

## 耳燭保健對警察壓力緩解之研究

陳婕妤<sup>1</sup>、高而仕<sup>2</sup>、楊淑娥<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>建國科技大學美容系、<sup>2</sup>國立臺中科技大學美容系

### 摘要

壓力對健康與工作表現造成負面影響，耳燭保健具放鬆及壓力舒緩之潛在益處，但少有針對高壓職場族群的實驗驗證，本研究以臺灣現職警察人員為研究對象，分別以單次與長期介入兩種模式，評估耳燭保健對壓力調節的效果。結果顯示，在單次介入中，受試者接受一次耳燭點火操作，並以心率變異性作為生理指標。結果顯示，HF%由 36.30 提升至 44.87，LF%由 63.70 降至 55.13，顯示耳燭保健可顯著提升副交感神經活性、降低交感神經興奮，具有即時放鬆效果。長期介入部分，受試者每週接受一次耳燭保健，連續四週。結果顯示，心率變異的恢復能力穩定提升，壓力知覺量表從介入前的平均 36.67 降至介入後的 32.17，顯示耳燭保健具有持續性的壓力調節作用。耳燭保健具備簡單、非侵入性、兼具生理與心理放鬆效益的特性，顯示其在美容與保健產業中具有一定的應潛力。

**關鍵字：**耳燭、壓力緩解、心率變異性

\*通訊作者：楊淑娥；Email：jessica@ctu.edu.tw

文章類別：研究論文(Full Paper)

臺灣化粧品科技學會  
Society of Cosmetic Scientists of Taiwan

# A Study on the Stress-Relief Benefits of Ear Candling for Police Officers

Jie-Yu Chen<sup>1</sup>, Erl-Shyh Kao<sup>2</sup>, Shu-Er Yang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Beauty Science and Graduate Institute of Beauty Science Technology, Chienkuo Technology University, Changhua City 500, <sup>2</sup>Department of Beauty Science, National Taichung University of Science and Technology, Taichung City 403, Taiwan (R.O.C.)

## Abstract

Stress negatively affects health and work performance. Ear candling has been suggested to provide relaxation and stress-relief benefits, however, empirical evidence for high-stress occupational groups remains limited. This study examined the effects of ear-candling wellness interventions on stress regulation among police officers in Taiwan, using both single-session and longer-term intervention models. In the single-session intervention, participants received one ear-candling treatment, and heart rate variability (HRV) was measured as the physiological indicator. Results showed that HF% increased from 36.30 to 44.87, while LF% decreased from 63.70 to 55.13, indicating enhanced parasympathetic activity and reduced sympathetic activation, thereby demonstrating an immediate relaxation effect. In the long-term intervention, participants received ear-candling treatment once per week for four consecutive weeks. The findings revealed a steady improvement in heart rate variability recovery capacity, and perceived stress scores decreased from a pre-intervention average of 36.67 to 32.17 after four weeks, suggesting sustained stress-modulating effects. Overall, ear-candling wellness demonstrates characteristics of being simple, noninvasive, and beneficial to both physiological and psychological relaxation, indicating its potential applicability within the beauty and wellness industry.

**Keyword :** Ear candling, Stress-relief, Heart rate variability (HRV)

\* Correspondence: Yang, Shu-Er; E-mail : [jessica@ctu.edu.tw](mailto:jessica@ctu.edu.tw)

## 壹、前言

警察要應對各種新型犯罪和民眾抗議、支援政府處理糾紛、執行政令，並滿足上級的要求，使警察的工作壓力與日俱增<sup>(1)</sup>。警察工作具有危險性，工作上可能隨時面臨突發的危險，還要符合社會期待<sup>(3)</sup>，長期處於高壓環境導致工作效率不佳、身心健康受損，工作中的瓶頸與困難容易造成挫折感，進一步加重工作壓力<sup>(4)</sup>，受到壓力時，面對會讓交感神經興奮促使心跳加快、呼吸增快、肌肉緊繃等；反之逃避則副交感神經活躍會心跳減慢、腸胃蠕動增加，若壓力過大時，會引發焦慮，可能導致心悸、呼吸急促、頭暈等生理不適現象<sup>(5)</sup>。

