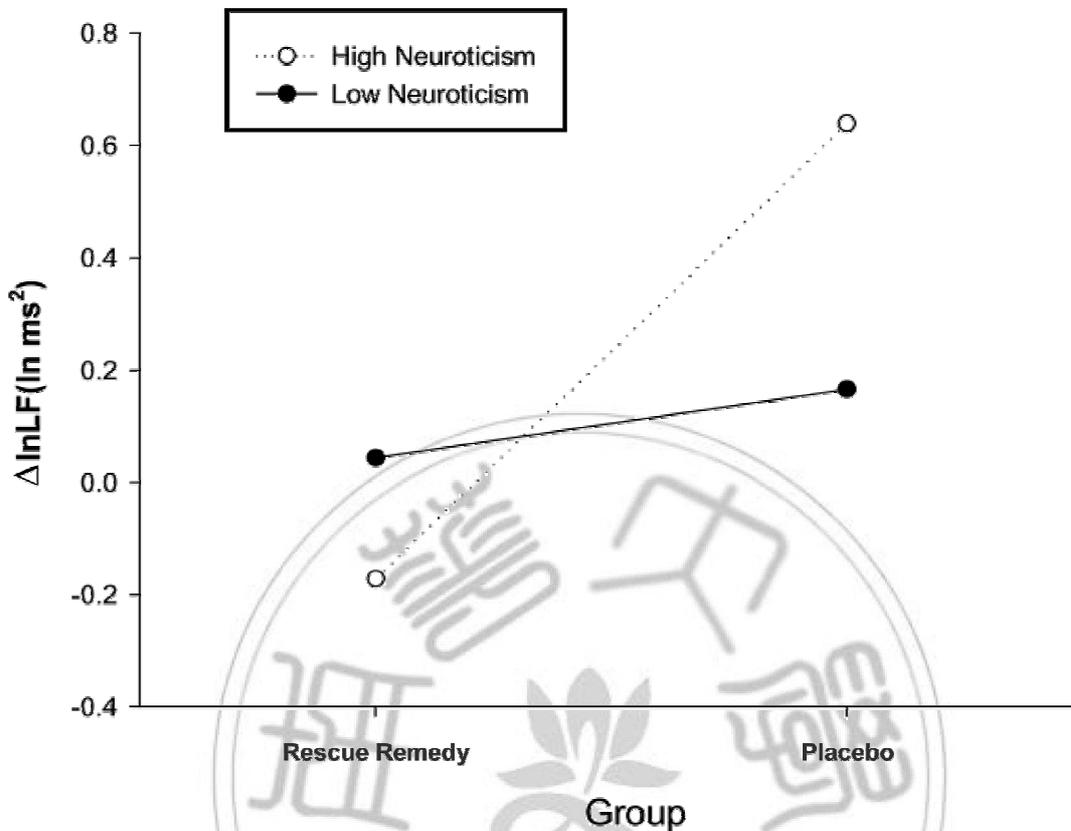


圖 4.3 高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta \ln LF$  差異

Figure 4.3  $\Delta \ln LF$  between Low Neuroticism and High Neuroticism in the Rescue Remedy and Placebo.

$\Delta \ln LF$ , Pre-post intervention difference in  $\ln$  low frequency.

Multivariate analysis of variance, MANOVA.

$p < 0.05$  was considered statistically significant.

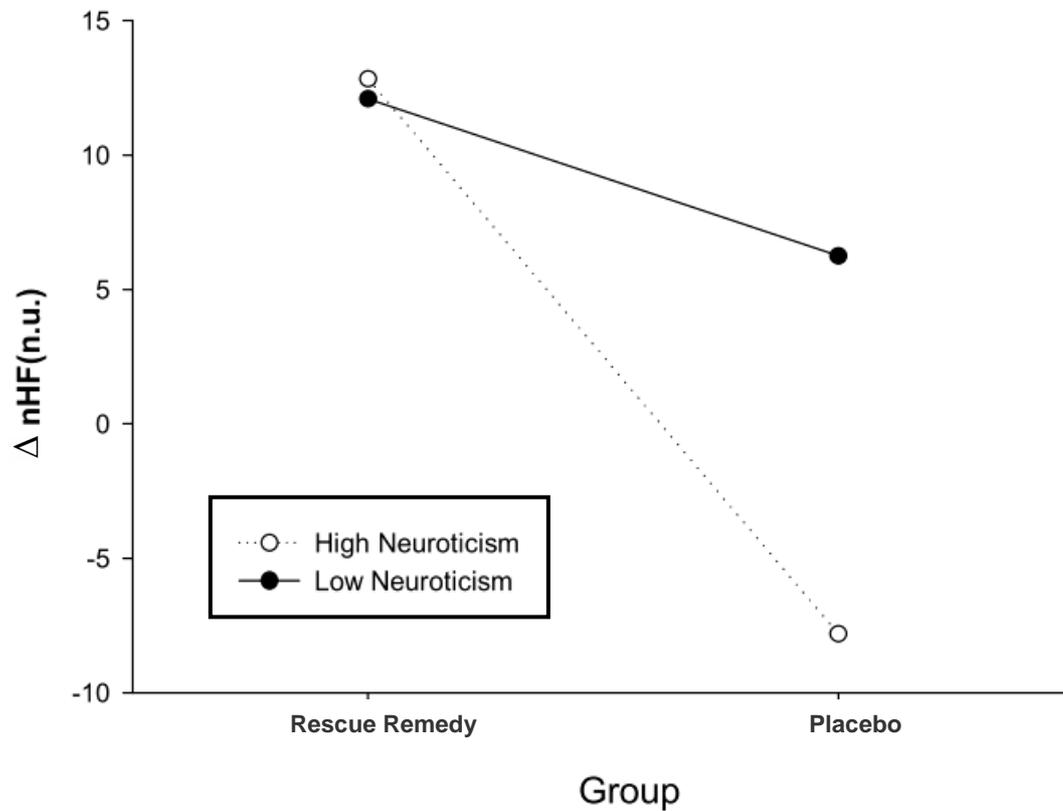


圖 4.4 高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta nHF$  差異

Figure 4.4  $\Delta nHF$  between Low Neuroticism and High Neuroticism in the Rescue Remedy and Placebo.

