

南華大學科技學院自然生物科技學系自然療癒碩士班

碩士論文

Master's Program in Natural Healing Sciences

Department of Natural Biotechnology

College of Science and Technology

Nanhua University

Master Thesis

彩光針灸對於護理人員肩部肌筋膜炎疼痛及

穴位能量之影響

Effects of Colorpuncture on Electrodermal Activities in Nurses
with Shoulder Myofascial Pain

楊翊榛

Yi-Chen Yang

指導教授：陳秋媛 博士

Advisor: Chiu-Yuan Chen, Ph.D.

中華民國 108 年 1 月

January 2019

南 華 大 學

自然生物科技學系自然療癒碩士班

碩 士 學 位 論 文

彩光針灸對於護理人員肩部肌筋膜炎
及穴位能量之影響

Effects of Colorpuncture on Electrodermal Activities
in Nurses with Shoulder Myofascial Pain

研究生：楊翊婷

經考試合格特此證明

口試委員：許志
連秋媛
陳嘉民

指導教授：連秋媛

系主任(所長)：連秋媛

口試日期：中華民國 107 年 12 月 27 日

謝 辭

兩年多的碩士班課程，在沒日沒夜的書堆中，終於完成了。白天上班、晚上 K 書，幾乎沒甚麼假日的日子，終於要結束了。

首先，謝謝黃明賢教授，在我碩一課業最繁重的時候，工作與課業蠟燭兩頭燒的同時，協助我工作上可以更順利完成；再者，謝謝洪仁宇主任在我碩二面臨課業與工作低潮時，給予我工作上的支持；更要謝謝我有一群好同事們，謝謝晴雯、婕瑩、靜芳、慈恩、嫵竹、亞玲，在我忙著課業寫報告、趕論文，在工作上大大的協助我；謝謝 Debbie 給我的鼓勵和支持；謝謝我的病人及家屬們常常關心我的學習狀況、論文進度，當他(她)們知道我的論文過了，比誰都還要開心，讓我真的覺得很感動。

研究所的學習路上，一直有幾個好友及同學支持著我，感謝阿禧大哥、Kevin 老師、晉漳學長、靖瑋、妙玟姐姐，在我最低潮的時候願意支持我，願意當我的垃圾桶，沒有任何的批判及建議，就是完全的接受當下我的狀態，許多時候我甚至不用說，對方就懂，那種被了解的感覺在當時對我而言是莫大的支持，卻也讓我崩潰無數次，多數的黑夜是哭著入睡，這中間的難過、無助只有自己懂，但是，我走過了，也讓我更加的穩定與成熟，我相信，這只是開始，未來還會有更多的挑戰與磨練！

兩年多來，系上老師們的辛苦指導與同學們的相互支持，讓我持續在知識與智慧不斷的成長。謝謝飯團夥伴(博謙、抒忻、靖瑋、大

榮哥)我們一起讀書、討論課業、吃飯、玩樂，還有 105 級同學們，由於你(妳)們的陪伴與相互扶持，讓我在研究所學習的路上不孤單，豐富了我的學習之路，也開拓了我對這世界的好奇及眼界，我想，這是一生中非常難能可貴的回憶。

兩年多來，沒有太多的時間陪伴家人，謝謝我的另一半：管青，他全力的支持並鼓勵我再進修學習，感謝我可愛的兒女：少豐及芷柔的貼心乖巧，最要謝謝我的爸媽，他們在我趕報告，加上夫妻倆又忙著工作無法陪伴孩子的情況下，二話不說地幫忙接送及照顧孩子，可以讓我無後顧之憂兼顧學業及工作，我最愛的爸媽及家人們，辛苦你(妳)們了，謝謝你(妳)們，這份榮耀是屬於你(妳)們的。

最後，非常感謝陳秋媛老師的苦口婆心及用心良苦，還有陳嘉民老師的鼓勵；秋媛老師曾說過，先驅者是孤獨的，謝謝老師們沒有放棄我，由於老師們的耐心指導，讓我的論文可以順利完成，謝謝你(妳)們陪我走到最後。謝謝許宏志醫師的指導，醫師專家對於我的論文肯定，讓這學習一路上跌跌撞撞的我來說，是一顆強大的定心丸，也讓我看到不一樣的自己，對自己更有信心及肯定。

感謝佛光山及南華大學提供好的學習環境及豐富的學習資源，讓我們在這裡可以學習到更多不一樣的知識及智慧的增長。

摘要

背景及目的：因為工作環境、及工作壓力等多方面因素，護理人員常常面臨肩頸及下背痛疼痛的困擾，其中以肌筋膜炎疼痛為最常見。傳統東方醫學認為，疼痛是因為身體正常運作的能量阻塞或停滯了，其反映了身體某部分受傷，而產生疼痛。過去研究顯示，穴位針灸及光能有效緩解肩頸疼痛。本研究即探討彩光針灸介入對於肌筋膜炎疼痛的成效。

材料及方法：本研究為前驅性之單組前後測實驗，實驗對象為南部某教學醫院護理人員，條件為持續二週以上在頸部或上背部有肌筋膜炎疼痛症狀，且有一個以上的激痛點者；收案人數 16 人；在受試者左右肩部肩中俞、肩外俞、肩井、巨骨等八個穴位，以藍色光各照射 1 分鐘。評量工具包括疼痛視覺類比量表(Visual Analogue Scale, VAS)、穴位能量儀彩光針灸筆 (Perlux P-117)。數據資料以 SPSS 18.0 統計軟體進行分析。

結果：經過彩光針灸介入後，受試者於疼痛視覺類比量表下的疼痛分數由 5.13 ± 2.09 降為 3.31 ± 1.44 ($p < .05$)，疼痛感降低了 35%，顯示彩光針灸的介入能有效改善肌筋膜炎疼痛。經過彩光針灸介入後，受試者在商陽、少澤、厲兌、大敦、肩中俞、巨骨、肩外俞等穴位能量

的穴位百分落差值(percentage difference, PD)有不同程度的上升或下降趨勢，但皆未達顯著差異。研究結果也發現，彩光針灸介入並未改變原有的陰陽平衡。

結論：彩光針灸為不具侵入性，使用安全，操作方便的一種替代療法，可改善肩頸部位之肌筋膜炎疼痛，推測此疼痛改善與穴位能量的提升有關；除此之外，肩部四穴點及十二井穴的相關性，與其循行的路線及對應的臟腑互為影響。

關鍵字：彩光針灸、穴位能量、肌筋膜炎疼痛、護理人員



Abstract

Background and Purpose: Due to the factors such as the working environment and work stress, nursing staffs are usually suffering from the shoulder and neck pain, which are commonly named as shoulder myofascial pain. From the viewpoint of Traditional Chinese Medicine, a pain happens when the energy flow of the body operation is blocked or stagnant and reflects the partial injury of the body. This study is to investigate the effectiveness of colorpuncture intervention for the shoulder myofascial pain.

Materials and Methods: This is a pilot study by single-group pre-test. The 16 experiment objects were selected from hospital, who had symptoms of myofascial pain in the neck or upper back for more than two weeks and more than one trigger pain point. Objects was irradiated for 1 minute with blue light at the eight points of the Jianzhongshu (SI15), Jianwaishu (SI14), Jianjing (Gb21) and Jugu (LI16). The assessment tools are Visual Analogue Scale (VAS) and acupoint energy colorpuncture meter (Perlux P-117). Data was analyzed using SPSS 18.0 statistical software.

Results: After the intervention of colorpuncture, the pain score under the VAS of the experiment objects is decreased from 5.13 ± 2.09 to 3.31 ± 1.44 ($p < .05$) and the pain feeling was reduced by 35%, which indicates the intervention of colorpuncture can effectively improve shoulder myofascial pain. The percentage difference (PD) of the electrodermal activities of the acupoints such as Shangyang (LI1), Shaoze (SI1), Lidui (St45), Dadun (Liv1), Jianzhongshu (SI15), Jianwaishu (SI14), Jianjing (Gb21) and Jugu (LI16) had different degrees of increase or decrease, all had not reached significant differences. This study also found that the intervention of colorpuncture does not change the yin-yang balance.

Conclusion: Colorpuncture is an alternative therapy with effectiveness of not invasive, no side effects, safe and easy to use, which may improve shoulder myofascial pain. This study assumes that the pain improvement is related to the raise of acupoint energy. The correlation between the four acupoints of the shoulder and the twelve well-points affects the route and the corresponding organs.

Keywords: Colorpuncture, Electrodermal Activities, Shoulder

Myofascial Pain, Nurses

目次

謝辭.....	i
摘要.....	iii
Abstract.....	v
目次.....	vii
表目次.....	x
圖目次.....	xii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	3
1.3 研究目的.....	5
第二章 文獻回顧.....	6
2.1 肌肉疼痛之文獻.....	6
2.1.1 疼痛分類及盛行率.....	6
2.1.2 肌肉疼痛之流行病學.....	9
2.1.3 肌筋膜疼痛定義及病理機轉.....	10
2.1.4 肌筋膜疼痛臨床處置.....	17
2.2 中醫針灸的研究.....	21
2.2.1 中醫針灸之發展.....	21
2.2.2 穴位電導儀原理及應用.....	24

2.3 彩光療法.....	30
2.3.1 光的運用.....	30
2.3.2 彩光療法的發展.....	33
2.3.3 彩光針灸的原理.....	35
第三章 研究方法.....	37
3.1 研究流程.....	37
3.2 研究對象.....	38
3.3 研究工具.....	39
3.4 實驗步驟.....	41
3.5 統計方法.....	45
3.6 研究個案權益與倫理維護.....	45
第四章 結果.....	46
4.1 描述性統計及基本資料分析.....	46
4.2 PSQI 及 VAS 與前測 IR、ID、PD 之相關性.....	52
4.3 彩光介入對肩頸肌筋膜炎疼痛之影響.....	57
4.4 彩光針灸介入對穴位能量之影響.....	58
4.4.1 彩光針灸介入前後 IR 值的比較.....	59
4.4.2 彩光針灸介入前後 ID 值的比較.....	62
4.4.3 百分落差值(Percentage differences)分析.....	65
4.5 十二井穴與肩部四穴點的相關性.....	68
4.5.1 前測十二井穴與肩部四穴點的相關性.....	69

4.5.2 後測十二井穴與肩部四穴點的相關性	73
4.6 十二經絡前後測 IR、ID、PD 陰陽分析	77
第五章 討論.....	84
5.1 基本資料之綜合性探討.....	84
5.2 彩光介入對肌筋膜疼痛之成效探討	87
5.3 彩光介入與穴位能量變化之探討	89
5.3.1 IR 及 ID 之探討	89
5.3.2 PD 與穴位能量相關性分析	91
5.4 十二井穴與肩部四穴位相關性探討	92
5.5 彩光介入與經絡陰陽平衡之探討	95
第六章 結論與建議.....	96
6.1 結論.....	96
6.2 研究限制及建議.....	97
參考文獻.....	98
中文文獻.....	98
英文文獻.....	102
附錄一、同意研究證明書	111

表目次

表 2.1 肌肉激痛點位置及症狀	15
表 3.1 十二經絡十二井穴及其對應編碼	42
表 3.2 肩部取穴點及對應之編碼	42
表 4.1 受試者基本資料(n=16)	48
表 4.2 受試者健康狀況及生活習慣(n=16)	49
表 4.3 睡眠品質量表(PSQI)與前測 IR、ID、PD 之相關性	53
表 4.4 疼痛視覺類比量表(VAS)與前測 IR、ID、PD 之相關性.....	55
表 4.5 彩光介入前後 VAS 之 T 檢定(n=16)	57
表 4.6 十二井穴前後測 IR 值之 T 檢定(n=16).....	60
表 4.7 肩部四穴點前後測 IR 值之 T 檢定(n=16).....	61
表 4.8 十二井穴前後測 ID 值之 T 檢定(n=16).....	63
表 4.9 肩部四穴位前後測 ID 值之 T 檢定(n=16).....	64
表 4.10 十二井穴前後測 PD 值之 T 檢定(n=16).....	66
表 4.11 肩部四穴點前後測 PD 值之 T 檢定(n=16).....	67
表 4.12 前測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性(簡表)	70
表 4.13 前測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性	71
表 4.14 後測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性(簡表)	74
表 4.15 後測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性	75

表 4.16 六陰經及六陽經前後測 IR 值之 T 檢定(n=16).....	79
表 4.17 手三陰三陽及足三陰三陽前後測 IR 值之 T 檢定(n=16).....	79
表 4.18 左右兩側十二經絡前後測 IR 值之 T 檢定(n=16).....	80
表 4.19 六陰經及六陽經前後測 ID 值之 T 檢定(n=16).....	80
表 4.20 手三陰三陽及足三陰三陽前後測 ID 值之 T 檢定(n=16)	81
表 4.21 左右兩側十二經絡前後測 ID 值之 T 檢定(n=16).....	81
表 4.22 六陰經及六陽經前後測 PD 值之 T 檢定(n=16).....	82
表 4.23 手三陰三陽及足三陰三陽前後測 PD 值之 T 檢定(n=16).....	82
表 4.24 左右兩側十二經絡前後測 PD 值之 T 檢定(n=16).....	83
表 4.25 左右肩部前後測 PD 值之 T 檢定(n=16).....	83

圖目次

圖 2.1 上背部疼痛部位	7
圖 2.2 WHO 疼痛程度分類.....	8
圖 2.3 肌筋膜疼痛激痛點好發部位及轉位痛	16
圖 2.4 穴位電檢電流變化	26
圖 2.5 測量值偏墜之評估	27
圖 2.6 電磁波波長圖	35
圖 3.1 研究流程圖.....	37
圖 3.2 研究工具之彩光針灸筆組(左)及穴位能量儀(右).....	43
圖 3.3 肩部肌群及激痛點分布圖	43
圖 3.4 手(左上)、足(左下)及肩部(右)取穴圖	44
圖 3.5 取穴量測穴位能量及肩部四穴點照光	44

第一章 緒論

1.1 研究背景

疼痛常見於基層醫療患者的健康問題，根據美國一項統計研究顯示，以疼痛為主訴其中者，大約 30%-85%是屬肌筋膜炎疼痛症候群 (Myofascial Pain Syndrome) (趙恆翊，2011)。根據參考資料顯示肩頸部位的疼痛佔多數，好發於女性。美國梅約診所曾經做一研究，每一年美國約有 4,000 萬成人有疼痛問題，困擾這些人的疼痛問題以過去 3 個月下背疼痛最多 (27.6%)，關節炎 (20.6%)，其次是頸部疼痛 (13.9%)、嚴重頭痛及偏頭痛 (14.1%)。這些成人大多會選擇替代療法 (complimentary and alternative medicine, CAM) 來緩解疼痛，其替代療法有保健食品 (17.7%)、瑜珈、氣功、太極 (10.1%)、冥想、靜坐 (8.0%)、按摩 (6.9%)、針灸 (1.5%)。這些成人每年花 8.5 億美元來使用替代療法管理背痛問題，3.6 億美元處理頸部疼痛問題，2.3 億美元處理關節炎疼痛問題。目的就是讓自己更健康，免於疼痛的干擾，影響生活品質 (Nahin, 2016)。在台灣，衛生福利部食品藥物管理署 (FDA) 針對 2010-2014 年嗎啡支出統計資料顯示出，2010 年國人每年支出新台幣 8.2 億至 2014 年增加到新台幣 9.7 億，以口服用藥居多，針劑的藥品次之。所以，疼痛問題常常是令人困擾的健康問題之一。

在 17 世紀，物理學家牛頓發現，白色的光，透過三稜鏡去看到不同顏色的彩色光。所以，彩虹光譜就是可見光譜，每一個顏色有它不同的頻率與波長。諸多及臨床研究顯示，有顏色的光也可以作為治療的一種工具，例如：紅色光可以促進循環、升高血壓、治療感冒、貧血，血液和肺部疾病的疾病；紅色顏色也代表勇氣、熱情。藍色光可用於穩定心臟、肌肉和血液，治療燒傷、皮膚病，青光眼，麻疹和水痘和喉嚨問題。藍色顏色也代表放鬆和癒合。顏色及光除了可以用於心理層面治療，也可以用於身體疾病的治療(Liberman, 1997)。

從 70 年代開始，彩光針灸(Colorpuncture)發明家彼得·曼德爾博士(Peter Mandel)開始整合色彩理論、中醫的經絡穴位、陰陽的概念和關於色彩效應的實證數據。從中醫哲學和現代光子物理學的最新發現，德國物理學家弗里茨·阿爾伯特·波普(Fritz Albert Popp)發現人體組織最小單位「細胞」，它是構成生命的基礎，其中的 DNA 是生命的密碼，而光是細胞需要的能量，透過細胞間的振動頻率傳遞能量。Popp 在研究中表示，正常的活細胞能發出穩定的生物光子（光粒子）流，若細胞產生病變，所發射出來的生物光將不和諧，容易互為干擾(Croke, 2002)。

彼得·曼德爾博士(Peter Mandel)認為細胞的變化會影響相關區域的皮膚穴位其電位的接受性，透過結合東方醫學的經絡、色彩及光的

震動原理，找出身體內可以吸收及散波光的穴位，將有色光透過經絡傳遞至身體，可讓穴位能量及體內細胞恢復一致性，使人的健康恢復到平衡狀態。過去研究顯示，彩光針灸對於疼痛、鎮靜具有緩解效果 (Croke, 2002)。

遠在古代中醫醫學的『黃帝內經』已有紀載經絡的概念：「經脈為裏，支而橫者為絡，絡之別者為孫。」「經」是路徑的意思，屬縱行的通道；「絡」則有網絡的意思，屬經脈的分支，多縱橫交錯循行全身。《中國之科技與文明-針灸：歷史與理論》提出，經絡系統像是「放射狀毛細血管」的概念。也有學者發現經絡循行線上的電阻較低，從身體上取穴位量測其電阻，可以知道穴位在身體上的健康狀況。