耳燭保健在部分地區一種簡單快捷的放鬆方式，近年來在商業市場上已被廣泛應用<sup>(2)</sup>，耳燭最早可追溯到約 3000 年前聖經時代，當時人們使用來自沼澤地區的中空蘆葦作為蠟燭；在墨西哥，民眾則會捲起舊紙成錐形，置入草藥點燃以發揮作用<sup>(6)</sup>。現代的耳燭已商品化，常見耳燭產品長約 25 公分，是天然蜂蠟之物做成的圓柱空心管，並在耳燭的末端放置不易燃的過濾器<sup>(7)</sup>。早期有部分人主張蠟燭產生的熱能可以減輕耳垢堆積、改善聽力、緩解鼻竇壓力並促進整體健康<sup>(8)</sup>，點燃的燭火會產生足夠的熱量來形成吸力，藉此把汙染物和耳垢從耳道中拉出來<sup>(9)</sup>。之前研究顯示，耳燭能有效將交感神經系統轉換為副交感神經系統，讓情緒更加平衡、能量提升、壓力減少並增強希望感，有助於放鬆身體、改善神經系統功能並釋放阻力，促進整體健康<sup>(10)</sup>，溫熱幫助刺激血液循環與淋巴流動，進而刺激外耳的能量點，感受到舒適的劈啪聲或滋滋聲，就像火焰的聲音，使人感到放鬆<sup>(11)</sup>。

心率變異(Heart Rate Variability, HRV)是一種非侵入性的生理指標<sup>(12)</sup>，HRV 指心臟跳動間隔時間的變異性，正常情況下，心跳並非完全規律的，而是存在微小的變異<sup>(13)</sup>，用來評估自律神經系統的副交感神經和交感神經對心律的調節，反映自律神經系統的活動狀態，對於評估心臟健康、壓力反應、情緒狀態等方面具有重要意義<sup>(14)</sup>，各種不同原因引起的壓力都會引響 HRV<sup>(15)</sup>，1996 年歐洲心臟科學會及北美電生理學及心速學會(Task Force of the European Society of Cardiology the North American Society of Pacing Electrophysiology)提出心率變異性的量測標準及生理意義與臨床應用，自該論文發表後即有許多論文將此論文視為心率變異的國際標準<sup>(16)</sup>，本研究透過心率變異兩種主要分析法，時域分析法 (Time Domain) 與頻域分析法 (Frequency Domain)。時域分析法是利用心電圖 (Electrocardiogram, ECG) 對心跳間隔的時間序列進行分析，心跳間隔被定義為兩個 R 波之間的時間，稱為 RR 間距 (R-R intervals)，常用於時域分析法的指標有 Standard Deviation of all Normal-to-Normal intervals (SDNN)、Root Mean Square of Successive Differences (RMSSD)、Percentage of NN50 (pNN50)。頻域分析法，利用功率譜密度 (Power Spectral Density, PSD) 分析心跳間隔信號，適用於短時間五分鐘分析，透過頻域的分析藉以表示交感神經以及副交感神經的活性，了解功率在各種不同頻率時的分布情況，常用於頻域分析法的指標：TP(Total Power)、LF(Low Frequency)、HF(High Frequency)、LF/HF、LF%、HF%。

Selye 以大鼠實驗，探討各種刺激引起老鼠之生理反應，並提出動物面對刺激時身體對壓力會產生一般適應綜合症 (General Adaptation Syndrome)，可分為三個階段，警覺期、抵抗期與衰竭期<sup>(17)</sup>。壓力反應是一種適應性反應，可讓身體做好準備，應對內部或外部環境挑戰，根據持續時間、來源和反應，壓力可分為七種<sup>(18)</sup>：急性壓力、慢性壓力、發作性急性壓力、創傷性壓力、環境壓力、心理壓力、生理壓力。壓力感受因人而異，這包括個人對壓力事件的看法和定義，以及可利用的應對資源。同樣的壓力事件可能會對不同人產生不同程度的影響，甚至產生不同的結果<sup>(19)</sup>，超過自身能負荷的壓力可能導致身心的問題<sup>(20)</sup>，壓力可以成為一種積極的激勵因素，制定適當的策略來減輕或管理壓力，例如放鬆技巧、運動和時間管理，以防止對健康產生負面影響<sup>(21)</sup>。