$\Delta nHF$ , Pre-post intervention difference in normalized high frequency.

Multivariate analysis of variance, MANOVA.

$p < 0.05$  was considered statistically significant.

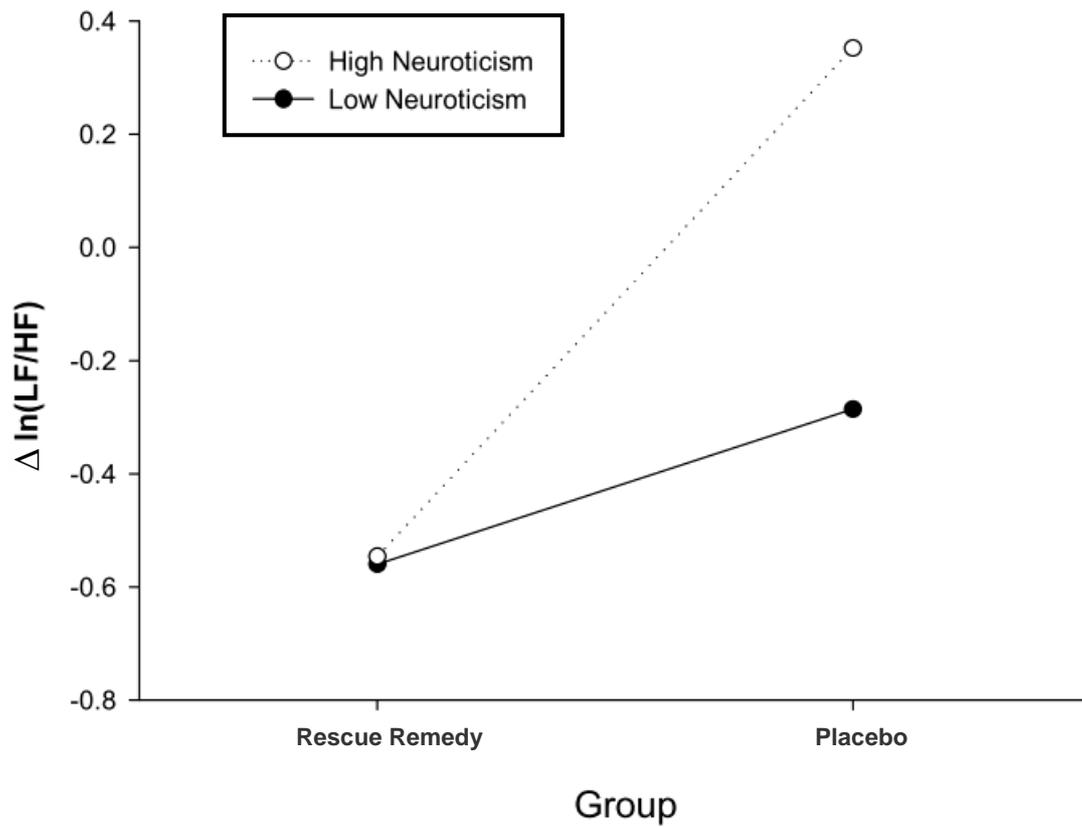


圖 4.5 高神經質型與低神經質型，在使用急救花精與安慰劑時  $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  差異

Figure 4.5  $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  between Low Neuroticism and High Neuroticism in the Rescue Remedy and Placebo.

$\Delta \ln \text{HF}$ , Pre-post intervention difference in  $\ln$  ratio of LF to HF.

Multivariate analysis of variance, MANOVA.

$p < 0.05$  was considered statistically significant.

## 第五章 討論

本研究運用急救花精介入，採隨機單盲，安慰劑控制組的方式，以兩階段交互實驗之方式進行白蘭地與急救花精之介入，透過血壓及心率變異的量測，探討急救花精是否具有緩和焦慮的功效。同時考慮不同人格特質對於使用急救花精可能產生的安慰劑效應，分為下列兩個部分進行討論，依序為：

- 一、 急救花精對於血壓及心率變異之影響。
- 二、 人格特質對於血壓、心率變異在不同的介入變數之前後變化量之影響。

## 5.1 急救花精對於血壓及心率變異之影響

表 4.4 得知，在急救花精介入後，nLF ( $p=0.011$ )與  $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  ( $p=0.009$ )顯著下降、nHF 顯著提升 ( $p=0.011$ )；相較於單純白蘭地，急救花精造成 nLF( $p=0.002$ )與  $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  ( $p=0.002$ )顯著下降、nHF 顯著提升 ( $p=0.002$ )的效果，但是單純白蘭地卻也造成  $\ln\text{LF}$  顯著上升 ( $p=0.015$ )，討論如下：

- 一、Sagawa (2011)等人發現攝取酒精會導致交感神經活性上升、副交感神經活性下降；Spaak (2010)等人針對紅葡萄酒的研究也得到類似的結論，且攝入酒精濃度越高，提升交感神經活性、抑制副交感神經活性的影響也越大；Levanon (2002)等人以餐後飲用白葡萄酒的心率變異研究也得到這樣的結論；但是本研究使用的白蘭地卻造成  $\ln\text{LF}$  與  $\ln\text{HF}$  兩者都有上升的趨勢，說明本研究使用之安慰劑的酒精濃度極低，不足以造成自律神經系統的明顯反應。研究發現  $\ln\text{LF}$  與  $\ln\text{HF}$  上升的現象，應該是由於其他因素所造成。
- 二、反觀急救花精，只有  $\ln\text{HF}$  有上升趨勢， $\ln\text{LF}$  卻無明顯變化；也就是說，副交感活性上升，交感活性非但沒有上升，甚至還可能下降，與酒精對於自律神經的影響完全相反。Brown(2005)的研究發現，單純飲水足以造成交感神經與副交感神經的活性同步上升；而本研究個案於實驗進行中飲用含有 4 滴急救花精或相同酒精濃度白蘭地的 250 ml 飲水，說明微量白蘭地造成  $\ln\text{LF}$  與  $\ln\text{HF}$  皆上升，或許其實是大量飲水所造成的效應。但是與白蘭地相比較，急救花精並不會刺激  $\ln\text{LF}$  的上升 ( $p=0.015$ )，顯示如果飲水導致  $\ln\text{LF}$  上升的假設為真，則急救花精似乎有抑制此一上升趨勢的效果。換句話說，交感神經因為