1.2 研究動機

女性護理人員常常因為工作壓力、輪班、工作姿勢不良、睡眠飲食不正常等等因素，導致身體常出現莫名的不適，其中肌筋膜炎疼痛是常見的疼痛之一，而肌筋膜炎疼痛又以肩頸、下背疼痛及頭痛為常見激痛點之轉位痛。根據疼痛點分布，本研究欲探討的肩部四穴點(肩中俞、肩外俞、肩井及巨骨穴)分布在肌筋膜炎疼痛好發的肌群(斜方肌及提肩胛肌)上；另外，肩部四穴點在經絡走向，十二條經絡當中就有三條經絡經過肩部這四個穴點：分別是手太陽小腸經(肩中俞、肩外

俞)、足少陽膽經(肩井)及手陽明大腸經(巨骨)。本研究以彩光針灸做為介入工具，以簡易不具侵入性方式並透過量表來評估，將探討肩頸肌筋膜炎之改善成效，穴位能量陰陽平衡及十二井穴與肩部四穴點的相關性。

國外研究顯示，護理人員因職場環境容易產生肌肉骨骼損傷，又以肩頸疼痛及下背痛為多數。一般對於疼痛的處理方式，在醫療體系下如：口服止痛藥、針劑止痛藥、物理治療(熱敷、電療等)、針灸，其他非屬現行醫療體制下的處理方式如：推拿、拔罐、氣功、運動、瑜珈、保健品、中草藥、痠痛貼布等。希望透過彩光針灸不具侵入性及便利性，能夠協助護理人員對於改善肌筋膜炎的另一種替代療法選擇。

1.3 研究目的

為了能瞭解彩光針灸是否能減緩護理人員的肩部肌筋膜炎疼痛症狀及對穴位能量的影響，本研究目的為：

- (1) 分析護理人員之基本資料、生活型態及健康狀態；
- (2) 探討彩光針灸介入前後肌筋膜炎疼痛變化；
- (3) 探討彩光針灸介入前後穴位能量之變化及相關性；
- (4) 探討彩光介入前後穴位能量之經絡陰陽平衡。



第二章 文獻回顧

2.1 肌肉疼痛之文獻

2.1.1 疼痛分類及盛行率

疼痛大部分的人一生當中都會遇到，疼痛又分為急性及慢性疼痛，急性疼痛時間短，通常數天或數周就會痊癒，發生時間約 4-6 週內，急性疼痛多為外傷所引起；慢性疼痛時間長，發生時間大多大於 12 週以上，引起慢性疼痛種類多，可分為：中樞神經、週邊神經、臟腑、功能退化、癌症等。慢性疼痛往往會影響生理(例如：睡眠受影響、身體活動)、心理(例如：憂鬱)、社會(例如：就業問題)層面，通常慢性疼痛恢復時間長，其病因也比較複雜，需要更多的耐心去面對。

疼痛是非常普遍的問題，女性比男性更容易有疼痛問題產生，好發年齡在 30-50 歲，尤其是容易發生在凡事講求完美、責任感重、工作認真、高壓工作環境、容易緊張不易放鬆及講求快速的族群當中。

臺大醫院曾有做過醫院員工肌肉疼痛的研究與調查，其研究結果發現疼痛的部位發生比例，上背部及肩頸疼痛就佔了 55%，下背痛佔 43%，而且女性多於男性。

Freimann (2016)等多篇研究針對護理人員骨骼肌肉問題，身為醫療前線的護理人員，面對病人的疾病變化、家屬心理的擔憂、醫生的

醫囑要求等等，常常是讓護理人員處在高壓力及快節奏的工作環境中，加上飲食不均衡、需要輪值大小夜班、工作上可能需要搬動病人或是長時間勞動，導致護理人員最常出現骨骼肌肉的疼痛為下背痛及肩頸疼痛(圖 2.1)。

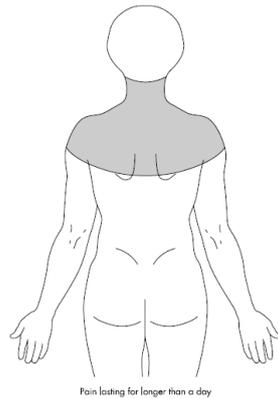


圖 2.1 上背部疼痛部位
(Smedley, 2003)

臨床上疼痛的處置分為藥物與非藥物治療，常見的藥物治療有：非類固醇抗炎類藥品、鴉片類藥物。長期使用非類固醇類止痛藥容易引起胃部不適及腎臟功能；鴉片類長期使用容易會有藥物成癮之風險(辜美安、蔡坤維、林詩純，2015)。一般非藥物治療有：手術、神經阻斷術、局部放射性治療、雷射治療、電刺激療法、心理治療、其他如：復健、牽引、催眠或暗示療法等(陳智宏、劉澤宗，2004)。

世界衛生組織(WHO)根據疼痛的程度，設立了止痛三階段(圖 2.2)，第一階段指輕度疼痛，疼痛分數 1-3 分，給予的藥物治療著重非鴉

片類的止痛藥。第二階段指中度疼痛，疼痛分數 4-6 分，可給予弱效嗎啡類及其他止痛藥物。第三階段指重度疼痛，疼痛分數 7-10 分，需要給予強效鴉片類及其他的止痛藥物(林至芄、許彥鈞、孫維仁、楊榮森，2008)。

WHO's Pain Relief Ladder

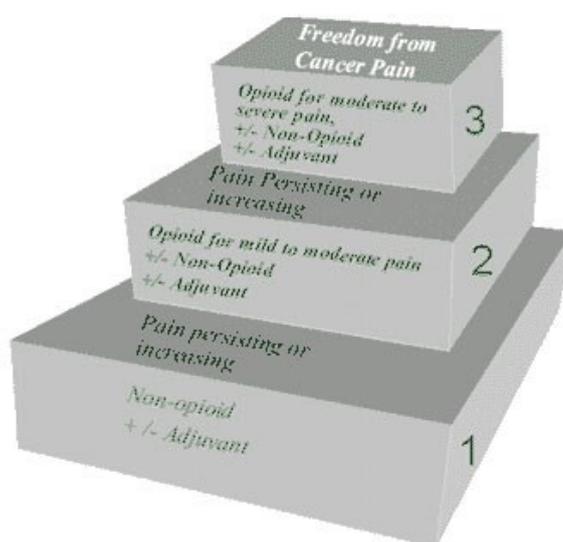


圖 2.2 WHO 疼痛程度分類

2.1.2 肌肉疼痛之流行病學

國內學者曾針對醫院員工骨骼肌肉疼痛之流行病學做一研究，以肌肉骨骼疼痛之問卷調查，結果顯示容易發生疼痛的部位：肩膀 47%、頸部 38%、下背部及腰部 37%、上背痛 20%、手腕及手部 20%、膝關節 21%、髖部與大腿 15%、足踝及足部 14%。引起肩膀疼痛的原因，例如：過度緊張、疲勞、肌肉群過度使用、脫臼、五十肩等。其中，肌肉筋膜炎疼痛亦常見，通常在上背部及頸部，主要是因為肌肉及結締組織的疼痛，又稱肌筋膜炎疼痛症候群(Myofascial Pain Syndrome, MPS)(Sarquis, 2016)。

也有學者進一步把疼痛分為兩種：肩頸及上背部定義為上半身疼痛；下背部、腰部、髖部及大腿、足踝等定義為下半身疼痛(陳昭瑩等, 2012)。另外，在英國曾做過一項關於疼痛與職業的大型研究，研究結果顯示男性建築工人、老師及女性護理人員、秘書等，皆是頸部疼痛的高危險族群(Palmer et al., 2001)。

陳昭瑩等(2012)研究指出工作相關的上半身疼痛是一個複雜的症狀，與工作壓力、工作—生活衝突有關。可能女性要兼顧家庭與生活，造成上半身疼痛的比例比男性高。

國內學者曾做疼痛的心理因素相關研究，結果發現睡眠時數少，

肩頸疼痛發生的機率會明顯上升，其作用機轉可能與生理及心理壓力有關；生理上，睡眠不足或睡眠品質不佳，容易造成身體相關因子的發炎反應，導致身體的損傷不易恢復 (何怡德等，2016)。

根據中醫理論，十二經筋是對肌肉、韌帶等軟組織的認知。《內經》中曾有經筋、大筋、小筋、膜筋、宗筋、緩筋、維筋、筋結、筋聚等等組織結構的描述。《靈樞·經脈》經筋「主束骨而利機關」，也就是指各關節附近的筋膜作用及幫助關節活動運動。《靈樞·經脈》又說：「骨為幹，脈為營，筋為剛，肉為牆」。這些都是對運動肌肉的描述。「筋結」是中醫的描述，這裡指的筋結是因為勞損而引起的傷害，容易發生在重要關節或肌肉群。古老中醫的論述與西醫所談之肌筋膜疼痛有其類似的相連性(羅國正，2013)。

2.1.3 肌筋膜疼痛定義及病理機轉

細胞是所有生命體的基本單位，細胞可以區分為四種類型：神經、上皮、肌肉及結締組織。肌膜是屬於結締組織，遍布於全身包覆著肌組織器官及大小肌肉，形成一個筋膜網絡，肌膜網主要功能是在全身提供連結、交流、鞏固及分離等功能，肌網絡構成一個細胞他所需要的環境，筋膜富有彈性也有豐富的纖維(膠原蛋白、彈力蛋白及網狀蛋白)，其中，膠原蛋白為主要成分，是肌筋膜中常見的蛋白質。細

胞間養分的傳送也是靠結締組織的纖維性及黏液性來完成，當纖維越密集，黏液越缺水，養分輸送就越難完成，細胞獲得的養分及水分也就備受限，容易造成養分傳導路徑的阻塞，進而產生疾病(Myers, 2016)。

肌肉是維持身體動作收縮與放鬆的功能，一但肌肉長時間處於收縮的情況下，肌肉就會無法完全發揮功能，同時也容易造成激痛點(trigger point)的產生，這些張力會沿著肌肉外的筋膜而傳遞出去。假使肌肉使用過度並缺乏營養的供應，就有可能會出現身體活動功能下降、激痛點的產生、代謝毒素增加等現象(Myers, 2016)。

隨意肌是身體最大單一器官，由 200 多對肌群所組成的，共有 696 塊肌肉，占身體的約 40-50%的重量，身體大大小小的肌肉都有可能引發肌筋膜疼痛(許宏志，2006)。肌筋膜疼痛是以肌痛點(myofascial trigger points, MTrPs)所引起的肌肉疼痛為表徵，有四個主要特徵：肌肉局部的壓痛點(local tendon spot)、緊束帶(taut band)、引傳痛(referred pain)及局部抽蓄反應(local twitch response)。其中，肌痛點又分為活性肌激痛點及隱性肌激痛點，每個人身上會不同程度的隱性肌激痛點，它可以在同一個位置找到痛點(或稱之為酸痛)，只是對於疼痛的敏感度不同，因人而異(洪章仁，2016)。肌筋膜疼痛中，以斜方肌(Trapezius)的激痛點最為常見(Cerezo-Tellez, 2016)。

肌筋膜炎(Myofascial Pain)是慢性非特異性頸部疼痛常見的疼痛之一，盛行率約 5.9%~38.7%，每年有 0.6%的族群深受頸部疼痛，其中持續性疼痛占 67%(Cerezo-Tellez, 2016)。但是真是致病機轉不明，可能與身體的肌肉、肌腱長時間過度使用或不良姿勢所引發，也有可能來自直接或間接的創傷，長期重複的負重或累積的傷害，除此之外，尤其現在人 3C 產品的過度依賴及使用，更容易產生疼痛的問題；另外，不良生活作息壓力及不均衡的營養也容易引發肌筋膜炎的問題。造成肌筋膜炎的致病原因，目前無法十分確定，但是激痛點的存在對診斷肌筋膜炎是重要的。Simon 在 1970 年代曾提出能量危機(energy crisis)假說，其假說是認為肌肉過度收縮，或其他因素引起肌肉長期收縮不放鬆，造成局部僵硬，導致循環受阻而缺氧或缺養分(能源)，因為肌肉長期收縮需要更大的氧氣及養分，而造成能源危機，肌肉收縮後再放鬆也要能量(洪章仁，2016)。如果就痛點的原因來討論，可以將它分為兩種：能量危機論(energy crisis)及肌肉神經接合功能異常論(neuromuscular junction dysfunction)(林頌凱等，2007；羅國正，2013)。

能量危機論(energy crisis)認為激痛點的產生主要來自一次的急性外傷或反覆數次的微小損傷，導致肌纖維的傷害。會產生這些微小傷害的因素有：長時間姿勢不良、重複不斷的動作、缺乏運動、營養

失調、睡眠障礙等。這些外來的壓力或傷害，會讓身體的能量失衡造成肌肉內的 ATP 不足，鈣離子滯留在細胞質內，這樣容易造成活化肌肉「肌動蛋白—肌凝蛋白」的收縮機制，這會讓肌肉一直處在收縮的狀態。如果，激化的肌纖維素過多的話，就會產生一條緊繃的肌肉，稱為緊束帶。由於長時間肌肉收縮，容易增加局部能量的消耗及血液循環變差的情形，導致肌肉缺氧及缺血。身體為了代償這些現象，會釋放出一些神經傳導物質，例如：bradykinin、serotonin、histamin 等，這些物質會活化感覺神經系統，壓抑疼痛感覺(林頌凱等，2007；羅國正，2013)。

肌肉神經接合功能異常論 (neuromuscular junction dysfunction) 認為除了激痛點之外，神經感覺異常與引傳痛(轉位)也是常見的臨床表徵。引傳痛是指當壓激痛點時，疼痛會跑向某處，舉例來說：斜方肌是人體最常發生的激痛點，斜方肌上引發的疼痛會傳到同側的臉部，特別是太陽穴的位置。

除此之外，有研究人員發現其激痛點的地方是帶負電，與正常細胞的運動神經元電位帶正電有所不同，所以也因為這樣產生病灶，這些病灶就是周邊神經肌肉病變所產生(林頌凱等，2007；羅國正，2013)。

除上述所談及兩種可能情況外，另有潛在因素也會影響到肌筋膜

疼痛，其潛在因素分為：結構因素(mechanical factors)、系統因素(system factors)、心理因素(psychological factors)。

1. 結構因素(mechanical factors)：姿勢不良、肌肉骨骼病變或長短不一，長期過度使用肌肉群導致肌肉群過度疲勞。
2. 全身性系統因素(system factors)：生理代謝異常、內分泌異常、營養失調不均衡等。
3. 心理因素(psychological factors)：焦慮、強迫、壓力、心情低落、憂鬱等情緒因素。

目前對於肌筋膜炎疼痛可透過實驗室數據、影像(如：超音波、磁共振造影等)或電學(如：肌電學、神經傳導等)相關檢驗檢查來診斷，除此之外，肌筋膜炎疼痛的關鍵在於問診及觸診，以便更精準找出激痛點。問診的重點在於，了解病患的疼痛型態、頻率、部位、工作環境及工作性質，平常工作或居家的動線，睡眠狀況及活動飲食的情形。在觸診方面，有五個主要重點要注意，(1)抱怨身體部位局部的疼痛；(2)特殊的引傳痛(轉位)，會感覺到按壓局部疼痛的位置，疼痛會跑至他處；(3)可以摸到緊繃帶狀的緊束帶；(4)強烈的激痛點；(5)關節的活動度受限。另外，還有三個次要的重點，(1)直接加壓在激痛點上，會直接反應說「對，啊...是...就是這個點!」；(2)局部會產生抽搐反應；(3)可以透過伸展方式或給予藥物而緩解疼痛 (林頌凱等，2007；洪章仁，2016)。

表 2.1 肌肉激痛點位置及症狀

激痛點	轉移痛位置	引起原因及症狀
斜方肌	顱骨底部、頸部、上肩部、上背部	肌肉僵硬、痠痛、壓力、外傷
上斜方肌	後頸、顱部	肌肉僵硬、痠痛
提肩胛肌	後頸、上背部	頸部僵硬、痠痛、沮喪、焦慮

(林頌凱等，2007)

在身體所有肌群中，斜方肌(Trapezius)是最常容易產生疼痛。斜方肌分為上、中、下三個部分，其中上斜方肌是一條唯一可以做出聳肩動作的肌肉，它也最靠近頸部的上肩肌群。因此，斜方肌也是肌群中較易產生多痛點的部位，尤其容易造成肩頸及上背部的疼痛，通常造成壓痛點及激痛點的原因：單一肌群或肌肉過度的負荷或負重、外傷、同樣姿勢維持時間過長，壓力是過度負荷的主要來源，壓力的承擔對於頸部及上背部肌群是會有影響的 (Finando, 2011)。

在頭頸部的肌筋膜觸發點疼痛有些會伴隨著張力性頭痛、耳鳴或下頷關節疼痛、容易造成眼睛疼痛及斜部歪頸等症狀(Alvarez, 2002)，另一個容易受到影響的肌群是提肩胛肌(Levator scapulae)，它位於斜方肌內，這兩者都是疼痛及肌激痛點好發的位置(圖 2.3) (Finando, 2011)。Cerezo-Tellez(2016)研究中發現肌筋膜激痛點多位於右上斜肌(82.1%)及左上斜肌(79%)。

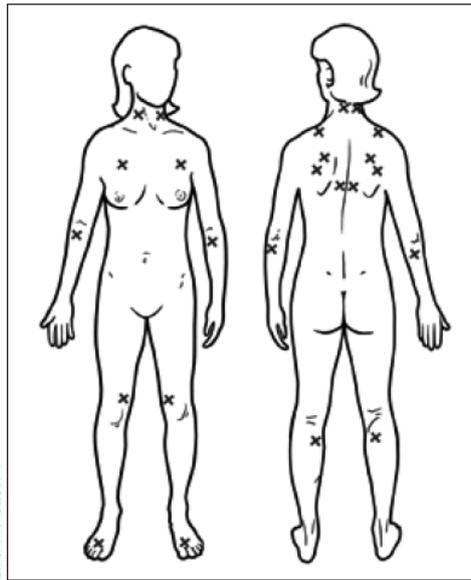


FIGURE 1. Most frequent locations of myofascial trigger points.