本研究目的通過科學儀器，使用 HRV 分析，評估接受耳燭保健前與接受後其壓力的變化，以科學的方法確定耳燭保健對壓力舒緩的實際效果，並檢測耳燭保健在短期內是否能夠即時減輕壓力，並且在長期使用後，對身心健康的積極影響，對於提升整體生活品質是否有正面作用，希望找到簡單有效方法，能幫助高壓工作環境的族群，減輕壓力同時提升身心健康。

## 貳、 材料與方法

### 一、 研究對象

透過地方臉書社團廣邀服務年資滿三年以上的警察人員，並有意參與者且能主動前往研究場域者參與。研究人員將清楚說明本研究之目的、流程與權利義務，確保研究對象是在無壓力下自由做出參與決定，符合條件者，簽屬「受測者同意書」並填寫壓力知覺量表(Perceived Stress Scale, PSS)作為篩選依據，實驗排除聽覺障礙者、戴助聽器者、耳朵化膿者之人選、曾動過耳部手術、耳朵先天結構異常者，最後收案壓力知覺量表分數大於 29 研究對象共 30 名。

### 二、 研究設計

本研究經由聯新國際醫院人體試驗委員會審查核可 (IRB-3-R-031-1.1) 以耳燭點火的前後測之 HRV 做比較，實驗場所為新北市金山區勁道養生館，實驗時間為早上 10 點到 12 點之間，實驗中不放音樂，且受試者手機須保持靜音，為保證研究之有效性，30 名受試者前一天晚上作息正常，睡眠須達 6 小時以上且不可飲酒，實驗前不可喝咖啡因性飲料，佩戴手腕式心律測量儀測試過程中，受試者須保持安靜，到店後休息 10 分鐘後進行 HRV 前側，耳燭介入時燃燒耳燭時長 15 分鐘，結束後再次進行 HRV 後側。

此外，為了解耳燭長期使用之成效，從受試者中以便利抽樣方式找出 6 名受試者，進行每週一次共計四次的長期測試，在第四次測試後請受試者再次填寫壓力知覺量表。為確保心率變異測量之穩定性與可比性，於實驗前一天以電話或訊息提醒受試者遵守「睡眠滿 6 小時、

不飲酒、不攝取咖啡因飲料」等規範採取以確認受試者狀態符合要求，當日在受試者到場後，研究人員簡短詢問，確認其前一晚睡眠時長、飲酒與咖啡因攝取狀況，透過此程序，本研究盡可能降低外在因素對 HRV 測量之干擾，以提升數據之可信度與內在效度。

### 三、研究工具

#### (一) HRV 分析儀

使用心律大師腕式生理監視器(型號 TS-0411)進行檢測(圖 1)。透過 HRV 分析，評估參與者的自律神經系統活動，特別是交感神經和副交感神經的平衡。HRV 可作為生理壓力的客觀指標，進一步了解耳燭保健對自律神經系統的影響。



圖 1、心律大師腕式生理監視器 (型號 TS-0411)

#### (二) 壓力知覺量表

使用初麗娟與高尚仁<sup>(22)</sup>在 2005 年所翻譯 Cohen 等人<sup>(23)</sup>在 1983 提出的壓力知覺量表，評估參與者主觀感受到的壓力<sup>(22,23)</sup>，共 14 題，請受試者回顧近一個月的壓力感受，對於健康狀況具有良好的預測效度，如憂鬱、軀體化症，以 Likert 五分法計分，所有題目含「從不」、「偶爾」、「有時」、「常常」、「總是」等五個選項，計分方式為「從不」0 分、「偶爾」1 分、「有時」2 分、「常常」3 分、「總是」4 分，其中 4、5、6、7、9、10、13 題為反向題因此計分方式則相反，最後加總分數越高表示受試者壓力知覺越高，0-28 分表示壓力屬正常範圍；29-42 分表示壓力偏大，43 分以上者，則建議尋求正規醫療資源協助。問卷內容顯示有良好的內部一致性信度與再測信度(三群樣本之 Cronbach's  $\alpha$  係數分別為 0.84、0.85 及 0.86，兩天後再測信度為 0.85)。分數 29 以上表示壓力較大，壓力知覺量表可提供另一個角度，用以衡量耳燭保健對警察壓力舒緩的效果。