飲水刺激而提升的作用受到了急救花精的抑制。

三、黃勝宏（2008）等人提到當人感到焦慮時，交感神經的活性會提升；副交感神經的活性會下降；nLF 反應交感神經活性，nHF 反應副交感神經活性， $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  反應交感與副交感神經平衡的指標（翁根本等，2009）。因此，如果急救花精具有緩和焦慮的作用，便應該能降低交感活性與提升副交感活性，亦即為呈現 nHF 提升，nLF 與  $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  下降的狀態。本研究的確發現有這樣的傾向。Toyota (2006) 利用花精服用瓶的使用頻率，驗證急救花精具有緩和測驗焦慮的狀態；Cram (2001) 透過腦波儀與皮表肌電圖，發現急救花精有緩和環境壓力的效果；兩者都與本研究的結果一致。

此外，圖 4.4—4.6 得知，急救花精與安慰劑對於高神經質與低神經質人格的效果有明顯差異，包括： $\Delta \ln \text{LF} (p=0.021)$ 、 $\Delta \text{nLF} (p=0.013)$ 、 $\Delta \text{nHF} (p=0.013)$ 、 $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF}) (p=0.013)$ ，顯示：

- 一、高神經質型人格特質在使用急救花精時有更大的  $\Delta \ln \text{LF}$  下降幅度；然而，高神經質型人格特質如果使用安慰劑，卻會造成更大的  $\Delta \ln \text{LF}$  上升。
- 二、高神經質型人格使用急救花精時會造成更大的  $\Delta \text{nHF}$  上升；高神經質型人格使用安慰劑時會造成更大的  $\Delta \text{nHF}$  下降。
- 三、高神經質型人格在使用急救花精時，交感神經的抑制與副交感神經的提升都較低神經質型人格顯著。此結果與 Halberstein (2007) 等人發現，高情境焦慮型的人使用急救花精，格外具有緩和焦慮效果。
- 四、根據安慰劑相關研究，安慰劑效應可改善病患 40% 以上的病症狀態 (Leary, 1999)；Walsh (2002) 等發現，安慰劑效應的作用占

抗憂鬱藥物作用的 29.7 %，臨床上甚至使用安慰劑效來提升治療的效果(Wall & Wheeler, 1996)或治療疼痛、憂鬱、焦慮、帕金森氏症(Benedetti et al., 2003 ; Finniss et al., 2010)，而安慰劑效應會受年齡、性別、人格特質、期望因素與處境狀態影響(Bingel, Colloca, & Vase, 2010; Geers et al, 2010; Moerman, 2000)。本研究發現使用急救花精時，會因神經質型人格特質的高低，而與安慰劑在  $\Delta \ln HF$ 、 $\Delta \ln LF$ 、 $\Delta \ln HF$ 、 $\Delta \ln(LF/HF)$  有顯著性差異。

## 5.2 人格特質對於血壓、心率變異在不同的介入變數前後變化量之影響

表 4.7 得知，各類型人格特質得分的高低，與急救花精使用的效果並無顯著差異；但是在單純使用白蘭地做為安慰劑時，高開放型人格特質的  $\Delta \ln \text{RMSSD}$  比低開放型明顯來的高( $p=0.023$ )；高友善型人格特質的  $\Delta \ln \text{LF}$  比低友善者明顯偏低( $p=0.019$ )，而  $\Delta \ln \text{HF}$  比低友善者明顯偏高( $p=0.019$ )；低神經質型人格特質的  $\Delta \ln \text{LF}$  比高神經質者明顯來的低( $p=0.005$ )，而  $\Delta \ln \text{HF}$  比高神經質者明顯偏高( $p=0.005$ )。另外，低開放型人格特質者在介入急救花精時的  $\Delta \ln \text{LF}$  比介入安慰劑時明顯為低( $p=0.022$ )； $\Delta \ln \text{LF}$ 、 $\Delta \ln \text{HF}$ 、 $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  則只有低神經質型的人格特質無明顯差異存在，其餘的人格特質則在介入急救花精時的  $\Delta \ln \text{LF}$ 、 $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  比介入安慰劑時明顯較低，而在介入急救花精時的  $\Delta \ln \text{HF}$  比介入安慰劑時明顯較高。而這結果顯示：

- 一、高友善型人格特質，在使用安慰劑時呈現  $\Delta \ln \text{LF}$  與  $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  下降，及  $\Delta \ln \text{HF}$  上升的狀態，代表高友善型人格特質，在使用安慰劑時呈現較明顯降低交感神經活性及提升副交感神經活性的功能。
- 二、高開放型人格特質，在使用安慰劑時呈現  $\Delta \ln \text{RMSSD}$  上升的狀態；低開放型的人格特質在使用安慰劑時  $\Delta \ln \text{LF}$  較急救花精組上升顯著。
- 三、低神經質型人格特質，在使用安慰劑時  $\Delta \ln \text{LF}$  與  $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  下降，及  $\Delta \ln \text{HF}$  上升的狀態，代表低神經質型人格特質，在使用安慰劑時呈現較明顯降低交感神經活性及提升副交感神經活性的功能；低神經質型人格特質在使用急救花精與安慰劑， $\Delta \ln \text{LF}$ 、 $\Delta \ln \text{HF}$ 、 $\Delta \ln(\text{LF}/\text{HF})$  無顯著差異。