(Alvarez, 2002)

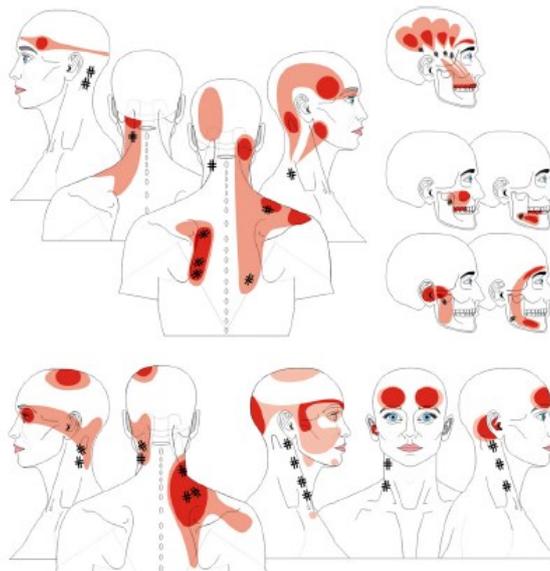


Figure 1. These diagrams illustrate some of the more common myofascial trigger point sites (#) in the head and neck and their respective pain patterns.

#及深紅色區為激痛點分布位置及區域，淺色區為轉位痛之區域

(Cummings, 2007)

圖 2.3 肌筋膜炎疼痛激痛點好發部位及轉位痛

2.1.4 肌筋膜炎疼痛臨床處置

肌筋膜炎疼痛是一個高發病率及普遍性的主訴，流行率從一般骨科門診約占 21%，至一般內科門診約占 30%，甚至在疼痛科門診可以高達 85-93%的病患為此疼痛而苦惱。每個人針對疼痛部位不同及肌肉的激痛點不同，有些疼痛甚至會伴隨著自主神經功能障礙，包括：異常的出汗、流淚、皮膚潮紅、血管收縮及溫度變化等。頸部的肌筋膜炎疼痛可能會伴隨耳朵神經相關問題，包括：頭暈、耳鳴等症狀出現。除此之外，疼痛也會影響日常生活，在肌肉功能性主訴部分，包括像是：工作意願降低、肌肉協調變差、關節僵硬、疲倦、虛弱等。其他與疼痛相關的神經系統，例如：感覺異常、麻木、視力模糊，嚴重則會影響到睡眠品質及情緒變化(Borg-Stein, Simons et al.,2002)。

肌筋膜炎疼痛造成的影響，輕微肌筋膜炎疼痛有些透過適當的休息即可恢復，嚴重時就不分時間，可能伴隨著睡眠障礙、持續性的疼痛、便秘、腹瀉、焦慮、憂鬱，嚴重者甚至會影響人際關係及工作表現，長時間下來有些會出現自主神經失調等問題(林頌凱等，2007)。

肌筋膜炎疼痛一般常見的處置方式如下(林頌凱等，2007；Desai, 2013)：

藥物治療分為：(1) 非類固醇消炎止痛藥物(Nonsteroidal

anti-inflammatory drugs , NSAIDs)較為普遍,(2) 骨骼肌鬆弛劑,(3) 抗憂鬱劑,(4) 鎮靜安眠劑,(5) 肉毒桿菌注射、肌痛點注射止痛劑及浮針等方式。藥物治療在肌筋膜疼痛當中並非第一線治療方式，應搭配其他治療方式效果較為顯著(Borg-Stein et al., 2002)。

非藥物治療分為:(1) 減壓 (2) 針灸 (3) 物理治療:熱敷、貼紮、遠紅外線、超音波、冷噴劑、電療、雷射治療、徒手療法 (4) 運動:肌肉伸展，訓練肌肉的柔軟度、肌力及肌耐力(Borg-Stein et al., 2002)。

一般西醫常見的疼痛處置方式，有許多的限制，例如：侵入性的治療，如施打止痛劑等，需要由專業人員及醫療院所執行，服用止痛或肌肉鬆弛劑相關用藥，需要有醫師處方籤，諸多的不便往往會讓人卻步，尤其耗費時間及金錢。所以，輔助與替代療法(CAM)治療疼痛在歐美行之有年，可以提升疼痛的滿意度還可降低醫療成本支出。

在美國，約有 62%的成人利用 CAM 來管理健康及輔助治療疾病。該學者提出，其替代療法的定義是指西醫醫療體系之外，都稱做替代療法，包括：中醫針灸、藥膳、推拿、拔罐、印度阿育吠陀醫學、芳香療法、按摩、順勢療法、植物療法、營養療法、太極、氣功、瑜珈、音樂療法、靜坐、整脊等等 (梁子安，2009；洪章仁，2016)。

替代療法對於疼痛常見處置，如下：

針灸或乾針(Dry Needling)治療：利用針灸的細針，將針穿刺進入疼痛點，做局部肌筋膜疼痛的穿刺並活化痛點，透過反覆穿刺可使痛點去活化達到減輕疼痛及組織放鬆的效果(劉東，2017)。

按摩：按摩的作用類似中醫的針灸，利用手指的力道透過身體穴位反射點及經絡所經之處，給予穴位刺激，達到放鬆肌膜的效果。在Hernandez-Reif 等人的研究中發現，按摩可以減輕下背疼痛的問題，增加血液中血清素及多巴胺的分泌。穴位按摩的手法是透過按、壓、推、揉等方式進行，針對部位的不同，給予不同的手法，例如：背部大肌肉群適合用壓、推等手法；肩頸部分肌群較為細小，適合用按或揉的手法。對於穴位按摩，一般會有的反應為酸、脹、痛、麻，中醫常說「通則不痛、痛則不通」，穴位按摩每穴位時間 3-5 分鐘，時間不宜過長(張惠甄、劉曉玫、李依純、陳萱芳、周培萱，2006)。

徒手療法：一般疼痛最常發生在提肩胛肌及上斜方肌，激痛點位置確認後，藉由徒手方式針對痛點做深度按摩，依據每個人可以接受的力道及程度，由淺入深，達到深層肌肉放鬆(陳翰裕、王郁智、吳秉澍、邱閩琮、簡加珍，2016)。

芳香療法：精油是由植物當中萃取出來的，然而植物就是精油的

靈魂，每個植物能萃取提煉的部位及方式都不同，植物不同的部位，也代表著可以提供的功效不同，然而，植物精油的化學結構決定精油的顏色、香味及在體內作用及代謝的方式，可以提供身、心、靈不同層次的需求。一般精油的常見使用方式有薰香、塗抹、嗅吸、按摩、擴香、噴霧、沐浴等，需要依照身心狀況、使用環境及使用工具來決定精油的選擇。Saeki 和 Tanaka(2005)曾針對精油與疼痛做一研究，選擇 6 種不同精油，精油分別為檸檬、薰衣草、迷迭香、葡萄柚、甜橙及尤加利，用嗅吸的方式進行，其研究結果表示，芳香療法對於疼痛有減緩效果(黃宜純等，2007)。



2.2 中醫針灸的研究

2.2.1 中醫針灸之發展

在歐美替代療法中，有越來越多使用針灸來治療疼痛問題，針灸的接受度好且風險低及少副作用。針灸可以恢復身體“氣”的正常流量。在現代科學實證，針灸已被證明多重影響神經系統，尤其對中央和周邊系統。

針灸起源於中國兩千多年前，是一個最古老的，在中醫最常用的醫療處置。在古代，是為了調整造成體內失衡引起疾病所用的一種治療方式，針灸，作為替代療法可以治癒很多疾病，但是，它真正的作用機轉仍有許多爭議。近年來，由於針灸越來越被大眾接受，也開始有許多關於針灸的研究。在傳統中醫醫學中，針灸是最持久的傳統的醫學。

根據世界衛生組織(WHO)將針灸定義為“在針刺療法中插入和操縱針頭的位置”。治療方式是將針插入身體的特定點或區域，插入的點稱之為穴位，其插入深度則取決於目標組織的大小深度(Yin, Buchheit, Park et al., 2017)。

在臨床上，頸部疼痛及下背痛是最擾人的疼痛，在美國，每年約有 190 萬人因為頸部疼痛而就醫，除了頸部疼痛之外，背痛也是一個

嚴重的健康問題。根據研究顯示，針灸對於肩頸疼痛有改善，並且改善睡眠狀況、生活品質、提升日常及工作的活動力，降低焦慮及憂鬱的情緒(Dong, Høstmark, Veiersted, Medbø, 2005)。日本學者也有針對慢性肩頸疼痛做一研究，其研究結果顯示遠端取穴位，針灸療法的介入治療慢性肩頸疼痛是有顯著的差異(Takako Matsubara et al., 2011)。

針灸用於人體的經絡(Meridian)上的穴位，經絡系統像是一個高速公路網絡，該網絡類似於光纖，它是身體傳遞能量的路徑，它主要是光粒子的共振效應。研究表示，所有生物都透過電磁場共振和光輻射的環境中彼此溝通並相互配合，所以，可以說經絡穴位就是能量的交流點，每個穴位所呈現出來的能量狀態皆不同，其對應的組織器官也不同。

過去有些學者探討經絡循經路線及穴位的光子特性進行相關研究，其中有一研究關於腕部手厥陰心包經區域光傳輸特性，基於腕部手厥陰心包經循行區域的解剖結構，建立了腕部手厥陰心包經和旁開非經絡線區域組織光傳輸結構的簡化模型。結果表明，腕部心包經循行區域的光傳輸特性主要受該區域的底層結構和底層組織成分影響，光在底層結構中也是沿腕部心包經呈優勢傳輸的，並且該優勢傳輸的現象與腕部心包經底層的筋膜間隙結構有關。經絡與周邊非經絡組織

的光傳輸特性探究，發現經絡與周邊非經絡組織之間的光傳輸特性存在差異，這種差異性具有明顯的醫學統計意義($P < 0.05$)(Liu, Jiang, 2010)。

Yin(2017)在過去的多篇文獻當中發現，針灸對於慢性疼痛如下背痛、肩部疼痛、頸部疼痛、膝關節疼痛及疼痛都有證據顯示疼痛有被改善，也希望透過針灸的治療可以減少止痛藥品的依賴及使用。

Guerra(2003)在回顧性研究中，針對 201 例肩部疼痛患者進行艾灸和耳穴療法評估針灸對疼痛，活動能力和殘疾的影響，研究結果發現一名患者(0.5%)無改善，12 例(6%)簡單改善，68 例(33.8%)顯著改善，120 例(59.7%)臨床症狀解決，治療軟組織肩關節疾病，針灸似乎在症狀方面有很好的臨床效果可以縮短疾病持續時間(Juan Guerra et.,al, 2003)。

2013 年在一項針灸治療慢性肩部激痛點隨機試驗，受試者 18 名分為兩組，一組為針灸至肩部的激痛點，另一組為針灸至疼痛的肌肉群，分別接受 5 次的針灸，量測工具以疼痛強度（視覺模擬規模，VAS）和肩部功能(ConstanteMurley 評分, CMS)來測量，在這實驗中發現，疼痛強度顯著下降($p < 0.001$)，肩關節功能也顯著增加($p < 0.001$) (Kazunori Itoh et al., 2013)。

2.2.2 穴位電導儀原理及應用

能量醫師崔玖(2001)認為人體是個很微妙的能量場，細胞與細胞、器官與器官、個體與個體甚至個體與環境之間的互動與溝通會發出各種訊息，然而這樣的訊息是以波的振動方式來顯示，所謂的生物能訊息。透穴位檢測的儀器檢測可以了解人體的能量場是否平衡，人體的能量是透過經絡來傳送，穴位是經絡上每個傳送的重要轉運站，透過穴位能量的檢測可以得知訊息傳送的狀態，進而了解身體的健康狀況。

經絡穴位的能量點是可以透過儀器來做量測，其代表人物為日本中谷義雄(Yoshio Nakatani, 1923-1978)的良導絡及德國的傅爾醫師(Reinhold Voll, 1909-1989)。在日本，中谷義雄發明的 Ryodoraku (良導絡) 儀器，可以繪製出電導與穴位的電能關係，顯示出穴位與經絡的存在。德國傅爾醫師發明的電針儀器是結合中國的針灸原理，利用電能方式來說明中國醫學當中”氣”的觀念，它是依據經絡學說，利用高穩定性的電阻電容，透過電子儀器來瞭解體內「能量」的傳導方式，可以更加精準的診斷穴位的位置，透過儀器的量測，可以協助專業人員在臨床上的疾病判斷及後續治療計畫方針。

人體的穴位存在於經絡之中，其中經絡穴位的”氣”的能量要如何

量測？它既看不見、也摸不著。德國傅爾醫師，因為對於從小科技的興趣，以及日後學醫學有著解剖的深厚基礎，讓他發現了體內能量的傳導線。他的發現也證實穴位的能量及與器官之間的關係，也就是現在的傅爾電針(Electro-acupuncture of Dr. Voll，簡稱 EAV)(鍾傑，1984)。

人體的每一個細胞都帶著生物電能，正常細胞帶的電流是穩定的，一旦細胞受到損傷時，便會讓生物能呈現不平衡狀態，其帶電量也會不平衡，所以，傅爾電針的理論是建立在生物電能上(鍾傑，1984)。

穴位電導使用兩個指標來評估受測者的健康狀況，一是反映電流的峰值，稱為初值(Initial Reading, IR)；二是峰值到終止測量的落差值，稱為偏墜值(Indicator Drop, ID) (圖 2.4)。一般在量測會出現以下幾種狀況：(一)、在整個過程中出現穩定的量測值，這是正常狀態。(二)、開始時出現最大的測量值，然後慢慢下降，這是一種不穩定的測量值，傅爾醫師稱為指針偏墜，通常是重要器官功能障礙的指標。(三)、在測量時緩慢上升，直到最大量就停止，而無指針偏墜情形，這是器官疲勞的象徵，也是代表著器官處在衰弱的狀態中。(四)、測量時快速上升並快速下降，出現快速的指針偏墜，這表示有化學中毒之現象(陳國鎮，1999)(圖 2.5)。

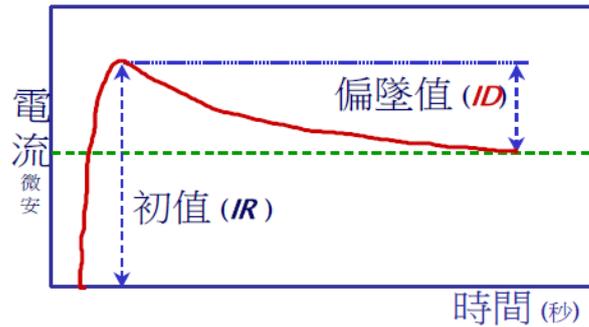


圖 2.4 穴位電檢電流變化
(陳國鎮，1999)

測量值的評估及意義：

峰值的電流曲線有六種表現方式 (圖 2.5) (陳國鎮，1999)：

第一類：升而不降(圖 a)，表示處於一個興奮的狀態，再多一些刺激可能就會進入發炎狀態，一般在生活作息正常人身上不常見。

第二類：上升至數值 50 後就持平(圖 b)，表示導電度及防衛力都很正常。

第三類：數值在峰值後維持短暫水平，及數值就下墜(圖 c)，表示防衛力只能維持片刻，及抵擋不了電位差及外力的干擾。

第四類：數值從峰頂一路下降到趨近值(圖 d)，表示防衛力不足，這也是臨床上常見的反應。

第五類：數值先升後降然後又升(圖 e)，表示防衛力呈現疲勞狀態，可能受到身體疲倦及壓力所困擾。

第六類：電流值從峰值下來後呈現鋸齒狀(圖 f)，表示受測者受到干擾，如身上或旁邊有刺激干擾物。

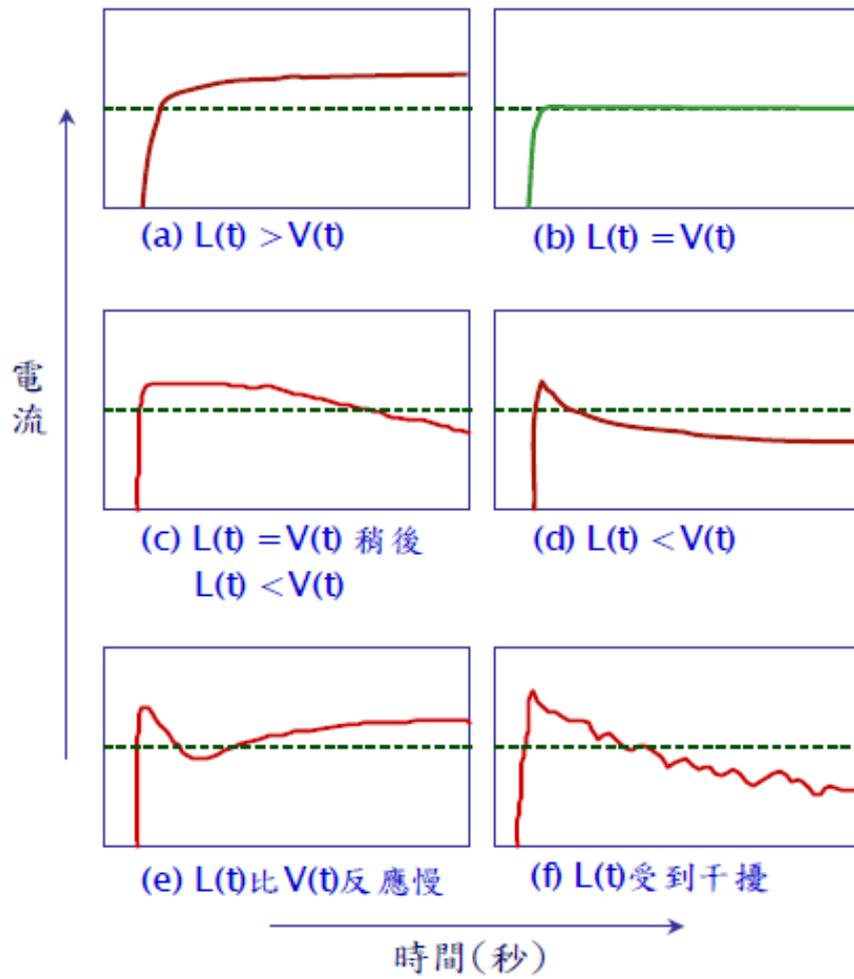


圖 2.5 測量值偏墜之評估
(陳國鎮，1999)