#### (三) 耳燭

本研究選用購自奧菲國際有限公司之直筒型耳燭(品名: 舒耳香薰手工耳燭)，長度約 24.5 公分，在末端放入棉花，插入耳後全程手持，並將火點在燃燒端並在燃燒至停止線前放入水中熄滅，如圖 2。



圖 2、直筒型耳燭

#### 四、統計方法

本研究將參與者資料彙整譯碼，輸入電腦以 SPSS 25.0 軟體分析處理，每份問卷都進行編碼及匿名。統計方法包括描述性統計、成對樣本 T 檢定 (Paired Samples T-Test)，統計水準以  $p$  值  $< 0.05$  表示有統計上意義。

#### 參、結果與討論

##### 一、基本資料分析與敘述性統計

本研究完成實驗者共 30 位，由表 1「受試者基本資料」描述性統計結果得知，年齡部分：25-35 歲 23 人 (76.7%)，36-45 歲 3 人 (10.0%)，46-55 歲 1 人 (3.3%)，56 歲以上 3 人 (10.0%)。婚姻狀況：已婚 14 人 (46.7%)，未婚 16 人 (53.3%)。教育程度：專科 23 人 (76.7%)，大學 7 人 (23.3%)。每月薪資：5-6 萬 8 人 (26.7%)，6-7 萬 6 人 (20%)，7-8 萬 9 人 (30%)，8 萬以上 7 人 (23.3%)。工作年資：3-5 年 9 人 (30.0%)，6-10 年 10 人 (33.3%)，11-15 年 6 人 (20.0%)，16-20 年 1 人 (3.3%)，20 年以上 4 人 (13.3%)。擔任主管：是 5 人 (16.7%)，否 25 人 (83.3%)。第一次使用耳燭：是 27 人 (90.0%)，否 3 人 (10.0%)。樣本結構以 25-35 歲 (76.7%)、未婚 (53.3%)、專科學歷 (76.7%)、非主管職 (83.3%) 之基層員警為主體，年資多位於 3-10 年 (63.3%)，且幾乎都是初次使用耳燭的受試者 (90%)，此分布與警察組織之年齡與職級金字塔結構相符，亦可能反映出高壓工作環境中，年輕及基層員警可能為感受工作壓力最為明顯、且較願意嘗試新式壓力緩解方法之族群。

表 1、受試者基本資料

基本資料	人數(%)
<b>年齡</b>	
25-35	23(76.7)
36-45	3(10)
46-55	1(3.3)
56 以上	3(10)
<b>婚姻狀況</b>	
已婚	14(46.7)
未婚	16(53.3)
<b>教育程度</b>	
高中職	
專科	23(76.7)
大學	7(23.3)
研究所以上	
<b>每月薪資</b>	
5 萬以下	
5-6 萬	8(26.7)
6-7 萬	6(20)
7-8 萬	9(30)
8 萬以上	7(23.3)
<b>工作年資</b>	
3-5 年	9(30)
6-10 年	10(33.3)
11-15 年	6(20)
16-20 年	1(3.3)
20 年以上	4(13.3)
<b>是否擔任主管</b>	
是	5(16.7)
否	25(83.3)
<b>是否第一次使用耳燭</b>	
是	27(90)
否	3(10)

## 二、耳燭保健對 HRV 之影響分析

本研究使用成對樣本 T 檢定，比較組內前後測是否有差異，使用九項常見 HRV 指標，包括 SDNN、LF、HF、TP（總變異量）、LF/HF（比值）、LF、HF、RMSSD 以及 pNN50，這些指標可從不同面向反映交感與副交感神經的活性，有助於了解自律神經活性與調節能力。本研究共納入 30 位受試者完成耳燭點火介入與 HRV 前後測，以比較單次耳燭點火介入對自律神經即時反應之影響效果。