- 四、由於 nHF 反應副交感神經活性， $\ln(\text{LF}/\text{HF})$  反應交感與副交感神經平衡的指標（翁根本等，2009）及 RMSSD 與 HF 呈現相關性(Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology, 1996)，綜合上述的現象得知，高友善型、高開放型、低神經質型人格特質在使用安慰劑時，較易呈現正向安慰劑反應，這個結果與 Kelley (2009) 等指出外向型、友善型、開放型的人格特質及女性比較容易造成安慰劑作用。及 Kelly (2009) 又指出，開放型人格特質得分與安慰劑效應為正相關。另外，Geers (2007) 指出，個性樂觀的人有較明顯的安慰劑效應，而個性悲觀的人較易呈現負安慰劑效應，亦即個性悲觀較會出現抵銷安慰劑效應的作用 (Geers, 2005)；Morton (2009) 亦指出，高樂觀型人格特質與低情境式焦慮者，較易呈現止痛安慰劑反應。本研究中，高友善型人格較易因為使用安慰劑而誘發正向反應，與前述結論大致相當。
- 五、本研究同時也發現，高友善型跟低友善型人格特質對於急救花精的使用效果，並無顯著差異；但是在使用安慰劑時，高友善型人格的  $\Delta\text{nLF}$  及  $\Delta\ln(\text{LF}/\text{HF})$  指標，卻明顯低於低友善型人格。另外，高或低友善型人格特質在介入急救花精後， $\Delta\text{nLF}$ 、 $\Delta\ln(\text{LF}/\text{HF})$  皆比單純介入白蘭地安慰劑低。由於 Hyland (2008) 等人認為，使用花精療法與樂觀、感知等特性並無明顯相關，因此是否可以以安慰劑效應說明樂觀(或友善)型人格特質的表現，抑或是還有其他非單純安慰劑效用的解釋機制，都還有待後續進一步的研究證實。

## 第六章 結論與建議

### 6.1 結論

以兩階段交互實驗設計，運用急救花精與安慰劑，針對 20 名女性（平均年齡  $29 \pm 4$  歲）採隨機單盲的方式將兩種介入變項，分為兩種順序進行（介入變項為急救花精與安慰劑），兩種介入變項進行之時間間隔為一個月。透過血壓與心率變異之量測探討急救花精是否具有緩和焦慮之作用。結果顯示雖然作用機制仍然不明，但急救花精能顯著降低交感神經，提升副交感神經活性，達到緩和焦慮的作用，而安慰劑則否，且這個結果與受測者本身的神經質人格特質有關。

## 6.2 研究限制

本研究在研究限制上，主要為以下四點：

- 一、本研究在五大人格特質量表中之外向型數值信度為 0.653；神經質型數值信度為 0.487，雖屬可接受範圍，但未達高信度範圍。
- 二、本研究礙於無法獲知急救花精原廠使用的白蘭地品牌，故無法得悉安慰劑是否能完全達到排除花精中的微量白蘭地的效果。
- 三、本研究明確發現，急救花精可以緩和焦慮，同時也顯示不同人格特質的受測者可能有不同的效果；但是，需要更多的受測人數來進一步證實人格特質與效應間的關係。
- 四、本研究受測者多為大都會職業女性，工作、生活的同質性可能偏高。因此，研究結果是否適用於一般女性，仍待進一步證實。

## 6.3 建議及未來的方向

本研究在建議與未來方向上，提出以下三點建議：

- 一、 本研究由於無法獲知原廠白蘭地品牌，因為白蘭地的黏稠度上的些許不一，難以真正做到雙盲設計，未來的研究可考慮請 Neelson 公司協助製作安慰劑試劑，以真正達到雙盲設計。
- 二、 本研究結果認為急救花精具有緩和焦慮的作用，未來可考慮針對受測者加入適當壓力因子後，急救花精對於心率變異之影響，以進一步觀察急救花精是否的確具有緩和面臨壓力狀態下的焦慮作用。
- 三、 本研究發現高神經質型人格特質能以急救花精達到降低交感神經、提升副交感神經活性的效果，而安慰劑則否；但是低神經質型受測者卻沒有發現明顯的差別。因此未來在篩選受測者時，似乎也應該針對研究目的，選擇適當神經質人格特質的受測者參與。
- 四、 本研究透過急救花精介入前後的心率變異得知急救花精具有緩和焦慮之作用，在未來的研究中可考慮針對急救花精的不同的使用次數是否具有影響心率變異之相關探討。

## 參考文獻

### 中文部分

- 白慧娟 (2008)。Bach Flower Essence Therapy: A New Instrument for Emotional Support。《教育科學期刊》，7 (2)，1—31。
- 李泓斌 (2008)。以情緒療法治療胃痛之探討。《傳統醫學雜誌》，19(1)，18—24。
- 吳香宜、吳瑞士 (2008)。運動訓練對心率變異度的影響。《輔仁大學體育學刊》，7，239—252。
- 林嘉慶、黎俊彥 (2008)。規律運動訓練對心率變異性之影響。《中華體育季刊》，22 (4)，13—22。
- 河合隼雄 (2004)。佛教與心理治療的藝術 (鄭福明、王求是譯)。台北市：心靈。(原著出版於 1996)
- 邱漢松 (2008)。台灣資訊工作人員的樂觀程度研究—以某大型金控公司資訊部為例。未出版之碩士論文，國立中央大學資訊管理研究所，桃園縣。
- 翁根本、何慈育、歐善福、林竹川、謝凱生 (2009)。心率變動性分析。《台灣醫界》，52 (6)，290—293。
- 陳益民 (2007)。運動訓練對心率變異度之影響。《國北教大體育》，2，18—23。
- 陳高揚、郭正典、駱惠銘 (2000)。心率變異度：原理與應用。《中華民國急救加護醫學會雜誌》，11 (2)，47—58。
- 陳國鎮 (2000)。論法塵與信息波的存在認知。《佛學與科學》，1 (1)，31—36。
- 黃勝宏、林榮輝、黃崇儒、洪聰敏 (2008)。心率變異度與焦慮之關

- 係。中華體育季刊，22（1），72—79。
- 楊淑貞、林邦傑、沈湘縈（2007）。禪坐之自我療癒力及其對壓力、憂鬱、焦慮與幸福感影響之研究。玄奘佛學研究，7，63—104。
- 陳淑如、蔡月霞、羅映琪、蔡宜珊、鄭綺（2005）。心率變異度的簡介及護理上的應用。新台北護理期刊，7（1），1—11。
- 崔玖（2001）。介紹生物能信息醫學。中醫藥雜誌，12（4），243—250。
- 崔玖、林少雯（2007）。花精與花魂：崔玖談花精療癒力。台北市：心靈。
- 鄭弘美（1999）。美國另類醫療發展現況。中西整合醫學雜誌，1（1），39—43。
- 樊雪春（2009）。Bach 醫師與花精療法。諮商與輔導，277，28—31。
- 薛秀宜、陳利銘、洪佩圓（2006）。人格理論新紀元：人格五因素模式之測驗工具與其研究應用。教育人力與專業發展，23（1），109—118。
- 赫根漢（1989）。人格心理學（譚直敏譯）。台北：五洲。
- Berne, R. M., & Levy, M. N. (2004)。彩色圖解生理學原理（陳世清、黃彥棕、鐘桂彬、賴堯暉、黃尹宸、許浚翊譯）。台北市：合記。（原著出版於 2002）
- Duane, P. S., & Sydney, E. S. (2011)。人格理論（陸洛、吳佩瑤、施建彬、高旭繁、翁崇修、陳欣宏譯）。台北：湯姆生。（原著出版於 2005）
- Strongman, K. T. (2002)。情緒心理學：情緒理論的透視（游恆山譯）。台北：五南。（原著出版於 1987）
- Thaler, M. S. (2009)。心電圖學必備（呂嘉陞譯）。台北：合記。（原著出版於 2008）