在過去研究中曾有學者進行大規模的試驗，針對 24 原（元）穴位皮膚電導率，在一天內性別和年齡的穴位能量影響，一共 8637 個個案，其研究結果顯示，一天之中上午跟下午的能量是有差異的，下午 4 點達到峰值；其中，性別部分是男性高於女性，年齡的部分在 0-15 歲沒有差異，但隨著年紀越來越增長，皮膚的組織越缺乏彈性之下都會影響到皮膚電導的能量傳達(Steve Chamberlin, Agatha, Colbert, Adrian Larsen, 2010)。

皮膚電位和電流的電場測量是生理指標皮膚電活動（EDA）並且與各種感覺，認知和情感刺激有關。該試驗是測試 10 名健康的受試者在運動過後的心經皮膚電活動的表現，所有測試的穴位都相似，也沒有非特異性電皮膚變化；但其中心經穴位的皮膚電導明顯增長，根據中醫的心臟經絡，確認了可能的相關性心肌循環系統和電子的生理活化特定皮膚點的特定狀態(Francesco Pontarollo, Giuliana Rapacioli , Paolo Bellavite, 2010)。

在 2013 年 Tuner 等人在類風性關節疼痛病人身上曾做一研究，針對這類疼痛病人(疼痛指數至少 3 分以上)及無疼痛的病人做 24 原穴位的穴位測試，並於該量測前做疼痛問卷、量血壓及心跳，主訴疼痛部位以手部及下背部最多，次多部位為膝蓋及肩頸部疼痛。研究發現，24 原穴與 MPQ (McGill-Melzack Pain Questionnaire)的相關性探討，發

現疼痛與左邊肺經、左右兩邊胃經、左右兩邊脾經、左右兩邊小腸經、右邊膀胱經、左右兩邊腎經、左邊三焦經、右邊膽經、左右兩邊肝都有相關性顯著差異。其中有六個點在穴位電組中達顯著差異，分別是左右兩邊的膽經、小腸經及膀胱經。這樣的研究假設也說明了疼痛與原穴的穴位能量是有相關的，更進一步支持中醫所說的氣，這是在西醫西學中無法被證實的(Turner, Linden, Marshall, 2013)。



2.3 彩光療法

2.3.1 光的運用

光療是一種治療方式，利用可見光譜的電磁輻射來治療疾病，這是一個有數百年歷史的概念，並且成功治療各種疾病。光是電磁輻射，是波動的電場和磁場；更簡單的說，光是能量和顏色現象相互作用的產物能量和物質；波長、頻率和每個彩色光線的能量數量都是固定的顏色；也就是說，一個特定的波長，一定的頻率和該波中的特定能量已被命名作為一種獨特的顏色。人類的視覺對電磁波長，大致在 380 和 780 nm 之間，這區間稱為可見光譜或可見光，可見光可以分解成彩虹色的頻率：紅色、橙色、黃色、綠色、藍色、靛藍、紫羅蘭(Azeemi, Raza,2005)。

彩色光療法是一種與針灸結合的治療方式。其代表人物是德國 Peter Mandel 自然療法博士，他將可見光應用於穴位是另一種形式，利用穴位的電磁刺激來影響氣流，以重建內部的平衡身體/心靈。光通過基礎科學原理與物質相互作用，每當光照射到固體物質上時，光子的能量（光的單位）就會轉移到電子上（物），轉移多少能量取決於顏色的頻率。Peter Mandel 已將經絡概念化為光纖信息傳輸系統。畢竟，光是最基本的能量/物質形式之一。在俄羅斯的研究中發現，

光可以通過皮膚轉移，特別是透過經絡上的穴位；研究人員使用照片倍增器跟踪沿著子午線路徑的光線。此外，Campbell 在 1998 年 Science 發現不同的顏色滲透到不同的深度。

臨床結果發現使用可見光容易地實作，它是非常安全，無害的，它可以獨立使用，或者可以與針灸一起使用。可見光可以非常有效地治療疼痛，像是冷色系的顏色(例如：藍色)，彩色光療法是一種將純能量施加到針灸穴位以獲得治療效果的方法(Anna Cocilovo, 2001)。

光是宇宙給予人類最好的禮物，光可以行光合作用提供植物養分，光可以為黑暗帶來曙光，改善情緒的黑暗，治療憂鬱症。除此之外，紫外線光可以用來殺菌消毒；運用在皮膚科上還可以治療白斑跟乾癬(陳羿維，2007)；另外，Vreman (2004) 提出最常見的治療新生兒高膽紅素血症(簡稱：黃疸)，因為身體的膽紅素的黃色化學元素累積在皮膚及身體組織，一般新生兒清除這些有毒元素是困難的，肝臟發育尚未完整，臨床醫學博士 Dr. Jerold Lucey 研究發現，光可以分解這毒素，黃疸的治療是使用藍光來照射，透過照光降低血中的膽紅素，在光療未被發現之前的治療方式是輸血，可是，輸血潛在一些風險，例如輸血的不良反應，如過敏等現象；透過照光方式的，不但可以降低風險，而且不具侵入性，安全且便利。也有國內外學者曾有做過試驗，這試驗是說明藍光能有效降低焦慮，穩定情緒及減緩疼痛，進而

降低醫療支出減少醫療資源的浪費(Roberto Perucchi, 2015);另外,遠紅外線的不可見光在臨床上也被廣泛應用,其應用範圍如止痛、放鬆、舒緩降低疲勞感、促進睡眠、降低血壓及血糖(林群智等,2007)。另一個不可見光,紫外線,紫外線光在臨床亦是廣泛被運用,其中最常使用在消毒及殺菌,醫療環境及醫療儀器進行消毒及滅菌等。還有一般在牙科診所,牙醫師在幫患者補牙過程中,會輔以手握式填隙槍設備,將補牙之部位進行照射藍光,使牙齒填充物能更為牢固結合(Liberman, 1997)。

光除了可以減緩疼痛、放鬆降低疲勞感、消毒、殺菌、改善黃疸等作用以外,它也可以治療精神相關疾病,如憂鬱症;在北歐許多國家,例如:挪威、芬蘭,每年日照的時間極短,一年可見陽光的機會只有短短一兩個月時間,大多是終日不見太陽,長期下來容易引發情緒性的障礙,如:季節性的情緒失調、憂鬱、易怒、疲勞、疾病產生、酗酒及自殺。透過光,可以治療季節性情緒失調症也可以治療憂鬱及悲傷情緒,因為光可以刺激大腦松果體分泌一種賀爾蒙「褪黑激素賀爾蒙」,松果體可以接受光的刺激而分泌褪黑激素賀爾蒙,它可以調節生理及心智的平衡,幫助睡眠,一旦缺少容易誘發睡眠障礙及情緒障礙(Liberman, 1997)。

2.3.2 彩光療法的發展

「顏色是光·光是顏色」，光是能量，沒有光就沒有地球及人類的存在，萬生萬物需要仰賴光才能成長，植物需要光，有這些植物才有食物，人類才得以生存。所以，光是宇宙大地賜給人們最好的禮物。從古至今，古埃及、希臘、中國及印度，在公元前六世紀，古埃及希臘的老醫者就知道使用顏色及光、石頭、水晶、藥膏及染料來進行治療，他們認為顏色是內在的癒合，只是不知道顏色在身體的變化。公元 980 年，Avicenna 發現了色彩具有診斷及治療的重要性，根據 Avicenna 的說法“顏色是可以觀察疾病症狀”。他建立一個顏色療癒的屬性，紅色具有活化促進血循；藍色及紫羅蘭顏色，具有舒緩緊張、減緩發炎效果，並能治療燒傷或疼痛緩解；黃色具有放鬆的效果。在 20 世紀初，Ghadiali (1927) 研究發現不同顏色的能量及振動頻率不同，通過特定的器官產生能量流，Ghadiali 提出的這一個概念與東印度“脈輪”的概念是很相近的。根據 Klotsche 的說法，“脈輪是高度連結其他區域的能量中心”。Ghadiali 與 Klotsche 提出脈輪與對應的顏色。紅色對應海底輪、橙色對應臍輪、黃色對應胃輪(太陽神經叢)、綠色對應心輪、藍色對應喉輪、靛色對應眉心輪、紫色對應頂輪。每個脈輪都有屬於自己的能量中心，對應的內分泌及腺體(Azeemi & Raza, 2005)。

光無所不在，人類的生活也因為光照亮了生活周遭，其中，人類眼睛所能看見的光便是可見光。其可見光的主要光源是太陽，最早是由科學家艾薩克·牛頓在 1665 年所發現，他觀察到透過三稜鏡，光照射在三稜鏡後，會經由一個介質(空氣)到另一個介質(玻璃)時，它的路經會折彎，折彎的大小取決於光的波長，也就是每個顏色被散開的程度不同。藍色光被折彎最多，因為它的波長最短；紅色光折彎最少，因為它的波長最長。光的折彎越多，波長越短，因為它跟通過的物質產生更多的交互作用，速度變慢。不同的顏色坐落在不同的波長。波長與頻率成反比，每個顏色有不同的波長與頻率。相鄰兩個波的距離就是波長，每秒形成波的數量就是頻率，所以當波長越小，頻率(波的數量)就越大(圖 2.6)。

牛頓將光譜分為七個顏色：紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫，這七個顏色對應音符的音階，一周天數的連結。可見光(Visible light)是人眼可以看見的光，是屬於電磁波的一種，光譜波長介於 400-760 nm (Antony F. McDonagh, 2001)，可見光以外的光是無法看見的，例如：遠紅外線、紫外線、X-ray、宇宙射線等。紫色光是可見光中最短的波，其波長 380-450 nm，紅色光則是可見光中最長的波長，其波長 620-740 nm。波長，頻率和每條彩色光線的能量數量都是固定的。而彩光療法是一種用電磁輻射的可見光譜（色彩）來治療疾病。

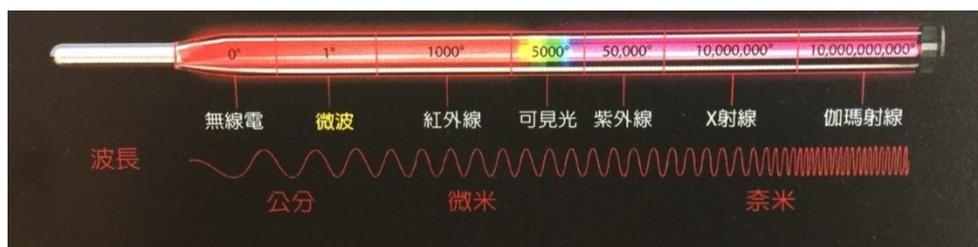


圖 2.6 電磁波波長圖
(色彩的秘密語言，五南出版社)

光的治療歷史悠久，遠從古埃及到現代的季節性情感障礙，都可以看出光對於人體細胞的重要性，Dinshah Ghadiali, MD PhD 發現一套複雜的色彩療法，受數學和物理學的強大背景的影響，他確定了光譜顏色的具體“屬性”，即它們對人體生理學的具體影響。後來的研究證實了他的許多概念，包括照射穴位在內的光療新系統的進化。俄羅斯(Cocilovo, 1999)的研究發現，光是沿著人體的經絡來運行，其中又以德國自然療法博士 Peter Mandel 所提出的彩光針灸理念最為相近。Peter Mandel 提出彩光針灸的概念是，將彩光應用於經絡穴位是另一種形式，利用刺激穴位及震盪方式來影響氣血流動，是透過顏色的頻率，光的傳導，達到療癒的效果，重新建立身體與心靈的健康，達到平衡。

2.3.3 彩光針灸的原理

Colorpuncture 彩光針灸或稱為顏色光針刺，彩光針灸使用七種顏色：紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫來進行療癒，一般來說，溫暖的

顏色，紅、橙和黃色，可以增加能量；而冷色調，綠、藍和紫色，會降低能量。若治療的部位是容易造成敏感或是正在發炎狀態，建議先使用冷色系(綠、藍、靛、紫)，然後等敏感反應減少後再使用暖色系(紅、橙、黃)顏色進行治療。Peter Mandel 表示，溫暖顏色和冷色調一起使用時，可以平衡能量的流動。在他的彩光針灸理論中，強調陰(Yin)與陽(Yang)的平衡，這邊指的陰(Yin)代表的是女性、接收、放鬆、陰柔、夜晚；陽(Yang)代表的是男性、活力、陽光(Cocilovo, 2001)。

俄羅斯的研究可以發現，「光」是可以通過皮膚轉移，特別是通過穴位。研究人員實際上利用光電倍增器和測光儀，沿著身體子午線路徑追蹤經絡最遠的距離。另外，他們發現不同的顏色可以滲透到不同的深度。1970 年德國科學家 Fritz-Albert Popp 發現細胞間是透過”光”來溝通(Popp, 2002)。

本研究彩光針灸的方式是用筆燈接上石英棒，這些石英棒前端已注入顏色的顏料，透過筆燈的光打到石英棒再折射出該顏色，並將光灸筆放置在對應的穴位皮膚上，每個穴位放置時間 30 秒至 60 秒左右。

第三章 研究方法

3.1 研究流程

本研究以醫療院所護理人員為研究對象，探討護理人員肩部肌筋膜疼痛透過彩光針灸介入改善之成效，其研究流程（圖 3.1）如下：

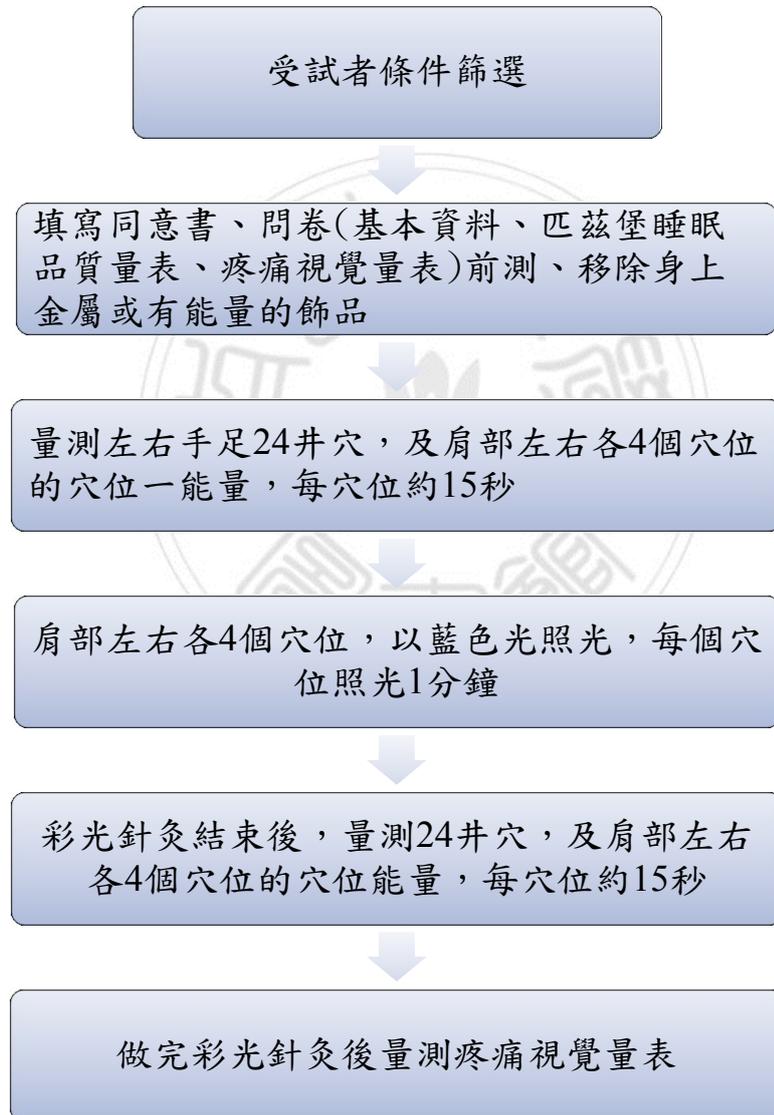


圖 3.1 研究流程圖

3.2 研究對象

本研究以南部某學中心護理人員為招募對象，招募時間106.08.15~107.05.31，尋找有意願的護理人員進行本試驗，招募人數16位。招募納入條件如下：

1. 意識清楚，能自行簽署同意書，有意願參與本研究案。
2. 年滿20歲，實際年齡30-45歲，女性。
3. 近兩週內肩部有一個以上的壓痛點。
4. 自覺疼痛及症狀影響生活功能。
5. 簽署同意書一周內未服用任何藥物。

排除條件：

1. 沒有意願參與研究，無法配合測試者。
2. 有系統疾病：心血管疾病、神經系統病變、白癲風、自體免疫疾病、皮膚病變。
3. 目前服用藥物(止痛藥、骨骼肌鬆弛劑、抗憂鬱焦慮劑、安眠藥、對光敏感性高的藥物)。
4. 目前接受其他治療(復健、針灸、推拿、電療、熱療)。

3.3 研究工具

穴位能量檢測儀、德國 Esogetic 彩光針灸筆組 (Perlux P-117) (圖 3.2)、問卷(基本資料：性別、婚姻、年齡、教育程度、平均工作時間、工作年資；生活型態及健康狀態問卷、疼痛視覺類比量表、匹茲堡睡眠品質量表)。

穴位能量量測步驟：

1. 研究人員及受試者取下會干擾能量的物品：手錶、項鍊、水晶、隕石類等飾品。
2. 研究人員確認穴位能量儀器電表可顯示到 100 以確保運作正常。
3. 研究人員戴上乳膠手套，確認各穴位的位置，進行檢測穴位。
4. 受試者於量測穴位的另一手握住銅棒；右手握銅棒，左手施測；手部量測完，換腳部；腳部穴位量測完，換肩部，其操作方式與手部相同。
5. 檢測數據將傳輸至電腦。