據表 2 可得知在整體變異度的 SDNN 從  $46.07 \pm 20.49$  上升至  $66.73 \pm 32.22$  ( $p < 0.001^{***}$ )。LF% 從  $63.70 \pm 16.62$  下降至  $55.13 \pm 15.51$  ( $p < 0.009^{**}$ )，HF% 從  $36.30 \pm 16.62$  上升至  $44.87 \pm 15.51$  ( $p < 0.009^{**}$ )，LF/HF 比值從  $2.35 \pm 1.76$  下降至  $1.61 \pm 1.07$  ( $p < 0.002^{**}$ )，總功率 TP 從  $2128.47 \pm 1420.76$  上升至  $4028.13 \pm 3302.44$  ( $p < 0.003^{**}$ )，SDNN、HF% 及 TP 之提升均達極顯著水準 ( $p < 0.01$ )，表明耳燭保健能立即且強烈地促進副交感神經活性 (HF、HF% 上升) 並增強整體自律神經調節能力 (SDNN、TP 上升)，同時，LF%、LF/HF 及 LF 之顯著下降 ( $p < 0.05$ ) 進一步支持交感神經興奮受到抑制，身心狀態趨向放鬆。反映短期副交感神經節律之指標 RMSSD 與 pNN50，在單次介入後雖呈上升趨勢，但未達統計顯著 ( $p > 0.14$ )，可能因為耳燭的即時放鬆效果主要體現於整體自律神經活性調節與交感抑制，而深層迷走神經節律的穩定與強化，或許需要透過長期或規律性介入方能累積顯著效應。燃燒過程所伴隨的溫熱流、儀式感及多感官刺激，可能是觸發自律神經由交感優勢轉向副交感優勢的關鍵因素。本研究顯示介入後實驗組的心率變異性整體改善有顯著的變化，對照組則未見顯著變化，此結果與 Cone(2007)一致，耳燭可提升副交感神經活性，因此可初步支持耳燭點火介入對 HRV 的正向影響。

表 2、單次介入前後 HRV 差異分析

	前 Mean $\pm$ SD	後 Mean $\pm$ SD	<i>t</i>	<i>p</i>
SDNN	46.07 $\pm$ 20.49	66.73 $\pm$ 32.22	-3.717	0.001 <sup>***</sup>
LF%	63.70 $\pm$ 16.62	55.13 $\pm$ 15.51	2.794	0.009 <sup>**</sup>
HF%	36.30 $\pm$ 16.62	44.87 $\pm$ 15.51	-2.794	0.009 <sup>**</sup>
LF/HF	2.35 $\pm$ 1.76	1.61 $\pm$ 1.07	3.425	0.002 <sup>**</sup>
LF	1208.17 $\pm$ 1469.06	549.57 $\pm$ 400.72	2.592	0.015 <sup>*</sup>
HF	341.63 $\pm$ 257.95	657.23 $\pm$ 534.78	-3.766	0.001 <sup>***</sup>
TP	2128.47 $\pm$ 1420.76	4028.13 $\pm$ 3302.44	-3.217	0.003 <sup>**</sup>
RMSSD	41.23 $\pm$ 19.80	48.37 $\pm$ 21.51	-1.516	0.140
pNN50	19.57 $\pm$ 17.48	23.33 $\pm$ 16.85	-0.969	0.340

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ , *p* 值由成對樣本 T 檢定分析。

### 三、四週耳燭保健結果分析

#### (一) 長期受試者描述性統計與基本資料

長期實驗者是從受試者 30 位中選出可配合之 6 位，進行每週一次共四次的耳燭點火介入，由表 3「長期受試者基本資料」描述性統計結果得知，年齡部分：25-35 歲 6 人 (100%)。婚姻狀況：未婚 6 人 (100%) 教育程度：專科 3 人 (50%)，大學 3 人 (50%)。每月薪資：5-6 萬 1 人 (16.7%)，6-7 萬 4 人 (66.7%)，7-8 萬 1 人 (16.7%)。工作年資：3-5 年 1 人 (16.7%)，6-10 年 5 人 (83.3%)。擔任主管：是 1 人 (16.7%)，否 5 人 (83.3%)。第一次使用耳燭：是 5 人 (83.3%)，否 1 人 (16.7%)。