Widmaier, E. P., Raff, H., & Strang, K. T. (2005)。人體生理學(潘震澤、楊志剛、高毓儒、黃娟娟、袁宗凡、謝坤叡譯)。台北市：合記。  
(原作出版於 2003)

## 英文部分

- Armstrong, N. C. & Ernst, E. (2001). A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of a Bach Flower Remedy. *Complementary Therapies in Nursing & Midwifery*, 7, 215–221.
- Asendorpf, J. B. & Wilpers, S. (1998). Personality effects on social relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1531-1544.
- Bach, E. (1931). *Heal Thyself---An Explanation of the Real Cause and Cure of Disease*. Suffolk, UK: St. Edmundsbury Press.
- Bach, E. (1933). *The Twelve Healers: And Other Remedies*. Essex, UK: C.W. Daniel Company Ltd.
- Balinski, A. A. (1998). Use of Western Australian flower essences in the management of pain and stress in the hospital setting. *Complementary Therapies in Nursing & Midwifery*, 4, 111-117.
- Ball, S. (2001). *The Bach Remedies Workbook*. Essex, UK: C.W. Daniel Company Ltd.
- Barnard, J. (2004). *Bach Flower Remedies: Form & Function*. Great Barrington, MA: Lindisfarne Books.
- Beauregard, M. (2007). Mind does really matter: Evidence from neuroimaging studies of emotional self-regulation, psychotherapy, and placebo effect. *Progress in Neurobiology*, 81, 218-236.

- Belon, P., Cumps, J., Ennis, M., Mannaioni, P. F., Roberfroid, M., Sainte-Laudy, J., & Wiegant F. A. (2004). Histamine dilutions modulate basophil activation. *Inflammation Research*, 53(5), 181—188.
- Benedetti F, Pollo A, Lopiano L, Lanotte M, Vighetti S, Rainero I. (2003). Conscious Expectation and Unconscious Conditioning in Analgesic, Motor, and Hormonal Placebo/Nocebo Responses. *The Journal of Neuroscience*, 23(10), 4315-4323.
- Bergeman, C. S., Chipuer, H. M., Plomin, R., Pedersen, N. L., McClearn, G. E., Nesselroade, J. R., Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (1993). Genetic and environmental effects on openness to experience, agreeableness, and conscientiousness: an adoption/twin study. *Journal of Personality*, 61(2), 159-179.
- Bingel, U., Colloca, L., & Vase, L. (2011). Mechanisms and Clinical Implications of the Placebo Effect: Is There a Potential for the Elderly? A Mini-Review. *Gerontology*, 57(4), 354-363.
- Brown, C. M., Barberini, L., Dulloo, A. G., & Montani, J. P. (2005). Cardiovascular responses to water drinking: does osmolality play a role? *American Journal of Physiological. Regulatory, Integrative, and Comparative Physiology*, 289(6), R1687-R1692.
- Carver, C. S., & Connor-Smith, J. (2010). Personality and coping. *Annual Review of Psychology*, 61, 679-704.

- Chan, Y. H. Biostatistics 104:Correlational Analysis. *Singapore Medical Journal*, 44(12), 614-619.
- Chapman, B. P., Lyness, J. M., & Duberstein, P. (2007). Personality and medical illness burden among older adults in primary care. *Psychosomatic Medicine*, 69(3), 277-282.
- Clément, J. P, & Teissier, M. P. (2010). Personality and risk of dementia. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du Vieillissement*, 8(4), 243-254.
- Cohen, B. E., Panguluri, P., Na, B., & Whooley, M. A. (2010). Psychological risk factors and the metabolic syndrome in patients with coronary heart disease: Findings from the Heart and Soul Study. *Psychiatry Research*, 175(1-2), 133-137.
- Cram, J. R. (2001). Effects of two flower essences on high intensity environmental stimulation and EMF: a matter of head and chest. *Subtle Energies and Energy Medicine Journal*, 12(3), 1-22.
- Cruz, M., Hui, D., Parsons, H. A., & Bruera, E. (2010). Placebo and nocebo effects in randomized double blind clinical trials of agents for the treatment of fatigue in advanced cancer patients. *Cancer*, 116(3), 766-774.
- Davenas, E., Beauvais, F., Amara, J., Oberbaum, M., Robinzon, B., Miadonna, A., Tedeschi, A., Pomeranz, B., Fortner, P., & Belon, P., et al. (1988). Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE. *Nature*, 30;333(6176), 816-818.