疼痛視覺類比量表(Visual Analogue Scale：VAS)，是一條 10 公分的直線，左邊標出 0 公分，右邊標出 10 公分，0 代表不痛，越往右邊代表疼痛指數越高，10 代表非常非常痛，請受試者將疼痛標示在

這直線上，並將疼痛位置及分數標示出來。

匹茲堡睡眠品質量表(Pittsburgh Sleep Quality Index : PSQI)，其評估分數，最低為 0 分，最高為 21 分，臨界點為 5 分，分數小於等於 5 分者，睡眠品質良好，大於 5 分者則判定睡眠品質差(Buysse, 1989)。

穴位電導使用兩個指標來評估受測者的健康狀況，一是反映電流的峰值，稱為初值(Initial Reading, IR)；二是峰值到終止測量的落差值，稱為偏墜值(Indicator Drop, ID)。一般在量測會出現以下幾種狀況：

(一)、在整個過程中出現穩定的量測值，這是正常狀態。(二)、開始時出現最大的測量值，然後慢慢下降，這是一種不穩定的測量值，傅爾醫師稱為指針偏墜，通常是重要器官功能障礙的指標。(三)、在測量時緩慢上升，直到最大量就停止，而無指針偏墜情形，這是器官疲勞的象徵，也是代表著器官處在衰弱的狀態中。(四)、測量時快速上升並快速下降，出現快速的指針偏墜，這表示有化學中毒之現象(鍾傑，1984)。百分落差值(Percentage differences, PD)為偏墜值(ID)除以初值(IR)*100 的數據，數據值代表身體防衛力的指標，該值越小表示身體身體防衛能力較好。

3.4 實驗步驟

本研究屬前驅性之單組前後測試驗，招募 16 位 30-45 歲護理人員，自覺近兩周內有肩頸疼痛問題，排除上述收案的排除條件且有意願的受試者，透過彩光介入一次性照光前、後測疼痛感受及穴位能量的差異比較。受試者須先填寫問卷(基本資料、生活型態及健康狀態、疼痛視覺類比量表、匹茲堡睡眠品質量表)，然後以穴位能量檢測儀進行左右手足十二井穴及肩部左右兩側 4 個穴位之前測電位量測。本研究使用 Perlux P-117 藍色光照光，肩部四穴點(肩中俞、肩外俞、肩井穴、巨骨穴)各照光 1 分鐘，肩部左右兩邊，時間約 8-10 分鐘(圖 3.3~圖 3.5)。彩光介入後於相同穴位點量測後測穴位能量值及填寫疼痛視覺類比量表，並於實驗結束後一天，填寫匹茲堡睡眠品質量表。

彩光針灸取穴點參考 Matsubara (2011)之研究，肩部取穴點分別為：肩中俞、肩外俞、肩井及巨骨穴。其中，肩部這四穴點(肩中俞、肩外俞、肩井及巨骨穴)分布在肌筋膜炎疼痛好發的肌群(斜方肌及提肩胛肌)上；另外，肩部四穴點在經絡走向，十二條經絡當中就有三條經絡經過這四個穴點：分別是手太陽小腸經(肩中俞、肩外俞)、足少陽膽經(肩井)及手陽明大腸經(巨骨)。本研究將探討彩光針灸對於肩頸肌筋膜炎疼痛之改善成效，穴位能量陰陽平衡及十二井穴與肩部四穴

點的相關性探討。本實驗取穴參考 Turner 等人以十二井穴為穴位能量變化之量測點，見表 3.1 及 3.2：

表 3.1 十二經絡十二井穴及其對應編碼

手足六陰經		本研究 對應編碼	手足六陽經		本研究 對應編碼
經絡	井穴		經絡	井穴	
肺經	少商	LH01、RH01	大腸經	商陽	LH02、RH02
心包經	中衝	LH03、RH03	三焦經	關衝	LH04、RH04
心經	少衝	LH05、RH05	小腸經	少澤	LH06、RH06
脾經	隱白	LF01、RF01	胃經	厲兌	LF03、RF03
肝經	大敦	LF02、RF02	膽經	足竅陰	LF04、RF04
腎經	湧泉	LF06、RF06	膀胱經	至陰	LF05、RF05

註：LH 表示左手、RH 表示右手、LF 表示左腳、RF 表示右腳

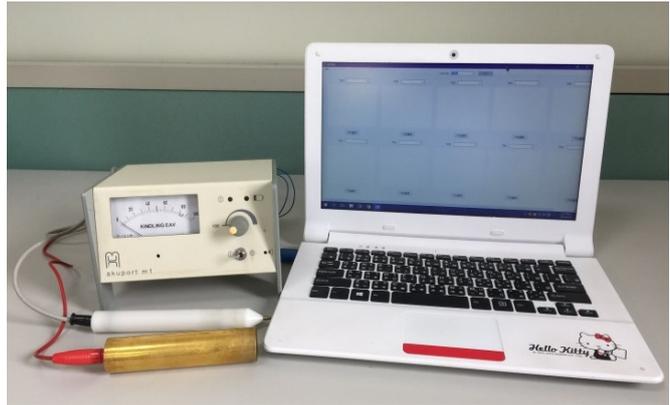
表 3.2 肩部取穴點及對應之編碼

穴位	穴位位置	周圍肌肉群	對應經絡	對應編碼
肩中俞	第七頸椎側邊 3-4 公分	淺層為斜方肌，深層為 提肩胛肌	小腸經	LS01 RS01
肩外俞	第一胸椎側邊 5-6 公分	斜方肌，深層為小菱形 肌	小腸經	LS02 RS02
肩井	肩膀的最中點	斜方肌，深層提肩胛肌 與岡上肌間	膽經	LS03 RS03
巨骨	鎖骨肩峰端與肩 胛岡之間凹陷	斜方肌，深層為岡上肌	大腸經	LS04 RS04

註：LS 表示左肩、RS 表示右肩

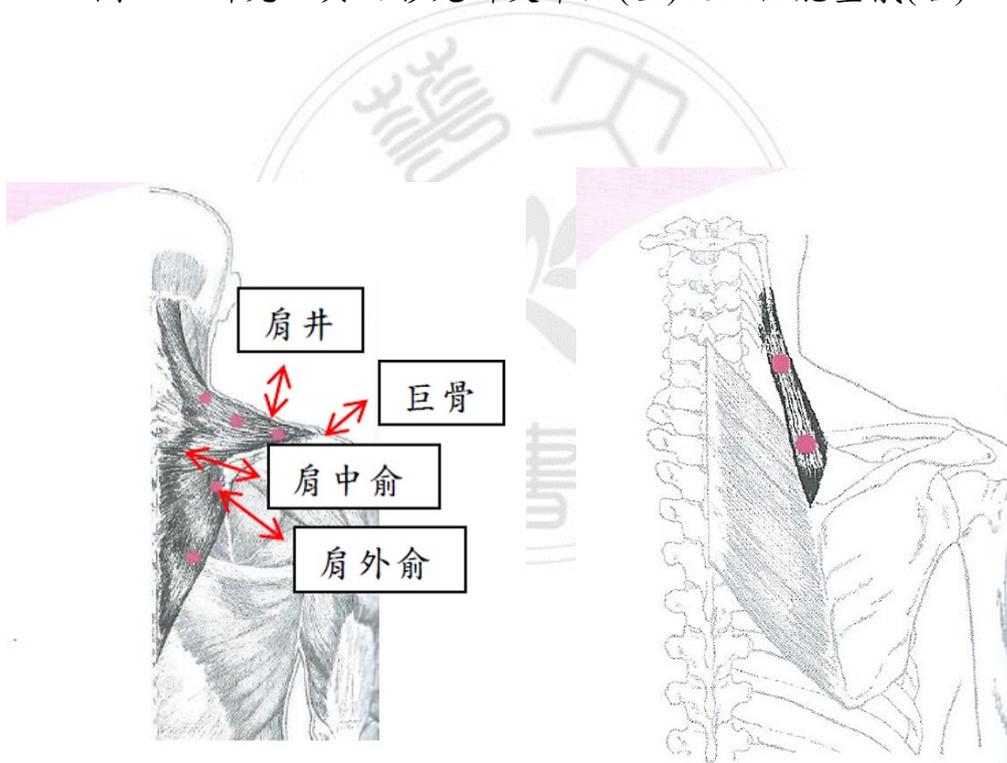


Esogetic 彩光針灸筆組
(Perlux P-117)



穴位能量檢測儀

圖 3.2 研究工具之彩光針灸筆組(左)及穴位能量儀(右)



斜方肌及激痛點

提肩胛肌及激痛點

圖 3.3 肩部肌群及激痛點分布圖

(Myers, 2016)

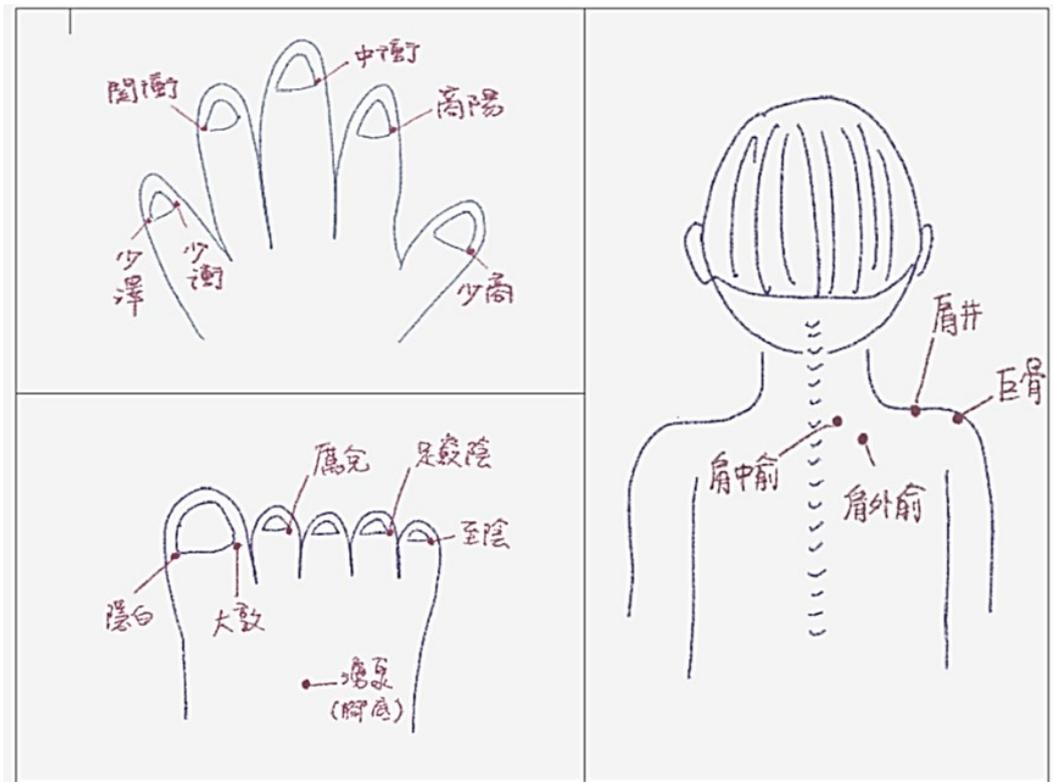


圖 3.4 手(左上)、足(左下)及肩部(右)取穴圖



圖 3.5 取穴量測穴位能量及肩部四穴點照光

3.5 統計方法

本研究以 SPSS 18.0 for Windows 中文統計軟體進行分析，以次數分佈及百分比分析護理人員基本資料、健康狀態、疼痛視覺量表、匹茲堡睡眠品質量表，針對疼痛視覺類比量表及匹茲堡睡眠品質量表得分以平均值、標準差百分比所占人數表示，並針對穴位電能及肩部疼痛進行前後測平均值、標準差及改變量百分比進行比較分析。

3.6 研究個案權益與倫理維護

本研究案自 106 年 07 月 21 日中正大學人類研究倫理審查委員會通過後，開始進行本研究之收案，本研究之性質主要是彩光針灸並經穴位能量儀器測試穴位的能量變化，其穴位能量測試過程中可能會有極低之電流，不會造成其他副作用，試驗進行是用光透過皮膚穴位進行照光，沒有侵入性之危險，檢測前充分向受試者說明研究流程及回答受試者的疑慮。若測試過程中或試驗進行中有任何不適，應立即停止。同時，若受試者中途中想退出本試驗，可以不需要任何理由，完全依照受試者之個人意願。

第四章 結果

4.1 描述性統計及基本資料分析

透過基本資料分析可以了解到受試者的平均年齡、婚姻狀況、教育程度、每日平均工作時數、工作年資、疼痛部位、疼痛強度、持續時間、疼痛週期、是否使用替代療法來緩解疼痛及生活習慣等問題。

由表 4.1 「受試者基本資料」統計結果得知，本研究對象年齡 30-45 歲，30-35 歲 5 人(31.3%)、36-40 歲 7 人(43.8%)、41-45 歲 4 人(25%)，受試者平均年齡 38 歲。婚姻狀況，已婚 12 人(75%)、未婚 4 人(25%)。教育程度：大學/專科 13 人(81.3%)、研究所 3 人(18.7%)。平均工作時數：8 小時以下 5 人(31.3%)、8-12 小時 11 人(68.7%)。工作年資：5 年以下 2 人(12.5%)、6-10 年(18.8%)、11-15 年 4 人(25%)、16 年以上 7 人(43.8%)。

另外，在表 4.2「受試者健康狀況及生活習慣」的統計結果顯示，疼痛部位其中肩頸疼痛占 67%、頭痛占 17%、背痛占 4%、腿痛占 4%、胸痛占 4%、關節痛占 4%。疼痛強度：輕度疼痛 6 人(38%)、中度疼痛 9 人(56%)、重度疼痛 1 人(6%)。疼痛持續時間：疼痛持續時間無的 1 人(6.3%)、疼痛持續數小時至 1 天 6 人(37.5%)、疼痛持續 1-3 天 4 人(25%)、疼痛持續 3 天以上 5 人(31.3%)。疼痛週期：無疼痛週期

2 人(12.5%)、每天一次疼痛週期 6 人(37.5%)、每週一次疼痛週期 8 人(50%)。

選擇替代療法來緩解疼痛有以下方法，選擇推拿37%、精油32%、藥布11%、整脊5%、針灸5%、穴位按摩5%，另外有5%的受試者不會選擇替代療法來緩解疼痛。是否使用電子產品習慣：選擇否1人(6.3%)、選擇是15人(93.7%)。每次使用電子產品多久時間：30分鐘內5人(31.3%)、30-60分2人(12.5%)、60分鐘以上9人(56.3%)。匹茲堡睡眠量表(Pittsburgh Sleep Quality Index：PSQI)調查結果，受試者睡眠品質良好共4人(占25%)，睡眠品質差共12人(占75%)，睡眠品質平均分數(8.81 ± 3.29)。

表 4.1 受試者基本資料(n=16)

基本資料	n	百分比%
年齡		
30-35	5	31.3
36-40	7	43.8
41-45	4	25.0
婚姻狀況		
已婚	12	75.0
未婚	4	25.0
教育程度		
專科/大學	13	81.3
研究所	3	18.7
平均工作時數		
8 小時以下	5	31.3
8-12 小時	11	68.8
工作年資		
5 年以下	2	12.5
6-10 年	3	18.8
11-15 年	4	25.0
16 年以上	7	43.8

表 4.2 受試者健康狀況及生活習慣(n=16)

健康狀況	n	%
過去二週以來的運動情形		
沒有運動	7	43.8
每天運動	1	6.3
偶而運動	8	50.0
過去二週以來的吸菸情形		
沒有吸菸	16	100.0
過去二週以來的喝酒情形		
沒有喝酒	12	75.0
偶而喝酒	4	25.0
過去二週來的疼痛情形(複選)		
肩頸疼痛	16	67.0
頭痛	4	17.0
背痛	1	4.0
腿痛	1	4.0
胸痛	1	4.0
關節痛	1	4.0
疼痛強度		
輕	6	37.5
中	9	56.3
重	1	6.3

表 4.2 受試者健康狀況及生活習慣(n=16)(續)

健康狀況	n	%
疼痛持續時間		
無	1	6.3
數小時至 1 天	6	37.5
持續 1-3 天	4	25.0
持續 3 天以上	5	31.3
疼痛週期		
無疼痛週期	2	12.5
每天一次	6	37.5
每週一次	8	50.0
過去選擇替代療法來緩解疼痛經驗(複選)		
推拿	6	29.0
精油	7	33.0
藥布	1	5.0
整脊	1	5.0
針灸	1	5.0
按摩	1	5.0
不會選擇替代療法	4	19.0

表 4.2 受試者健康狀況及生活習慣(n=16) (續)

生活習慣	n	%
是否使用電子產品習慣		
否	1	6.3
是	15	93.7
每次使用電子產品多久時間		
30 分鐘內	5	31.3
30-60 分	2	12.5
60 分鐘以上	9	56.3
PSQI 分數		
睡眠品質良好(PSQI ≤ 5)	4	25.0
睡眠品質差 (PSQI > 5)	12	75.0

4.2 PSQI 及 VAS 與前測 IR、ID、PD 之相關性

透過 Pearson 相關分析比較前測 IR、ID、PD 與 PSQI、VAS 之間的相關性。從表 4.3 睡眠品質量表(PSQI)與前測 IR、ID、PD 之相關性看出，IR 值中的 LH01、RH01、RH05 及 ID 值中的 RF06，其 $P < 0.05$ 是有正相關顯著的表現；在 PD 值中的 RF06、RS01 是呈現負相關的顯著表現。表 4.4 疼痛視覺類比量表(VAS)與前測 IR、ID、PD 之相關性結果，皆無顯著相關性的表現。