表 3、長期受試者基本資料

基本資料	人數(%)
<b>年齡</b>	
25-35	6(100)
<b>婚姻狀況</b>	
未婚	6(100)
<b>教育程度</b>	
專科	3(50)
大學	3(50)
<b>每月薪資</b>	
5 萬以下	
5-6 萬	1(16.7)
6-7 萬	4(66.7)
7-8 萬	1(16.7)
<b>工作年資</b>	
3-5 年	1(16.7)
6-10 年	5(83.3)
<b>是否擔任主管</b>	
是	1(16.7)
否	5(83.3)
<b>是否第一次使用耳燭</b>	
是	5(83.3)
否	1(16.7)

## (二) 四週耳燭保健對 HRV 之影響

根據表 4 至 12 可發現，SDNN 在第一、二、四週介入後皆顯著差異 ( $p < 0.05$ )，四週顯示上升表示耳燭保健後心率變異度的彈性增加，LF% 在四週介入後均向下降低，且每週皆達統計顯著 ( $p < 0.05$ )，HF% 在四週介入後均向上提升，且每週皆達統計顯著 ( $p < 0.05$ )，LF/HF 在四週介入後皆顯著下降，反映交感相對活性降低、副交感相對活性提高 ( $p < 0.05$ )，TP 總功率於第一週 ( $p < 0.05$ ) 與第四週 ( $p < 0.001$ ) 顯著增加，第二週與第三週雖有上升但未達顯著，顯示自律神經的調節彈性增加，RMSSD 除第一週未達顯外，第二週 ( $p < 0.05$ )、第三週與第四週 ( $p < 0.01$ ) 皆達統計顯著，pNN50 第一週與第二週未達顯著，第三週和第四週達統計顯著 ( $p < 0.001$ )。

與單次介入時 RMSSD 與 PNN50 未達顯著之結果形成對比，該二指標主要反映迷走神經調節之心跳變異，與深層副交感神經活性及壓力恢復力相關，單次耳燭介入雖能快速抑制交感活性 (LF% 下降) 並提升整體副交感比例 (HF% 上升)，但對迷走神經節律之穩定效果較不明顯，而透過每週一次、連續四週之規律介入，此類深層自律神經調節能力逐步增強，因此，本研究之長期介入結果進一步支持耳燭保健不僅具有即時放鬆效果，其規律施行更有助於累積與穩定副交感神經功能，提升個體之長期壓力恢復力與身心調適彈性。

表 4、介入前後 SDNN 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	60.33 ± 27.70	65.67 ± 26.97	-3.024	0.029*
第 2 週	55.33 ± 15.90	65.83 ± 18.66	-3.008	0.030*
第 3 週	53.50 ± 35.37	69.00 ± 53.58	-2.062	0.094
第 4 週	51.17 ± 24.71	70.00 ± 33.84	-4.537	0.006**

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ , *p* 值由成對樣本 T 檢定分析。

表 5、介入前後 LF% 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	67.83 ± 18.70	53.17 ± 17.41	3.304	0.021*
第 2 週	68.83 ± 9.22	52.50 ± 14.61	3.188	0.024*
第 3 週	69.00 ± 14.35	49.00 ± 18.64	4.016	0.010**
第 4 週	68.83 ± 6.59	48.50 ± 16.84	2.703	0.043*

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ , *p* 值由成對樣本 T 檢定分析。

表 6、介入前後 HF% 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	32.17 ± 18.70	46.83 ± 17.41	-3.304	0.021*
第 2 週	31.17 ± 9.22	47.50 ± 14.61	-3.188	0.024*
第 3 週	31.00 ± 14.35	51.00 ± 18.64	-4.016	0.010**
第 4 週	31.17 ± 6.59	51.50 ± 16.84	-2.703	0.043*

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001, *p* 值由成對樣本 T 檢定分析

表 7、介入前後 LF/HF 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	3.00 ± 2.03	1.48 ± 1.14	3.445	0.018*
第 2 週	2.50 ± 1.20	1.24 ± 0.55	2.681	0.044*
第 3 週	2.89 ± 1.77	1.21 ± 0.89	3.311	0.021*
第 4 週	2.32 ± 0.69	1.14 ± 0.75	2.903	0.034*