- Dierckx, B., Tulen, J. H., van den Berg, M. P., Tharner, A., Jaddoe, V. W., Moll, H. A., Hofman, A., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2009). Maternal psychopathology influences infant heart rate variability: Generation R Study. *Psychosomatic Medicine*, *71*(3), 313-321.
- Don, H., (2006). An Overview of the Bach Flower Essences. *The APDT Chronicle of the Dog*, March/Apri, 27-32.
- Ehrler, D. J., Gary, E. J., & Mcghee, R. L. (1999). Extending Big-Five theory into childhood: A preliminary investigation into the relationship between Big-Five personality traits and behavior problems in children. *Psychology in the Schools*, *36*(6), 451-458.
- Ernst, E. (2010). Bach flower remedies: a systematic review of randomised clinical trials. *Swiss Medicine weekly*, *140*(w13079), E1-E5.
- Finniss DG, Kaptchuk TJ, Miller F, Benedetti F. (2010). Placebo Effects: Biological, Clinical and Ethical Advances. *Lancet*, *375*(9715), 686-695.
- Geers, A. L., Helfer, S. G., Kosbab, K., Weiland, P. E., & Landry, S. J. (2005). Reconsidering the role of personality in placebo effects: Dispositional optimism, situational expectations, and the placebo response. *Journal of Psychosomatic Research*, *58*, 121-127.
- Geers, A. L., Kosbab, K., Helfer, S. G., Weiland, P.E., Wellman, J. A. (2007). Further evidence for individual differences in placebo

- responding: an interactionist perspective. *Journal of Psychosomatic Research*, 62(5), 563–570.
- Geers, A. L., Wellman, J. A., Fowler, S. L., Helfer, S. G., & France, C. R. (2010). Dispositional Optimism Predicts Placebo Analgesia. *The Journal of Pain*, 11(11), 1165-1171.
- Gloster, A. T., Rhoades, H. M., Novy, D., Klotsche, J., Senior, A., Kunik, M., Wilson, N., & Stanley, M. A. (2008). Psychometric Properties of the Depression Anxiety and Stress Scale-21 in Older Primary Care Patients. *Journal of affective disorders*, 110(3), 248-259.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative “description of personality” the big-five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216-1229.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory, 2nd (Eds.)*. New York: McGraw-Hill.
- Halberstein, R., DeSantis, L., Sirkin, A., Padron-Fajardo, V., Ojeda-Vaz, M. (2007). Healing with Bach flower essences: testing a complementary therapy. *Complementary Health Practice Review*, 12(1), 3-14.
- Halberstein, R. A., Sirkin, A., & Ojeda-Vaz, M. M. (2010). When Less Is Better: A Comparison of Bach Flower Remedies and Homeopathy. *Annals of epidemiology*, 20(4), 298-307.
- Henje Blom, E., Olsson, E. M., Serlachius, E., Ericson, M., & Ingvar, M.

- (2010). Heart rate variability (HRV) in adolescent females with anxiety disorders and major depressive disorder. *Acta Paediatrica*, 99(4), 604-611.
- Hofmann, S. G., Schulz, S. M., Heering, S., Muench, F., & Bufka, L. F. (2010). Psychophysiological correlates of generalized anxiety disorder with or without comorbid depression. *International Journal of Psychophysiology*, 78(1), 35-41.
- Homma, S., Mashima, I., Muramatsu, Y., & Gejyo, F. (2009). Electrogastrographic responses to the stress of a mirror drawing test in outpatients consulting a psychosomatic clinic. *Journal of Smooth Muscle Research*. 45(5), 209-216.
- Howard, J. (1999). *The Bach Flower Remedies: step by step*. Essex, UK: C.W. Daniel Company Ltd.
- Howard, J. (2007). Do Bach flower remedies have a role to play in pain control? A critical analysis investigating therapeutic value beyond the placebo effect, and the potential of Bach flower remedies as a psychological method of pain relief. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 13(3), 174-183.
- Howard, J. R. (1996). *Bach Flower Remedies for Women*. Essex, UK: C.W. Daniel Company Ltd.
- Hudek-Knezević, J. & Kardum, I. (2009). Five-factor personality dimensions and 3 health-related personality constructs as predictors

- of health. *Croatian Medical Journal*, 50(4), 394-402.
- Hyland, M. E., Whalley, B., & Geraghty, A. W. (2007). Dispositional predictors of placebo responding: a motivational interpretation of flower essence and gratitude therapy. *Journal of Psychosomatic Research*, 62(3), 331-340.
- Hyland, M. E. & Whalley, B. (2008). Motivational concordance: An important mechanism in self-help therapeutic rituals involving inert (placebo) substances. *Journal of Psychosomatic Research*, 65, 405-413.
- Ironson, G. H., O'Cleirigh, C., Weiss, A., Schneiderman, N., & Costa, P. T. Jr. (2008). Personality and HIV disease progression: role of NEO-PI-R openness, extraversion, and profiles of engagement. *Psychosomatic Medicine*, 70(2), 245-253.
- John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. (1991). *The Big Five Inventory--Versions 4a and 5a*. Berkeley, CA: University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.
- John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative big-five trait taxonomy: history, measurement, and conceptual issues. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of Personality: Theory and research* (pp. 114-158). New York, NY: Guilford Press.
- Jorm, A. F. (1987). Sex differences in neuroticism: a quantitative

- synthesis of published research. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 21(4), 501-506.
- Kelley, J. M., Lembo, A. J., Ablon, J. S., Villanueva, J. J., Conboy, L. A., Levy, R., Marci, C. D., Kerr, C. E., Kirsch, I., Jacobson, E. E., Riess, H., Kaptchuk, T. J. (2009). Patient and Practitioner Influences on the Placebo Effect in Irritable Bowel Syndrome. *Psychosomatic Medicine*, 71(7), 789-797.
- Kelly, K. S., Baker, B., & Kauffman, E. (2009). Personality and placebo responses. *Brain, Behavior, and Immunity*, 23, S42.
- Kemp, A. H., Quintana, D. S., Felmingham, K. L., Matthews, S., Jelinek, H. F. (2012). Depression, comorbid anxiety disorders, and heart rate variability in physically healthy, unmedicated patients: implications for cardiovascular risk. *PLoS One*, 7(2), e30777.
- Kristof, O., Schlumpf, M., Wyss, B., & Sailer, R. (1998). Patterns of use and attitudes of complementary medicine consumers in Switzerland. *Complementary Therapies in Medicine*, 6(1), 25-29.
- Leary, B. (1999). The early work of Dr. Edward Bach. *British Homeopathic Journal*, 88, 28-30.
- Lev, E. (2002). Some evidence for the use of doctrine of signatures in the land of Israel and its environs during the Middle Ages. *Harefuah*, 141(7), 651-655, 664.
- Levanon, D., Goss, B., & Chen, J. D. (2002). Inhibitory effect of white