表 4.3 睡眠品質量表(PSQI)與前測 IR、ID、PD 之相關性

IR 前測與 PSQI			ID 前測與 PSQI			PD 前測與 PSQI		
	Pearson	<i>P value</i>		Pearson	<i>P value</i>		Pearson	<i>P value</i>
LS01	0.23	0.40	LS01	0.18	0.51	LS01	0.15	0.57
LS02	0.10	0.71	LS02	0.01	0.98	LS02	-0.18	0.51
LS03	0.32	0.23	LS03	0.31	0.25	LS03	-0.33	0.22
LS04	-0.18	0.51	LS04	0.34	0.19	LS04	-0.44	0.09
RS01	-0.03	0.93	RS01	0.42	0.11	RS01	-0.62	0.01*
RS02	0.38	0.15	RS02	0.20	0.45	RS02	0.38	0.15
RS03	0.20	0.47	RS03	0.26	0.34	RS03	0.20	0.47
RS04	0.18	0.51	RS04	0.29	0.28	RS04	-0.05	0.86
LH01	0.66	0.01*	LH01	0.36	0.18	LH01	-0.01	0.98
LH02	-0.12	0.66	LH02	-0.38	0.14	LH02	-0.08	0.77
LH03	-0.07	0.79	LH03	-0.28	0.29	LH03	-0.03	0.90
LH04	0.40	0.12	LH04	0.09	0.76	LH04	0.13	0.65
LH05	0.08	0.76	LH05	0.03	0.91	LH05	-0.00	0.99
LH06	0.15	0.57	LH06	0.28	0.30	LH06	-0.20	0.47
RH01	0.51	0.01*	RH01	0.48	0.06	RH01	0.24	0.38
RH02	0.02	0.95	RH02	0.22	0.41	RH02	-0.18	0.50
RH03	0.35	0.19	RH03	0.43	0.10	RH03	-0.31	0.25

表 4.3 睡眠品質量表(PSQI)與前測 IR、ID、PD 之相關性 (續)

IR 前測與 PSQI			ID 前測與 PSQI			PD 前測與 PSQI		
	Pearson	<i>P value</i>		Pearson	<i>P value</i>		Pearson	<i>P value</i>
RH04	0.30	0.26	RH04	-0.16	0.56	RH04	0.29	0.27
RH05	0.54	0.03*	RH05	0.44	0.09	RH05	-0.05	0.84
RH06	0.16	0.54	RH06	0.11	0.70	RH06	0.04	0.90
LF01	0.09	0.74	LF01	0.11	0.67	LF01	-0.22	0.42
LF02	0.10	0.71	LF02	0.01	0.97	LF02	0.10	0.72
LF03	0.38	0.15	LF03	0.17	0.53	LF03	0.27	0.31
LF04	0.26	0.34	LF04	0.17	0.54	LF04	-0.06	0.82
LF05	0.05	0.84	LF05	-0.15	0.58	LF05	0.39	0.14
LF06	0.29	0.28	LF06	0.43	0.10	LF06	-0.30	0.26
RF01	0.31	0.25	RF01	0.28	0.30	RF01	-0.00	0.99
RF02	0.15	0.57	RF02	0.13	0.63	RF02	-0.23	0.40
RF03	-0.01	0.98	RF03	-0.16	0.56	RF03	-0.04	0.87
RF04	0.07	0.79	RF04	0.13	0.65	RF04	-0.06	0.84
RF05	0.24	0.37	RF05	0.44	0.09	RF05	-0.17	0.53
RF06	0.26	0.33	RF06	0.54	0.03*	RF06	-0.54	0.03*

註：Pearson's correlatio，* $P < 0.05$ ，相關顯著。

表 4.4 疼痛視覺類比量表(VAS)與前測 IR、ID、PD 之相關性

IR 前測與 VAS			ID 前測與 VAS			PD 前測與 VAS		
	Pearson	<i>P value</i>		Pearson	<i>P value</i>		Pearson	<i>P value</i>
LS01	0.02	0.95	LS01	-0.24	0.38	LS01	-0.03	0.91
LS02	-0.30	0.27	LS02	0.18	0.50	LS02	-0.21	0.43
LS03	-0.20	0.45	LS03	-0.34	0.19	LS03	-0.14	0.60
LS04	-0.16	0.57	LS04	-0.04	0.88	LS04	0.09	0.75
RS01	-0.46	0.07	RS01	-0.33	0.22	RS01	-0.02	0.93
RS02	-0.24	0.38	RS02	-0.23	0.39	RS02	0.08	0.77
RS03	-0.21	0.43	RS03	0.06	0.81	RS03	-0.19	0.47
RS04	-0.01	0.97	RS04	-0.32	0.23	RS04	0.01	0.97
LH01	0.03	0.91	LH01	-0.23	0.39	LH01	0.38	0.14
LH02	-0.22	0.41	LH02	-0.40	0.13	LH02	0.02	0.95
LH03	-0.10	0.72	LH03	-0.07	0.80	LH03	0.31	0.24
LH04	-0.12	0.66	LH04	-0.01	0.99	LH04	-0.10	0.72
LH05	-0.15	0.58	LH05	-0.35	0.18	LH05	0.26	0.33
LH06	0.20	0.47	LH06	-0.17	0.54	LH06	0.12	0.66
RH01	-0.19	0.49	RH01	-0.18	0.51	RH01	-0.36	0.17
RH02	-0.38	0.14	RH02	-0.21	0.44	RH02	-0.13	0.65
RH03	-0.03	0.93	RH03	-0.14	0.61	RH03	0.18	0.50

表 4.4 疼痛視覺類比量表(VAS)與前測 IR、ID、PD 之相關性 (續)

IR 前測與 VAS			ID 前測與 VAS			PD 前測與 VAS		
	Pearson	<i>P value</i>		Pearson	<i>P value</i>		Pearson	<i>P value</i>
RH04	0.17	0.54	RH04	-0.13	0.62	RH04	-0.05	0.85
RH05	0.03	0.91	RH05	0.06	0.84	RH05	-0.11	0.70
RH06	-0.14	0.61	RH06	-0.00	0.99	RH06	-0.30	0.26
LF01	0.04	0.88	LF01	-0.24	0.38	LF01	0.42	0.11
LF02	-0.10	0.73	LF02	-0.00	0.27	LF02	0.47	0.07
LF03	-0.36	0.17	LF03	-0.28	0.30	LF03	-0.19	0.48
LF04	0.16	0.55	LF04	-0.12	0.67	LF04	0.29	0.28
LF05	-0.35	0.18	LF05	-0.48	0.06	LF05	0.16	0.56
LF06	0.10	0.71	LF06	0.00	0.99	LF06	0.25	0.34
RF01	-0.19	0.49	RF01	0.05	0.86	RF01	-0.25	0.35
RF02	-0.24	0.37	RF02	-0.06	0.83	RF02	0.04	0.89
RF03	-0.23	0.38	RF03	-0.28	0.30	RF03	0.30	0.26
RF04	-0.08	0.76	RF04	-0.30	0.25	RF04	0.47	0.07
RF05	-0.33	0.21	RF05	-0.21	0.45	RF05	0.06	0.84
RF06	-0.02	0.94	RF06	-0.19	0.48	RF06	0.26	0.34

註：Pearson's correlatio, * $P < 0.05$, 相關顯著。

4.3 彩光介入對肩頸肌筋膜疼痛之影響

為評估彩光針灸介入對於疼痛之影響，透過疼痛視覺類比量表 (Visual Analogue Scale：VAS)之量測，了解受試者在接受彩光針灸介入後，依前測及後測所獲得的數據，經由表 4.5 統計分析得知，在前測其疼痛視覺類比量表的疼痛平均分數是(5.13 ± 2.09)，彩光針灸介入後的疼痛平均分數是(3.31 ± 1.44)，其 *P* 值為 0.03，達統計顯著差異之水準，VAS 改變量百分比達 35%，顯示彩光針灸的介入對於疼痛緩解是有助益的。

表 4.5 彩光介入前後 VAS 之 T 檢定(n=16)

	Before test	After test	<i>t</i>	<i>P</i> Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
VAS	5.13 ± 2.09	3.31 ± 1.44	3.568	0.03*

註：Paired-T Test, * *P* < 0.05

4.4 彩光針灸介入對穴位能量之影響

前述穴位電導使用兩個指標來評估受測者的相對穴位能量狀態，一是反映電流的峰值，稱為初值(Initial Reading, IR)；二是峰值到終止測量的落差值，稱為偏墜值(Indicator Drop, ID)。為了解彩光針灸介入對於穴位能量是否有影響，受試者在接受彩光針灸介入前後均以穴位能量儀檢測十二井穴之及肩部四穴點之穴位能量值。

Peter Mandel 在他的彩光針灸理論中，強調陰(Yin)與陽(Yang)的平衡，這邊指的陰(Yin)代表的是女性、接收、放鬆、陰柔、夜晚；陽(Yang)代表的是男性、活力、陽光。在中醫的理論中，特別強調陰陽對立統一的相對平衡，十二經絡分屬陰陽，手足六陽與手足六陰。在手足對立部分，手部六條經絡為手三陰(手太陰肺經、手厥陰心包經、手少陰心經)及手三陽(手陽明大腸經、手少陽三焦經、手太陽小腸經)；足部六條經絡為足三陰(足太陰脾經、足厥陰肝經、足少陰腎經)與足三陽(足陽明胃經、足少陽膽經、足太陽膀胱經)，而本研究之彩光介入肩部四穴點分別有三條手足陽經(手陽明大腸經、足少陽膽經、手太陽小腸經)經過，因此本研究也分析了陰陽、手足之經絡能量平衡關係，以及肩部疼痛區穴位能量與循行經絡井穴能量之關聯性。

4.4.1 彩光針灸介入前後 IR 值的比較

利用穴位檢測對受試者進行十二井穴及肩部四穴點，其部位為左右手、左右腳及左右肩部的初值(Initial Reading-IR)量測，並以 LH01 代表左手第一點，LF01 代表左腳第一點，LS01 代表左肩最外側的第一點，RH01 代表右手第一點，RF01 代表右腳第一點，RS01 代表右肩最外側的第一點，以此類推。量測時間一共 15 秒。

為了解彩光針灸介入對於穴位能量是否有影響，受試者在接受彩光針灸介入前後均以穴位能量儀檢測十二井穴之及肩部四穴點之 IR 值，由表 4.6 及表 4.7 得知，前後測穴位之 IR 值在 RH02(大腸經)、RH03(心包經)、LF02(肝經)、LF06/RF06(腎經)、RF04(膽經)、LS01/RS01(肩中俞)、LS03(肩井穴)等 9 個穴位的平均數是呈現上升的趨勢，其他穴位呈現下降的趨勢，但未達統計顯著差異。另外 RH04(三焦經)穴位能量後測較前測明顯下降，P 值為 0.03。

表 4.6 十二井穴前後測 IR 值之 T 檢定(n=16)

		Before test	After test	<i>t</i>	<i>P</i> Value
		Mean ± SD	Mean ± SD		
肺經	左	25.69 ± 13.63	24.63 ± 10.46	.31	.76
H01	右	26.56 ± 16.61	21.75 ± 13.12	1.39	.19
大腸經	左	26.25 ± 15.16	22.13 ± 12.06	1.01	.33
H02	右	23.63 ± 7.93	26.56 ± 16.44	-.70	.50
心包經	左	28.19 ± 19.36	25.19 ± 14.15	.88	.40
H03	右	17.69 ± 9.19	18.44 ± 8.12	-.30	.77
三焦經	左	33.50 ± 22.16	29.06 ± 17.37	.91	.38
H04	右	35.81 ± 16.84	28.00 ± 18.74	2.33	.03*
心經	左	28.88 ± 17.22	25.94 ± 16.16	.50	.63
H05	右	30.19 ± 23.59	28.31 ± 14.28	.27	.79
小腸經	左	29.69 ± 11.15	28.44 ± 15.88	.41	.69
H06	右	26.13 ± 15.65	26.13 ± 12.25	.27	.79
脾經	左	30.75 ± 16.16	30.00 ± 12.15	.23	.82
F01	右	34.06 ± 12.85	31.19 ± 16.00	.62	.55
肝經	左	36.81 ± 12.84	46.31 ± 31.12	-1.15	.27
F02	右	46.31 ± 26.13	37.13 ± 16.22	1.38	.19
胃經	左	28.81 ± 14.58	27.31 ± 22.99	.24	.82
F03	右	27.19 ± 16.95	25.50 ± 14.51	.44	.66
膽經	左	28.63 ± 20.88	27.63 ± 19.09	.27	.79
F04	右	24.06 ± 17.67	25.94 ± 14.67	-.35	.73
膀胱經	左	20.00 ± 12.49	15.63 ± 11.14	1.76	.10
F05	右	13.88 ± 11.51	13.56 ± 16.71	.09	.93
腎經	左	19.88 ± 11.14	20.25 ± 13.17	-.10	.92
F06	右	18.94 ± 9.79	20.19 ± 11.32	-.50	.62

註：Paired-T Test, * *P* < 0.05

表 4.7 肩部四穴點前後測 IR 值之 T 檢定(n=16)

		Before test	After test	<i>t</i>	<i>P</i> Value
		Mean ± SD	Mean ± SD		
肩中俞	左	36.06 ± 23.15	42.81 ± 21.63	-0.95	.36
S01	右	27.19 ± 25.11	31.00 ± 33.61	-0.33	.74
肩外俞	左	25.63 ± 26.21	24.13 ± 25.28	.16	.87
S02	右	24.06 ± 24.00	20.00 ± 16.93	.65	.53
肩井	左	22.81 ± 20.63	34.88 ± 32.81	-1.38	.19
S03	右	20.75 ± 17.43	19.38 ± 19.10	.42	.68
巨骨	左	32.06 ± 24.33	32.06 ± 18.95	.00	1.00
S04	右	30.25 ± 25.96	21.19 ± 24.19	1.34	.20

註：Paired-T Test, * $P < 0.05$

4.4.2 彩光針灸介入前後 ID 值的比較

為了解彩光針灸介入對於穴位能量是否有影響，受試者在接受彩光針灸介入前後均以穴位能量儀檢測十二井穴之及肩部四穴點之 ID 值，由表 4.8 及表 4.9 得知，前後測穴位之 ID 值在 LH03 (心包經)、RH01 (肺經)、RH02 (大腸經)、RH05 (心經)、LF02/RF02 (肝經)、LF06 (腎經)、RF03 (胃經)、LS02 (肩外俞)、RS01 (肩中俞)、RS03 (肩井)、LS04 (巨骨)等 12 個穴位的平均數是呈現下降的趨勢，平均防衛能力提升，但未達統計顯著差異。其他穴位呈現上升的趨勢，但未達統計顯著差異。



表 4.8 十二井穴前後測 ID 值之 T 檢定(n=16)

		Before test	After test	<i>t</i>	<i>P</i> Value
		Mean ± SD	Mean ± SD		
肺經	左	6.38 ± 6.88	7.75 ± 5.66	-.63	.54
H01	右	8.31 ± 7.33	7.38 ± 8.21	.37	.72
大腸經	左	8.00 ± 6.63	8.06 ± 7.99	-.03	.98
H02	右	6.81 ± 4.51	4.88 ± 2.96	1.44	.17
心包經	左	7.94 ± 9.31	7.38 ± 6.43	.23	.82
H03	右	5.56 ± 4.16	7.31 ± 7.74	-.97	.35
三焦經	左	7.94 ± 6.17	8.94 ± 6.78	-.71	.49
H04	右	6.94 ± 6.29	9.06 ± 10.47	-.88	.40
心經	左	8.31 ± 8.52	9.25 ± 8.63	-.32	.75
H05	右	8.44 ± 10.48	7.00 ± 6.69	.45	.66
小腸經	左	7.88 ± 6.31	10.88 ± 9.82	-1.20	.25
H06	右	8.25 ± 7.52	8.63 ± 8.31	-.15	.88
脾經	左	8.06 ± 6.34	10.19 ± 8.20	-1.23	.24
F01	右	7.75 ± 4.81	9.50 ± 9.00	-.74	.47
肝經	左	12.69 ± 6.36	11.75 ± 14.15	.26	.80
F02	右	18.13 ± 21.30	8.69 ± 5.82	1.88	.08
胃經	左	7.69 ± 4.94	8.38 ± 9.20	-.29	.78
F03	右	10.00 ± 8.84	8.38 ± 6.16	.96	.35
膽經	左	8.81 ± 9.82	11.19 ± 12.33	-.74	.47
F04	右	7.1 ± 7.46	8.94 ± 6.97	-.99	.34
膀胱經	左	8.81 ± 9.68	5.81 ± 6.96	1.43	.17
F05	右	4.38 ± 5.41	5.75 ± 7.57	-.70	.50
腎經	左	5.06 ± 4.75	5.00 ± 4.58	.03	.97
F06	右	6.13 ± 6.67	6.44 ± 6.69	-.14	.89

註：Paired-T Test, * *P* < 0.05

表 4.9 肩部四穴位前後測 ID 值之 T 檢定(n=16)

		Before test	After test	<i>t</i>	<i>P</i> Value
		Mean±SD	Mean±SD		
肩中俞 S01	左	3.06 ± 4.20	7.44 ± 11.27	-1.58	.14
	右	5.19 ± 8.08	4.94 ± 6.49	.10	.92
肩外俞 S02	左	5.44 ± 6.36	3.63 ± 5.82	1.05	.31
	右	3.63 ± 4.13	4.56 ± 6.51	-.67	.51
肩井 S03	左	4.63 ± 4.76	12.00 ± 26.78	-1.10	.30
	右	5.81 ± 8.67	3.88 ± 4.95	.79	.44
巨骨 S04	左	4.19 ± 5.10	5.63 ± 7.46	-1.28	.22
	右	4.68 ± 7.28	3.06 ± 2.93	.88	.39

註：Paired-T Test, * $P < 0.05$

4.4.3 百分落差值(Percentage differences)分析

百分落差值(Percentage differences, PD)為偏墜值(ID)除以初值(IR)*100 的數據，數據值代表身體防衛力的指標，該值越小表示身體身體防衛能力較好。

由表 4.10 及表 4.11 得知，前後測穴位之 PD 值在 LH02/RH02(大腸經)、RH06(小腸經)、LF02/RF02(肝經)、RF03(胃經)、LS01/RS01(肩中俞)、LS04(巨骨)、RS02(肩外俞)等 10 個穴位的平均數在彩光介入後是呈現下降的趨勢，平均防衛能力提升。其他穴位呈現上升的趨勢，但未達統計顯著差異。