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001, *p* 值由成對樣本 T 檢定分析

表 8、介入前後 LF 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	701.33 ± 334.92	588.17 ± 303.90	2.978	0.031*
第 2 週	653.67 ± 210.05	529.50 ± 206.79	10.571	0.000***
第 3 週	636.00 ± 216.21	526.50 ± 211.76	4.711	0.005**
第 4 週	651.33 ± 201.53	538.50 ± 190.22	13.872	0.000***

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001, *p* 值由成對樣本 T 檢定分析

表 9、介入前後 HF 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	305.33 ± 187.77	550.17 ± 477.10	-1.901	0.116
第 2 週	313.50 ± 192.38	634.67 ± 726.17	-1.358	0.232
第 3 週	300.83 ± 220.69	627.17 ± 462.65	-2.351	0.065
第 4 週	306.67 ± 161.14	638.33 ± 424.15	-1.856	0.123

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001, *p* 值由成對樣本 T 檢定分析

表 10、介入前後 TP 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	1890.83 ± 741.32	2464.67 ± 1151.99	-3.025	0.029*
第 2 週	2297.17 ± 761.04	2707.83 ± 979.09	-1.773	0.136
第 3 週	2125.50 ± 776.80	2489.17 ± 426.77	-1.796	0.132
第 4 週	2149.50 ± 273.38	2487.83 ± 251.54	-8.491	0.000***

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001, *p* 值由成對樣本 T 檢定分析

表 11、介入前後 RMSSD 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	58.67 ± 25.74	46.00 ± 15.34	1.074	0.332
第 2 週	55.67 ± 17.71	70.17 ± 23.35	-3.59	0.016*
第 3 週	56.67 ± 17.46	71.00 ± 22.98	-4.894	0.004**
第 4 週	58.17 ± 20.71	76.17 ± 17.27	-4.166	0.009**

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001, *p* 值由成對樣本 T 檢定分析

表 12、介入前後 pNN50 差異分析

週別	前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
第 1 週	31.33 ± 20.25	19.5 ± 14.95	1.085	0.327
第 2 週	30.00 ± 15.94	40.17 ± 15.65	-2.307	0.069
第 3 週	30.67 ± 17.84	40.33 ± 18.23	-8.665	0.000***
第 4 週	31.33 ± 15.44	43.17 ± 17.19	-6.877	0.001***

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001, *p* 值由成對樣本 T 檢定分析

### (三) 四週耳燭保健後壓力之覺量表得分比較

使用成對樣本 T 檢定與敘述性統計，介入前後壓力量表差異分析顯示，介入前的壓力量表平均值為 36.67，介入後下降至 32.17，達極顯著水準 ( $t=7.997, p<0.001$ )，儘管長期追蹤樣本數有限 ( $N=6$ )，然此統計上極顯著之下降，提供了強烈的初步證據，支持耳燭保健具備調節長期壓力感知之潛力，表 13 介入前後受試者壓力量表得分比對表中，6 位受試者在介入後的壓力量表得分均有下降，測試前的平均 37 分下降到四週後的平均 32 分(表 14)。

表 13、介入前後壓力量表差異分析

前	後	<i>t</i>	<i>p</i>
Mean ± SD	Mean ± SD		
36.67 ± 1.37	32.17 ± 1.33	7.997	0.000***

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001, *p* 值由成對樣本 T 檢定分析

表 14、介入前後受試者壓力量表得分比對

受試者	測試前	四週後
1	37	32
2	36	32
3	36	34
4	37	32
5	39	33
6	35	30
平均	37	32

## 肆、 結論

本研究以 30 名男性警察為對象，評估耳燭保健對警察人員壓力緩解的實際效果，透過 HRV 生理指標、壓力知覺量表 (PSS) 評估，探討耳燭保健對壓力緩解之即時與長期效果。結果證實，耳燭保健對警察人員的壓力緩解具有正面效益。單次耳燭介入即能有效促進副交感神經活性，降低交感神經活性，達成即時的生理放鬆效果；長期耳燭保健（每週一次，連續四週）能進一步改善心律變異恢復力，有助於穩定並持續改善受試者的自律神經平衡與心理壓力知覺。耳燭保健提供了一種簡單、非侵入性、且有效的壓力管理選擇，兼具生理與心理之放鬆效益對於改善高壓族群的身心健康、提升工作與生活品質，具有應用前景，值得推廣於高壓工作族群之健康促進計畫中。