- wine on gastric myoelectrical activity and the role of vagal tone. *Digestive Diseases and Sciences*, 47(11), 2500-2505.
- Licht, C. M., de Geus, E. J., van Dyck, R., & Penninx, B.W. (2009). Association between anxiety disorders and heart rate variability in The Netherlands Study of Depression and Anxiety (NESDA). *Psychosomatic Medicine*, 71(5), 508-518.
- Long, L., Huntley, A., & Ernst, E. (2001). Which complementary and alternative therapies benefit which conditions? A survey of the opinions of 223 professional organizations. *Complementary Therapies in Medicine*, 9(3), 178-185.
- Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales*. Sydney, AUS: Psychology Foundation.
- Mantle, F. (1997). Bach flower remedies. *Complementary Therapies in Nursing & Midwifery*, 3(5), 142-144.
- Miller, D. J., Vachon, D. D., & Lynam, D. R. (2009). Neuroticism, negative affect, and negative affect instability: establishing convergent and discriminant validity using ecological momentary assessment. *Personality and Individual Differences*, 47(8), 873-877.
- Moerman, D. E., (2000). Cultural variations in the placebo effect: ulcers, anxiety, and blood pressure. *Medical Anthropology quarterly*, 14(1), 51-72.
- Morton, D. L., Watson, A., El-Deredy, W., Jones, A.K. (2009).

- Reproducibility of placebo analgesia: effect of dispositional optimism. *Pain*, 146(1/2), 194-198.
- Mroczek, D. K., Spiro, A., & Turiano, N. (2009). Do Health Behaviors Explain the Effect of Neuroticism on Mortality? Longitudinal Findings from the VA Normative Aging Study. *Journal of Research Personality*, 43(4), 653-659.
- Newbury-Birch D, Kamali F. Psychological stress, anxiety, depression, job satisfaction, and personality characteristics in preregistration house officers. *Postgraduate Medical Journal*, 77(904), 109-111.
- Park, S. B., Lee, B. C., & Jeong, K. S. (2007). Standardized tests of heart rate variability for autonomic function tests in healthy Koreans. *International Journal of Neuroscience*, 117(12), 1707-1717.
- Pintov, S., Hochman, M., Livne, A., Heyman, E., & Lahat, E. (2005). Bach flower remedies used for attention deficit hyperactivity disorder in children-A prospective double blind controlled study. *European Journal of Paediatric Neurology*, 9(6), 395-398.
- Ramsell, J. (1996). Bach flower remedies questions & answers. Essex, UK: C.W. Daniel Company Ltd.
- Rhodes, R., E., & Smith, N., E. (2006). Personality correlates of physical activity: a review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*. 40(12), 958-965.
- Richardson-Boedler, C. (2000). The doctrine of signatures: a historical,

- philosophical, scientific view (II). *The British Homoeopathic Journal*, 89(1), 26-28.
- Saudino, K. J., Pedersen, N. L., Lichtenstein, P., McClearn, G. E., Plomin, R. (1997). Can personality explain genetic influences on life events? *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 196-206.
- Saeki, Y., & Shiohara, M. (2001). Physiological effects of inhaling fragrances. *International Journal of Aromatherapy*, 11(3), 118-125.
- Sagawa, Y., Kondo, H., Matsubuchi, N., Takemura, T., Kanayama, H., Kaneko, Y., Kanbayashi, T., Hishikawa, Y., & Shimizu, T. (2011). Alcohol has a dose-related effect on parasympathetic nerve activity during sleep. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 35(11), 2093-2100.
- Shehab, A., & Abdulle, A. (2011). Cognitive and autonomic dysfunction measures in normal controls, white coat and borderline hypertension. *BMC Cardiovascular Disorders*, 11:3.
- Silva de Paula, R., Antelmi, I., Vincenzi, M. A., André, C. D., Artes, R., José Grupi, C., & José Mansur, A. (2005). Influence of age, gender, and serum triglycerides on heart rate in a cohort of asymptomatic individuals without heart disease. *International Journal of Cardiology*, 105(2), 152-158.
- Sintov, N. D., Kendler, K. S., Walsh, D., Patterson, D. G., & Prescott, C. A. (2009). Predictors of illicit substance dependence among

- individuals with alcohol dependence. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 70(2), 269-278.
- Spaak J, Tomlinson G, McGowan CL, Soleas GJ, Morris BL, Picton P, Notarius CF, Floras JS. (2010). Dose-related effects of red wine and alcohol on heart rate variability. *American Journal of Physiology: Heart and Circulatory Physiology*, 298(6), H2226–H2231.
- Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. (1996). Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *European Heart Journal*, 17(3), 354-381.
- Terracciano, A., Löckenhoff, C. E., Zonderman, A. B., Ferrucci, L., & Costa, P. T. Jr. (2008). Personality predictors of longevity: activity, emotional stability, and conscientiousness. *Psychosomatic Medicine*, 70(6), 621-627.
- Teixeira, M. Z., Guedes, C. H., Barreto, P. V., & Martins, M. A. (2010). The placebo effect and homeopathy. *The journal of the Faculty of Homeopathy*, 99, 119-129.
- Toyota, S. (2006). The Study of Bach Flower Remedies as Premedication. *Journal of International Society of Life Information Science*, 24(2), 455-457.
- Von Rühle G. (1995). Pilotstudie zur Anwendung von

- Bach-Blütenessenzen bei Erstgebärenden mit verlängerter  
Tragzeit. *Erfahrungsheilkunde*, 44, 854-60.
- van Haselen R. A. (1999). The relationship between homeopathy and the  
Dr Bach system of flower remedies: A critical appraisal. *British  
Homeopathic Journal*, 88, 121-127.
- Walach, H., Rilling, C., & Engelke, U. (2001). Efficacy of Bach-flower  
remedies in test anxiety: a double-blind, placebo-controlled,  
randomized trial with partial crossover. *Journal of Anxiety Disorders*,  
15(4), 359-366.
- Wall, M., & Wheeler, S. (1996). Benefits of the placebo effect in the  
therapeutic relationship. *Complementary Therapies in Nursing and  
Midwifery*, 2, 160-163.
- Walsh, B. T., Seidman, S. N., Sysko, R., & Gould, M. (2002). Placebo  
response in studies of major depression: variable, substantial, and  
growing. *The Journal of the American Medical Association*, 287(14),  
1840-1847.
- Wilson, R. S., Begeny, C. T., Boyle, P. A., Schneider, J. A., & Bennett,  
D. A. (2011). Vulnerability to Stress, Anxiety, and Development of  
Dementia in Old Age. *Am J Geriatr Psychiatry*, 19(4), 327-334.
- Wulsin, L. R., & Singal, B. M. (2003). Do Depressive Symptoms  
Increase the Risk for the Onset of Coronary Disease? A Systematic  
Quantitative Review. *Psychosomatic Medicine*, 65(2), 201–210.