表 4.10 十二井穴前後測 PD 值之 T 檢定(n=16)

		Before test	After test	<i>t</i>	<i>P</i> Value
		Mean±SD	Mean±SD		
肺經	左	22.81 ± 23.22	31.75 ± 14.90	-.46	.65
H01	右	36.00 ± 24.46	37.50 ± 27.70	-.20	.85
大腸經	左	41.00 ± 29.92	38.06 ± 32.67	.35	.73
H02	右	29.81 ± 15.31	22.81 ± 18.48	1.38	.19
心包經	左	32.00 ± 23.83	34.00 ± 24.99	-.21	.84
H03	右	33.50 ± 17.74	40.75 ± 29.06	-.89	.39
三焦經	左	33.50 ± 28.54	36.69 ± 20.87	-.38	.71
H04	右	26.63 ± 27.66	37.00 ± 26.26	-1.26	.23
心經	左	34.25 ± 24.92	40.00 ± 28.48	-.63	.53
H05	右	25.50 ± 13.65	29.75 ± 25.30	-.66	.52
小腸經	左	27.13 ± 17.78	39.63 ± 21.88	-2.02	.06
H06	右	39.63 ± 31.78	39.25 ± 28.45	.03	.97
脾經	左	31.63 ± 23.90	33.56 ± 18.02	-.28	.78
F01	右	23.75 ± 11.25	34.50 ± 26.62	-1.77	.10
肝經	左	33.56 ± 12.26	24.75 ± 18.73	1.77	.10
F02	右	37.75 ± 28.29	25.06 ± 14.18	1.68	.11
胃經	左	30.81 ± 20.16	40.31 ± 41.45	-.93	.37
F03	右	39.50 ± 23.75	38.94 ± 21.51	.10	.92
膽經	左	34.69 ± 23.55	39.25 ± 20.44	-.91	.38
F04	右	33.31 ± 24.97	34.50 ± 17.54	-.17	.87
膀胱經	左	44.81 ± 31.30	46.63 ± 30.18	-.28	.78
F05	右	42.63 ± 31.74	64.19 ± 30.35	-2.54	.02*
腎經	左	29.13 ± 24.50	34.25 ± 30.25	-.50	.63
F06	右	30.13 ± 22.02	34.44 ± 21.74	-.55	.59

註：Paired-T Test, * *P* < 0.05

表 4.11 肩部四穴點前後測 PD 值之 T 檢定(n=16)

		Before test	After test	<i>t</i>	<i>P</i> Value
		Mean±SD	Mean±SD		
肩中俞 S01	左	26.82 ± 38.71	24.81 ± 34.07	.19	.85
	右	35.56 ± 48.04	33.13 ± 28.70	.18	.86
肩外俞 S02	左	39.88 ± 50.14	51.75 ± 67.99	-.60	.56
	右	62.13 ± 97.99	34.82 ± 31.12	1.25	.23
肩井 S03	左	35.19 ± 36.06	43.38 ± 39.78	-.72	.48
	右	40.13 ± 35.55	44.44 ± 40.70	-.42	.68
巨骨 S04	左	30.19 ± 35.95	24.31 ± 30.89	.58	.57
	右	32.82 ± 36.69	41.88 ± 52.61	-.75	.46

註：Paired-T Test, * $P < 0.05$

4.5 十二井穴與肩部四穴點的相關性

身體經絡的分布為左右兩邊各十二條經絡，其經絡行經身體各個不同器官，此研究在肩部疼痛部位取穴點分別為肩中俞穴(LS01、RS01)、肩外俞穴(LS02、RS02)、肩井穴(LS03、RS03)、巨骨穴(LS04、RS04)。其中肩中穴及肩外是手太陽小腸經經過的穴位，起始穴位為少澤穴(LH06、RH06)，肩井穴是足少陽膽經經過的穴位，起始穴位為關衝穴(LH04、RH04)，巨骨穴是手陽明大腸經經過的穴位，起始穴位為商陽穴(LH02、RH02)。以下分別探討彩光介入前後十二井穴與肩部四穴點的相關性分析。

4.5.1 前測十二井穴與肩部四穴點的相關性

表 4.12 與表 4.13 前測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性分析結果得知，LS03 與 RH05 兩穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.05$)。LS04 與 LF01 兩穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.04$)，LS04 與 LF03 兩穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.02$)。右肩井與左少澤(RS03 & LH06)兩穴位達統計上負相關相關性意義($P = 0.04$)，RS03 與 LF03 兩穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.001$)。其他十二井穴與肩部四穴點則未達統計上相關性意義。



表 4.12 前測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性(簡表)

		LH06 小腸經	RH05 心經	LF01 脾經	LF03 胃經	RF03 胃經				
LS03 膽經	Pearson		0.51							
	P value		0.05							
LS04 大腸經	Pearson						0.52		0.56	
	P value						0.04		0.02	
RS03 膽經	Pearson		-0.53						0.70	
	P value		0.04						0.00	

註：Pearson's correlatio，* P < 0.05，相關顯著。



表 4.13 前測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性

		肺經 LH01	大腸經 LH02	心包經 LH03	三焦經 LH04	心經 LH05	小腸經 LH06	肺經 RH01	大腸經 RH02	心包經 RH03	三焦經 RH04	心經 RH05	小腸經 RH06
小腸經 LS01	Pearson	-0.16	-0.25	-0.35	0.15	0.21	-0.36	0.31	-0.09	-0.44	-0.28	0.13	0.30
	P value	0.57	0.34	0.19	0.58	0.43	0.17	0.24	0.75	0.09	0.30	0.62	0.26
小腸經 LS02	Pearson	-0.31	0.16	-0.31	-0.21	-0.31	0.42	0.11	-0.25	-0.12	-0.05	-0.15	-0.12
	P value	0.24	0.56	0.24	0.43	0.24	0.11	0.69	0.35	0.65	0.87	0.57	0.67
膽經 LS03	Pearson	-0.09	-0.39	-0.11	-0.25	-0.05	-0.05	-0.04	0.28	0.07	-0.03	0.51	-0.09
	P value	0.75	0.14	0.67	0.35	0.85	0.87	0.88	0.30	0.81	0.92	0.05	0.73
大腸經 LS04	Pearson	0.09	-0.15	0.36	-0.31	-0.27	-0.24	0.04	0.25	0.21	-0.15	0.39	0.18
	P value	0.74	0.59	0.17	0.24	0.31	0.37	0.88	0.35	0.45	0.59	0.14	0.51
小腸經 RS01	Pearson	0.01	0.31	-0.24	-0.36	-0.24	0.35	-2.00	-0.20	0.14	-0.38	0.07	-0.30
	P value	0.98	0.24	0.38	0.17	0.37	0.19	0.46	0.46	0.61	0.15	0.81	0.90
小腸經 RS02	Pearson	-0.25	-0.12	0.35	-0.13	-0.28	-0.16	-0.11	-0.08	0.27	0.19	-0.27	-0.04
	P value	0.36	0.67	0.18	0.63	0.30	0.55	0.68	0.76	0.32	0.49	0.31	0.88
膽經 RS03	Pearson	-0.43	-0.29	0.17	-0.35	-0.35	-0.53	0.24	-0.16	0.02	0.09	-0.02	0.08
	P value	0.10	0.28	0.53	0.19	0.19	0.04	0.38	0.57	0.94	0.75	0.95	0.76
大腸經 RS04	Pearson	-0.37	-0.11	-0.09	-0.09	-0.21	-0.13	-0.29	-0.32	0.01	-0.05	0.05	-0.18
	P value	0.16	0.70	0.74	0.74	0.44	0.62	0.28	0.22	0.98	0.85	0.85	0.50

表 4.13 前測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性(續)

		脾經 LF01	肝經 LF02	胃經 LF03	膽經 LF04	膀胱經 LF05	腎經 LF06	脾經 RF01	肝經 RF02	胃經 RF03	膽經 RF04	膀胱經 RF05	腎經 RF06
小腸經 LS01	Pearson	-0.09	0.24	0.38	-0.11	0.03	0.03	-0.04	-0.08	-0.21	0.35	-0.14	-0.16
	P value	0.80	0.38	0.15	0.69	0.93	0.90	0.87	0.77	0.44	0.18	0.62	0.56
小腸經 LS02	Pearson	0.11	0.07	0.07	0.29	-0.02	-0.03	0.01	0.28	0.08	-0.10	-0.30	0.01
	P value	0.70	0.80	0.80	0.28	0.94	0.91	0.98	0.30	0.77	0.71	0.27	0.98
膽經 LS03	Pearson	0.11	0.01	0.30	-0.01	-0.37	0.06	0.40	0.17	0.12	0.22	-0.14	0.01
	P value	0.68	0.96	0.26	0.98	0.16	0.83	0.13	0.52	0.67	0.40	0.60	0.97
大腸經 LS04	Pearson	0.52	-0.09	0.37	0.13	-0.16	0.32	0.19	0.17	0.56	-0.08	0.07	0.42
	P value	0.04	0.75	0.16	0.63	0.56	0.24	0.49	0.53	0.02	0.78	0.79	0.10
小腸經 RS01	Pearson	0.12	-0.05	-0.15	0.45	0.00	0.46	0.01	0.34	-0.07	0.02	0.02	0.48
	P value	0.65	0.84	0.59	0.08	1.00	0.08	0.97	0.20	0.81	0.95	0.95	0.06
小腸經 RS02	Pearson	0.08	-0.01	0.36	-0.25	0.01	0.06	-0.08	0.05	0.32	-0.21	-0.03	-0.14
	P value	0.77	0.96	0.18	0.35	0.98	0.83	0.78	0.86	0.23	0.43	0.90	0.61
膽經 RS03	Pearson	0.18	-0.15	0.70	-0.27	0.01	-0.05	0.03	0.04	0.35	-0.28	-0.11	-0.21
	P value	0.52	0.57	0.00	0.31	0.98	0.86	0.91	0.87	0.18	0.29	0.68	0.44
大腸經 RS04	Pearson	-0.06	-0.06	0.07	-0.12	-0.16	0.02	-0.41	-0.11	-0.06	-0.02	0.00	-0.16
	P value	0.83	0.83	0.80	0.65	0.54	0.94	0.86	0.68	0.82	0.94	1.00	0.56

4.5.2 後測十二井穴與肩部四穴點的相關性

表 4.14 及表 4.15 後測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性分析結果得知，LS01 與 RH02 兩穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.02$)。LS02 與 LH06 穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.03$)，LS02 與 RF01 穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.02$)。LS04 與 LH05 穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.02$)，LS04 與 RF02 穴位達統計上負相關相關性意義($P = 0.05$)。RS01 與 RH01 穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.03$)，RS01 與 LF05 穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.01$)，RS01 與 RF02 兩穴位達統計上負相關相關性意義($P = 0.05$)。RS02 與 RF05 兩穴位達統計上負相關相關性意義($P = 0.00$)。RS03 與 LF04 兩穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.01$)。RS04 與 LF03 兩穴位達統計上正相關相關性意義($P = 0.01$)。

表 4.14 後測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性(簡表)

		LH05 心經	LH06 小腸經	RH01 肺經	RH02 大腸經	LF03 胃經	LF04 膽經	LF05 膀胱經	RF01 脾經	RF02 肝經	RF05 膀胱經
LS01 小腸經	Pearson				0.56						
	P value				0.02						
LS02 小腸經	Pearson		0.55						0.58		
	P value		0.03						0.02		
LS04 大腸經	Pearson	0.57								-0.50	
	P value	0.02								0.05	
RS01 小腸經	Pearson			0.54				0.65		-0.50	
	P value			0.03				0.01		0.05	
RS02 小腸經	Pearson										-0.68
	P value										0.00
RS03 膽經	Pearson						0.63				
	P value						0.01				
RS04 大腸經	Pearson					0.65					
	P value					0.01					

註：Pearson's correlatio，* P < 0.05，相關顯著。

表 4.15 後測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性

		肺經 LH01	大腸經 LH02	心包經 LH03	三焦經 LH04	心經 LH05	小腸經 LH06	肺經 RH01	肺經 RH02	心包經 RH03	三焦經 RH04	心經 RH05	小腸經 RH06
小腸經 LS01	Pearson	-0.13	-0.24	0.08	-0.14	-0.02	-0.39	0.25	0.56	0.07	-0.16	0.14	-0.41
	P value	0.63	0.37	0.76	0.60	0.96	0.14	0.36	0.02	0.79	0.56	0.61	0.12
小腸經 LS02	Pearson	0.33	0.02	0.30	0.18	-0.02	0.55	-0.10	-0.13	-0.04	0.40	0.15	0.28
	P value	0.22	0.95	0.26	0.50	0.94	0.03	0.71	0.63	0.87	0.12	0.57	0.29
膽經 LS03	Pearson	-0.13	-0.24	0.25	0.42	0.04	-0.21	0.18	0.03	0.06	-0.25	0.49	-0.16
	P value	0.62	0.38	0.34	0.11	0.88	0.45	0.50	0.92	0.84	0.36	0.06	0.56
大腸經 LS04	Pearson	-0.18	-0.06	-0.22	-0.09	0.57	-0.34	0.15	0.10	0.12	0.23	0.13	-0.31
	P value	0.52	0.83	0.42	0.75	0.02	0.20	0.58	0.71	0.66	0.20	0.63	0.25
小腸經 RS01	Pearson	-0.26	-0.33	-0.15	-0.15	0.38	-0.21	0.54	0.27	0.01	-0.33	0.01	-0.41
	P value	0.33	0.22	0.59	0.58	0.15	0.44	0.03	0.32	0.97	0.21	0.96	0.11
小腸經 RS02	Pearson	0.08	-0.05	0.48	0.20	0.13	0.07	0.44	0.02	0.05	0.07	0.34	0.06
	P value	0.77	0.85	0.06	0.45	0.63	0.79	0.09	0.93	0.85	0.80	0.19	0.84
膽經 RS03	Pearson	-0.32	-0.22	0.30	0.21	0.15	0.22	0.11	-0.17	0.10	0.00	0.31	0.23
	P value	0.23	0.41	0.27	0.43	0.57	0.42	0.70	0.52	0.72	0.99	0.24	0.39
大腸經 RS04	Pearson	-0.10	-0.05	0.18	0.41	0.12	0.05	0.02	0.01	0.16	0.05	0.46	0.07
	P value	0.72	0.86	0.50	0.12	0.67	0.86	0.93	0.98	0.55	0.87	0.08	0.79

表 4.15 後測 PD 值十二井穴與肩部四穴點的相關性(續)

		脾經 LF01	肝經 LF02	胃經 LF03	膽經 LF04	膀胱經 LF05	腎經 LF06	脾經 RF01	肝經 RF02	胃經 RF03	膽經 RF04	膀胱經 RF05	腎經 RF06
小腸經 LS01	Pearson	-0.06	-0.09	-0.22	0.23	0.29	-0.35	-0.30	-0.30	-0.21	-0.08	-0.20	-0.40
	P value	0.82	0.74	0.42	0.39	0.28	0.18	0.27	0.26	0.43	0.77	0.45	0.12
小腸經 LS02	Pearson	0.26	0.37	0.44	0.32	-0.09	0.35	0.58	0.28	0.27	0.03	-0.10	0.10
	P value	0.34	0.16	0.09	0.23	0.74	0.19	0.02	0.29	0.31	0.92	0.72	0.73
膽經 LS03	Pearson	0.10	0.17	0.40	0.14	-0.20	0.01	0.06	0.12	-0.21	0.23	-0.45	0.20
	P value	0.71	0.54	0.13	0.60	0.47	0.96	0.81	0.87	0.44	0.40	0.08	0.46
大腸經 LS04	Pearson	-0.26	-0.35	0.12	-0.15	0.11	-0.28	-0.13	-0.50	0.23	0.04	0.33	-0.24
	P value	0.33	0.19	0.67	0.57	0.68	0.30	0.64	0.05	0.39	0.89	0.21	0.38
小腸經 RS01	Pearson	0.02	-0.33	-0.10	-0.03	0.65	0.05	0.21	-0.50	0.45	0.08	0.24	-0.36
	P value	0.94	0.21	0.71	0.93	0.01	0.86	0.44	0.05	0.08	0.77	0.38	0.17
小腸經 RS02	Pearson	0.42	0.24	0.33	0.25	0.30	-0.22	0.28	0.05	0.05	0.13	-0.68	-0.05
	P value	0.11	0.37	0.22	0.35	0.26	0.42	0.30	0.85	0.85	0.62	0.00	0.85
膽經 RS03	Pearson	0.35	0.16	0.26	0.63	0.11	0.45	0.31	0.13	0.12	0.09	-0.07	0.04
	P value	0.18	0.55	0.33	0.01	0.68	0.08	0.25	0.63	0.66	0.74	0.79	0.89
大腸經 RS04	Pearson	0.11	0.37	0.65	0.23	0.04	0.21	0.33	0.25	0.12	0.17	-0.012	0.01
	P value	0.68	0.16	0.01	0.40	0.89	0.43	0.21	0.35	0.65	0.52	0.65	0.98

4.6 十二經絡前後測 IR、ID、PD 陰陽分析

在中醫的理論中，特別強調陰陽對立統一的相對平衡，十二經絡分屬陰陽，手足六陽與手足六陰。在手足對立部分，手部六條經絡為手三陰(手太陰肺經、手厥陰心包經、手少陰心經)及手三陽(手陽明大腸經、手少陽三焦經、手太陽小腸經)；足部六條經絡為足三陰(足太陰脾經、足厥陰肝經、足少陰腎經)與足三陽(足陽明胃經、足少陽膽經、足太陽膀胱經)，而本研究之彩光介入肩部四穴點分別有三條手陽經(手陽明大腸經、足少陽膽經、手太陽小腸經)經過，因此本研究也分析了陰陽、手足之經絡能量平衡關係，以及肩部疼痛區穴位能量與循行經絡井穴能量之關聯性。