## 參考文獻

- (1) 張光禮 (2021), 「台灣警察人員壓力來源後設分析研究」, 國立高雄師範大學人類與知識管理研究所碩士論文。
- (2) 肖躍群 (2003), 「耳燭療法的作用機理初探」, 湖南中醫雜誌, 第 19 卷第 2 期, 頁 36-36。

- (3) 孫義雄、陳進吉 (2014), 「員警壓力及其因應策略」, 中央警察大學警察行政管理學報, 第 10 卷第 5 期, 頁 103-126。
- (4) 吳宗祈、林作慶 (2021), 「外勤警察人員運動參與程度, 工作挫折感及睡眠品質之影響」, 運動休閒餐旅研究, 第 16 卷第 1 期, 頁 1-13。
- (5) 林宗鴻 (1996), 「壓力與壓力的處」, 中華民國航空醫學會刊, 第 10 卷第 2 期, 頁 35-38。
- (6) King, R. D. (2020), *New Healing Through Ear Candling*. 台灣: 大賢者外語。
- (7) Seely, D. R., Quigley, S. M., & Langman, A. W. (1996), Ear candles-*efficacy and safety*. *The laryngoscope* founded in 1896, 106(10), 1226-1229.
- (8) Zhang, M. L. (2023), *Ear Candling: A Holistic Approach to Ear Health*. La Vergne: Lightning Source Inc.
- (9) Odokuma, A. (2021), *Ear candling practice; what you should know about it.* USA: Dr. Nicholas W. Morrow.
- (10) Cone, H. (2007), "The authenticity, usage and efficacy of ear candles," Clayton College of Natural Health, pp. 1-69.
- (11) Lake, J. (2014), *Ear Candles - A Quick Guide to Ear Candling*. Kindle: EarCandleShop.co.UK.
- (12) Hottenrott, K., Hoos, O., & Esperer, H. D. (2006), "Heart rate variability and physical exercise," *Current status. Herz*, 31(6), pp. 544-552.
- (13) 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, 第 11 卷第 2 期, 頁 47-58。
- (14) 楊智傑、洪成志、蔡世仁 (2010), 「精神疾病之心率變異分析」, 臺灣精神醫學, 第 24 卷第 2 期, 頁 99-109。
- (15) Kim, H. G., Cheon, E. J., Bai, D. S., Lee, Y. H., & Koo, B. H. (2018), "Stress and heart rate variability: a meta-analysis and review of the literature," *Psychiatry investigation*, 15(3), pp. 235.
- (16) 孫德銓、張永賢、陳惟華、葉宗烈 (2022), *心率變異 HRV 與自律神經 ANS—探索人體生理回饋的根源*。台北: 台灣科學地股份有限公司出版。
- (17) Selye, H. (1936), "A syndrome produced by diverse nocuous agents," *Nature*, 138(3479), pp.

32.

- (18) Chu, B., Marwaha, K., Sanvictores, T., Awosika, A. O., & Ayers, D. (2024), Physiology, stress reaction. USA : Stat Pearls Publishing.
- (19) 吳佳璇 (2012), 「認識壓力與癌」, 聲洋防癌之聲, 第 38 期, 頁 10-14。
- (20) 李明濱、廖士程 (2009), 「壓力人生怎樣生活—壓力人生遠離心身症的極」, 健康世界, 第 77 期, 頁 28-32。
- (21) Rachmad, Y. E. (2022), “Stress management theory. Published by Saarbrücker Saar Buch Internationaler Verlag,” Spezialausgabe 2022.
- (22) 初麗娟, 高尚仁 (2005), 「壓力知覺對負面心理健康影響: 靜坐經驗、情緒智能調節效果之探討」, 中華心理學刊, 第 47 卷第 2 期, 頁 157-179。
- (23) Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983), A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, pp. 385-396.

臺灣化粧品科技學會  
Society of Cosmetic Scientists of Taiwan