# (附錄二) 急救花精酒精濃度檢驗報告書



昭信標準檢驗股份有限公司

GENERAL STANDARD LABORATORY CO., LTD.

營業處：242 新北市新莊區中山路一段67號15樓

電話：02-8522-1588

實驗室：243 新北市泰山區明志路三段517號6樓

傳真：02-8522-1388

LAB-FR-300-0014

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

免費客服專線：0800-213-888

E-mail: [fda@fdalab.com.tw](mailto:fda@fdalab.com.tw)

第1頁共1頁

## 綜合實驗室 檢驗結果報告書

報告日期：100年05月24日

檢體編號：A10005-0059-G02-CC-1

送檢日期：100年05月12日

委託人/單位：南華大學自然醫學研究所 研究生：楊世璋 碩士論文

委託人地址：台北市民權西路136號18樓

檢體名稱：RESCUE REMEDY

樣品外觀：紙盒裝

檢測項目：乙醇

檢驗及鑑別方法：

參考衛署食字第 0929214397 號。

檢驗結果：檢出乙醇含量 29.4 g/100mL



備註：

1. M.D.L. = 0.01 %。
2. 本檢驗結果報告非經過本公司許可，不得任意私自變造、塗改或部分複製使用。
3. 本檢驗結果報告僅適用於送樣檢體，如對檢驗結果有疑問，請於七日內向本公司查詢。
4. 本報告書僅供參考，不得以任何方式做為商業廣告及其他宣傳推銷之用。
5. 送驗檢體已消耗完畢。

實驗室主任： 林威壯

行政院衛生署核可食品衛生委託檢驗機構第018號  
財團法人全國認證基金會認可實驗室第0928號  
行政院衛生署食品藥物管理局藥物及化粧品認證實驗室第008號

行政院衛生署中醫藥委員會核可委託檢驗實驗室  
財政部國庫署菸酒衛生標準實驗室認證服務計劃

( 附錄三 )

急救花精之農藥檢驗報告書



頁數 : 1 of 5

達均股份有限公司  
臺北市大安區金山南路二段二號八樓之三

報告編號 : UB/2011/A1039  
報告日期 : 2011年11月4日



以下測試之樣品係由供應廠商所提供及確認:

產品名稱: RESCUE REMEDY  
申請廠商: 達均股份有限公司  
送樣日期: 2011年10月26日  
測試日期: 2011年10月27日

委託測試項目: 有機氯農藥、有機磷農藥及 LC 87項農藥定量分析

測試方法: 本測試參考中華民國國家標準 CNS 13570-2 方法—食品中殘留農藥檢驗方法: 多重殘留分析方法(II)(88/08/04公告); 衛生署公告食品中殘留農藥—多重殘留分析方法(三)(公告字號: 署授食字第0991904819號公告)及衛生署公告食品中殘留農藥—多重殘留分析方法(四)(公告字號: 署授食字第0991900925號公告)。以氣相層析串聯離子阱質譜儀(GC/MS/MS)及液相層析串聯質譜儀(LC/MS/MS)檢測。

測試結果: 此份樣品共檢測202項農藥(詳附錄), 均未檢出。

備註: 1. 本報告不得分離, 分離使用無效。

2. 檢測結果若大於方法偵測極限則匯整上表中, 本次檢測項目及方法偵測極限分別詳列於附錄中。

- END -

Signed for and on behalf of  
SGS Taiwan Ltd.

Yuan-Min Wen  
Manager



Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可, 不可部分複製。  
This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this Test Report is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Taiwan Ltd. NO.136-1 WuKung Road, Wuku Industrial Zone, New Taipei City, Taiwan R.O.C / 新北市五股工業區五工路136-1號  
台灣檢驗科技股份有限公司 t + 886 (02)2299 3939 f + 886 (02)2298 1338 www.tw.sgs.com

Member of the SGS Group

(附錄四)

# 急救花精之重金屬檢驗報告書



超微量工業安全實驗室  
Ultra Trace Industrial Safety Hygiene

## 檢驗報告

報告編號： UB/2011/A1039A-01 日期： 2011年11月04日 頁數： 1 of 2



達均股份有限公司  
臺北市大安區金山南路二段二號八樓之三

以下測試之樣品係由供應廠商所提供及確認：

產品名稱： RESCUE REMEDY  
申請廠商： 達均股份有限公司  
送樣日期： 2011年10月26日  
測試日期： 2011年10月27日  
測試結果：

測試項目	CAS NO.	測試方法	測試結果	檢測極限	單位
砷 (As)	007440-38-2	本測試參考USEPA 3051方法，以感應耦合電漿光譜儀(ICP/OES) 檢測。	N.D.	2.0	ppm (mg/kg)
鉛 (Pb)	007439-92-1	本測試參考USEPA 3051方法，以感應耦合電漿光譜儀(ICP/OES) 檢測。	N.D.	2.0	ppm (mg/kg)
汞 (Hg)	007439-97-6	本測試參考USEPA 3051方法，以感應耦合電漿光譜儀(ICP/OES) 檢測。	N.D.	2.0	ppm (mg/kg)
鎘 (Cd)	007440-43-9	本測試參考USEPA 3051方法，以感應耦合電漿光譜儀(ICP/OES) 檢測。	N.D.	2.0	ppm (mg/kg)

備註：1.本報告不得分離，分離使用無效。  
2.低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示。

Signed for and on behalf of  
SGS Taiwan Ltd.

Yuan Min Wen  
Manager



- END -

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部分複製。  
This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this Test Report is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Taiwan Ltd. NO.136-1 WuKung Road, Wuku Industrial Zone, New Taipei City, Taiwan R.O.C / 新北市五股工業區五工路136-1號  
台灣檢驗科技股份有限公司 t + 886 (02)2299 3939 f + 886 (02)2298 1338 www.tw.sgs.com

Member of the SGS Group