表 4.16 六陰經及六陽經前後測在 IR 值並無顯著差異。表 4.17 手陰陽及足陰陽前後測，IR 值的手陰陽前後測是有統計差異($P = 0.05$)，其他手陰陽及足陰陽前後測則未達統計上之意義。表 4.18 左右兩側陰陽前後測在 IR 值並無顯著差異。在統計上無顯著意義，表示陰陽是呈現平衡狀態。表 4.19 六陰經及六陽經前後測在 ID 值並無顯著差異。表 4.20 手陰陽及足陰陽前後測在 ID 值並無顯著差異。表 4.21 左右兩側陰陽前後測在 ID 值並無顯著差異。

表 4.22 六陰經及六陽經前後測，在 PD 值的六陽經前後測是有統

計差異($P = 0.05$)及六陰經六陽經後測試有統計上之差異($P = 0.01$)，其他六陰經及六陽經前後測 PD 值並無顯著差異。表 4.23 手陰陽及足陰陽前後測在 PD 值並無顯著差異。表 4.24 左右兩側陰陽前後測在 PD 值並無顯著差異。表 4.25 左右兩肩前後測在 PD 值並無顯著差異。在統計上無顯著意義，表示陰陽是呈現平衡狀態。



表 4.16 六陰經及六陽經前後測 IR 值之 T 檢定(n=16)

六陰經與六陽經				
	陰	陽	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	28.66 ± 17.80	26.46 ± 16.22	1.4	0.17
後測	27.44 ± 17.05	24.57 ± 16.55	1.82	0.07
t	0.86	1.6		
P Value	0.39	0.11		

表 4.17 手三陰三陽及足三陰三陽前後測 IR 值之 T 檢定(n=16)

手三陰三陽及足三陰三陽				
	手三陰三陽	足三陰三陽	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	27.68 ± 16.50	27.44 ± 17.61	0.15	0.88
後測	25.30 ± 14.30	26.72 ± 19.06	-0.88	0.38
t	1.97	0.52		
P Value	0.05*	0.6		

表 4.18 左右兩側十二經絡前後測 IR 值之 T 檢定(n=16)

左右兩側十二經絡				
	左側	右側	t	P Value
	Mean ±S D	Mean ± SD		
前測	28.09 ± 16.18	27.04 ± 17.89	0.76	0.45
後測	26.88 ± 18.19	25.14 ± 15.37	1.26	0.21
t	0.91	1.49		
P Value	0.36	0.14		

表 4.19 六陰經及六陽經前後測 ID 值之 T 檢定(n=16)

六陰經與六陽經				
	陰	陽	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	8.56 ± 9.56	7.72 ± 7.08	1.07	0.29
後測	8.14 ± 7.97	8.24 ± 8.25	-0.14	0.89
t	0.51	-0.82		
P Value	0.61	0.41		

表 4.20 手三陰三陽及足三陰三陽前後測 ID 值之 T 檢定(n=16)

手三陰三陽及足三陰三陽				
	手三陰三陽	足三陰三陽	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	7.56 ± 7.07	8.72 ± 9.55	-1.54	0.13
後測	8.04 ± 7.63	8.33 ± 8.56	-0.4	0.67
t	-0.72	0.5		
P Value	0.47	0.62		

表 4.21 左右兩側十二經絡前後測 ID 值之 T 檢定(n=16)

左右兩側十二經絡				
	左	右	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	8.13 ± 7.33	8.16 ± 9.39	-0.04	0.97
後測	8.71 ± 8.77	7.66 ± 7.35	1.58	0.12
t	-0.74	0.65		
P Value	0.4	0.51		

表 4.22 六陰經及六陽經前後測 PD 值之 T 檢定(n=16)

六陰經與六陽經				
	陰	陽	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	31.33 ± 21.27	35.29 ± 26.00	-1.77	0.08
後測	33.36 ± 23.74	39.77 ± 27.47	-2.59	0.01*
t	-0.92	-2		
P Value	0.36	0.05*		

表 4.23 手三陰三陽及足三陰三陽前後測 PD 值之 T 檢定(n=16)

手三陰三陽及足三陰三陽				
	手三陰三陽	足三陰三陽	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	67.73 ± 23.72	65.72 ± 23.94	0.87	0.39
後測	64.42 ± 25.16	62.48 ± 26.54	0.79	0.43
t	1.44	1.5		
P Value	0.15	0.14		

註：Paired-T Test ,* P < 0.05

表 4.24 左右兩側十二經絡前後測 PD 值之 T 檢定(n=16)

左右兩側十二經絡				
	左	右	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	66.60 ± 23.99	66.85 ± 23.72	-0.12	0.91
後測	63.44 ± 26.03	63.46 ± 25.73	-0.01	0.99
t	1.41	1.53		
P Value	0.16	0.13		

表 4.25 左右肩部前後測 PD 值之 T 檢定(n=16)

左右肩				
	左肩	右肩	t	P Value
	Mean ± SD	Mean ± SD		
前測	66.98 ± 39.97	57.34 ± 59.94	1.07	0.29
後測	63.94 ± 46.09	61.45 ± 38.76	0.38	0.71
t	0.46	-0.55		
P Value	0.65	0.59		

第五章 討論

5.1 基本資料之綜合性探討

國外研究(Freimann et al., 2016)曾指出，護理人員最常出現骨骼肌肉的疼痛為下背部及肩頸部位；陳昭瑩等(2012)針對醫院員工肌肉疼痛流行病學做調查研究，結果顯示容易發生疼痛的部位，肩膀 47%、頸部 38%、下背部及腰部 37%、上背痛 20%、手腕及手部 20%、膝關節 21%、髖部與大腿 15%、足踝及足部 14%，學者進一步將疼分為兩大部位，上背部及下背部，上背部及肩頸部疼痛就佔了 55%，下背部包含下背、腰部、腿部及足踝等就佔 43%，上半身疼痛是一個複雜的症狀，與工作壓力、工作—生活衝突有關，可能女性要兼顧家庭與生活，造成上半身疼痛的比例女性多於男性；本研究統計結果顯示，護理人員在疼痛部位其中肩頸疼痛比例最高占 67%、頭痛占 17%、背痛占 4%、腿痛占 4%、胸痛占 4%、關節痛占 4%，多數是已婚(75%) 平均年齡 38 歲的職業婦女，平均工作年資 11 年以上(68.8%)，工作時數多達 8 小時以上(68.8%)，一方面家要兼顧家庭，另一方面又要工作，往往在家庭與工作中，不免產生壓力，當這些衝突或壓力沒有適時的妥善處理時，就容易反應在身體，也就容易出現疼痛、睡眠等問題。

在健康狀況及生活習慣問卷內，多數受試者習慣使用 3C 產品，使用時間在 60 分鐘以上占 56.3%，加上普遍缺乏運動，長時間姿勢不良、重複不斷的動作、睡眠品質不良等因素；這些外來的壓力或傷害，容易讓身體的能量失衡造成肌肉內的 ATP 不足，鈣離子滯留在細胞質內，這樣容易造成活化肌肉「肌動蛋白—肌凝蛋白」的收縮機制，這會讓肌肉一直處在收縮的狀態。然而，在試驗過程中，評估受試者肌群，多數受試者肩頸的斜方肌及提肩胛肌肌群僵硬、肌肉緊繃厚實、穴位按壓會有疼痛反應，甚至影響到手部神經偶會出現酸酸麻麻的感覺；從研究結果發現受試者的對於疼痛強度的反應，其中疼痛達中、重度就佔了 62.6%，疼痛持續時間在 1-3 天以上佔了 56.3%，對於疼痛的週期，每週至少出現一次疼痛占 50%。因為身體一直處在收縮狀態無法放鬆，所以肌肉是緊繃、浮腫的，長期下來就容易造成肌膜的發炎導致疼痛的產生。

何怡德等(2016)曾提出睡眠時數少，肩頸疼痛發生的機率會明顯上升；生理上，睡眠不足或睡眠品質不佳，容易造成身體相關因子的發炎反應，導致身體的損傷不易恢復；然而，在心理上，焦慮、憂鬱也會影響睡眠品質；本研究受試者匹茲堡睡眠品質量表(PSQI)的結果發現，睡眠品質差(PSQI > 5)的人就佔了 75%，受試者訪談過程中表示，常常會覺得睡不飽、容易做夢、或是不容易入睡等問題，可見睡

眠障礙是普遍存在的問題。

林頌凱等(2007)提出肌筋膜炎疼痛的潛在因素分為結構、系統及心理因素，肌筋膜炎疼痛無法用影像或實驗室數據呈現，只能透過問診及觸診找出疼痛點。我們在試驗訪談過程中發現，其中在結構部份，護理人員長期姿勢不良例如：久坐、久站、使用 3C 產品：電腦、手機等，長期使用過度使肌群過度疲勞，加上睡眠品質差，無法讓肌群好好休息。另外，在心理因素中透過實驗訪談也可以了解到護理人員的執業環境關係，常常面對病人的疾病變化高壓的工作內容，容易出現焦慮、壓力及憂鬱等等情緒；情緒、壓力、睡眠等似乎環環相扣，彼此相互影響。

5.2 彩光介入對肌筋膜炎疼痛之成效探討

傳統中醫針傷科對於疼痛的處置方式有針灸、推拿、電刺激等，林素祺等人(2015)針刺合併貼紮方式來治療肌筋膜炎疼痛，邱瑞泉(1989)經皮神經電刺激對急慢性疼痛止痛效果的相關研究，葉建宏(2010)遠端取穴針灸治療肩頸肌筋膜炎疼痛，多以針灸方式來治療肌筋膜炎疼痛研究結果，對於疼痛具有緩解之效果。

在替代療法部分，過去有文獻指出，音樂療法、按摩、芳香療法、運動、太極氣功、瑜珈、遠紅外線等可以緩解疼痛。謝秀芳等(2009)研究發現音樂治療之介入可有效的緩解疼痛程度，辜美安等人(2015)研究非藥物介入(按摩、運動、太極氣功、瑜珈)緩解疼痛，曾月霞(2005)對於精油的特性及作用做一研究，發現某些精油對於疼痛有緩解效果。謝鸚爆(2007)遠紅外線照射可以緩解疼痛感等多研究指出，替代療法對於疼痛的治療呈現多元化及多選擇性。透過本實驗彩光針灸的介入，部分受試者的反應可以得知，彩光針灸的介入後，原本肩膀緊緊的感覺突然變得輕鬆了，疼痛改善，肩膀也覺得很舒服；不過，也有部分受試者在彩光針灸介入後，沒有特別的感受，或是肩部疼痛的地方會出現痠痠的感覺。

為何彩光對於疼痛有止痛效果，過去俄羅斯研究中發現光是沿著人體的經絡來的，然而 Peter Mandel 提出彩光針灸的概念是，將可見

光的顏色用於穴位經絡的方式，利用震盪的原理以刺激穴位來影響氣的流動，穴位經絡通則不痛、痛則不通，就像是受試者的 trigger point 緊緊的、按壓會很明顯的痛點，甚至局部肌肉是呈現緊繃的狀態。研究推論假設，透過光的顏色、頻率經皮膚吸收後透過經絡穴位震盪傳導，給予能量，疏通穴位淤塞之處，進而達到疼痛緩解之效果。

我們也從疼痛改變量百分比中觀察到，在 VAS 的疼痛程度上是有下降的，彩光針灸介入前後改變了 35%，也就是說，彩光針灸對於肌筋膜疼痛有緩解達 35%。



5.3 彩光介入與穴位能量變化之探討

5.3.1 IR 及 ID 之探討

穴位電導使用兩個指標來評估受測者的健康狀況，一是反映電流的峰值，稱為初值(Initial Reading, IR);二是峰值到終止測量的落差值，稱為偏墜值(Indicator Drop, ID)。一般在量測會出現以下幾種狀況：

(一)、在整個過程中出現穩定的量測值，這是正常狀態。(二)、開始時出現最大的測量值，然後慢慢下降，這是一種不穩定的測量值，傅爾醫師稱為指針偏墜，通常是重要器官功能障礙的指標。(三)、在測量時緩慢上升，直到最大量就停止，而無指針偏墜情形，這是器官疲勞的象徵，也是代表著器官處在衰弱的狀態中。(四)、測量時快速上升並快速下降，出現快速的指針偏墜，這表示有化學中毒之現象(鍾傑，1984)。

本研究結果顯示，彩光介入後穴位之峰值(IR)在 RH02(大腸經)、RH03(心包經)、LF02(肝經)、LF06/RF06(腎經)、RF04(膽經)、LS01/RS01(肩中俞)、LS03(肩井穴) 等穴位的峰值(IR)呈現上升的趨勢；其他的穴位則呈現下降的幅度，也就是說，穴位能量是會受外來的物質所干擾，呈現一個動態的變化。

能量醫師崔玖(2001)認為人體是個很微妙的能量場，細胞與細胞、

器官與器官、個體與個體甚至個體與環境之間的互動與溝通會發出各種訊息，然而這樣的訊息是以波的振動方式來顯示，所謂的生物能訊息。透穴位能量的儀器檢測可以了解人體的能量場是否平衡，人體的能量是透過經絡來傳送，穴位是經絡上每個傳送的重要轉運站，透過穴位能量的檢測可以得知訊息傳送的狀態，進而了解身體的健康狀況。

鍾傑(1984)提出關於穴位能量量測值的評估，量測值介於 50-65 是正常，低於 50 代表經絡機能代謝不足或是處於退化狀態，或是正常的間質細胞已被發炎或退化所破壞，以至於結締組織無法產生活力。研究結果發現，穴位能量是動態且會受到外在環境的影響而改變，本研究透過彩光針灸方式，來改變穴位氣的能量，期待改善局部結締組織的活力，進而緩解局部的不適，例如：疼痛、緊繃、血液循環不佳等情形。

She (2014)等人研究女性經痛針灸皮膚電阻的改變，發現女性經痛透過針灸的介入，對於某些穴位的能量是有改變的。Tuner (2013)等人也發現 24 原穴的穴位能量與類風性關節疼痛程度有相關性。

5.3.2 PD 與穴位能量相關性分析

百分落差值(Percentage differences, PD)為偏墜值(ID)除以初值(IR)*100 的數據，數據值代表身體防衛力的指標，該值越小表示身體身體防衛能力較好。

我們也觀察到在 LH02/RH02(大腸經)、RH06(小腸經)、LF02/RF02(肝經)、RF03(胃經)、LS01/RS01(肩中俞)、LS04(巨骨)、RS02(肩外俞)等穴位百分落差值(PD)在彩光介入後是呈現下降的趨勢，穴位能量穩定，假設性推測穴位能量的提升與彩光介入可能有影響。



5.4 十二井穴與肩部四穴位相關性探討

經絡主要功能在聯絡全身臟腑、運行氣血，將營養養分運送到全身，其中十二經絡屬其中之一，每一經絡都有其相對應的井穴也有其循行的路線跟相對應的臟腑，當經絡穴位運行受阻時，其對應的臟腑或器官就有可能出現不適，經絡為臟腑與肌膚相連之通路，有病則會互相影響，疾病的變化與經絡有密切的關係(陳必誠，2013)；本研究肩部四穴點探討疼痛問題，有三條經絡經過，以下針對該三條經絡失調對應臟腑的症狀及其相關性的經絡做一假設性探討。肩部四穴點經過的三條經絡，其循行的臟腑及經絡失調可能會出現的症狀或不適。手陽明小腸經(耳鳴、耳聾、目黃、牙齦及面頰腫、牙痛、肩胛疼痛、咽喉疼痛、消化問題)、手陽明大腸經(腹脹氣、腹痛、便秘、牙痛、流鼻水、流鼻血、循行部位疼痛熱脹等)、足少陽膽經(頭痛、目眩、耳聾、耳鳴、咽喉痛、鼻塞不通、臉頰痛、肩臂疼痛、腹痛等)(陳必誠，2013)。

其他與肩部四穴點有相關性的經絡及其循行的臟腑，手少陰心經(心悸、失眠、咽干、口渴、胸脅疼痛、上臂前臂內側疼痛、循環系統及循行部位疼痛)、手太陰肺經(胸悶、氣喘、呼吸困難、咳嗽及循行部位疼痛如肩背)、足陽明胃經(胃痛、消化、腹脹、咽喉腫痛、鼻血、胸膝疼痛)、手少陽三焦經(水腫、排尿不順、耳聾、耳鳴、咽喉

痛、臉頰痛、肩臂疼痛等)、足太陽膀胱經(頭痛、頸痛、眼睛痛、鼻塞流鼻水、鼻血、背痛、腰痛、小便量少等)、足厥陰肝經(膝關節疼痛、腰痛、排尿不順、下腹脹、腹瀉等)(陳必誠, 2013)。

經絡之間會發生現象, 稱為經脈交會, 經脈交會全身都有, 其中以頭與軀幹最多, 其交會的腧穴稱為會穴, 會穴不但可以治直屬本經之疾病或症狀, 並可以治所有交會經脈之疾病或症狀, 例如: 肩井穴屬足少陽膽經, 但為手足少陽之會, 其治療功能, 既能治療肩部疼痛, 亦能治療臉部、耳部及咽喉部等三焦經之疾病或症狀(陳必誠, 2013)。

彩光介入前後十二井穴與肩部四穴點能量變化的相關性得知, 在前測 PD 值相關性資料中發現, 表 4.13 肩部穴點足少陽膽經(LS03)與手少陰心經(RH05)、手陽明大腸經(LS04)與足太陽脾經(LF01)及胃經(RF03), 足少陽膽經(RS03)與足陽明胃經(RF03) 呈正相關; 足少陽膽經(RS03)與手太陽小腸經(LH06)呈負相關, 且達統計上顯著意義($P < 0.05$)。

在一次性彩光針灸介入後, 其後測 PD 值相關性資料發現, 表 4.16 肩部穴點手太陽小腸經(LS01)與手陽明大腸經(RH02), 手太陽小腸經(LS02)及手太陽小腸經(LH06)是循行在同一條經絡上, 並呈正相關, 手太陽小腸經(LS02)與足太陽脾經(RF01), 手陽明大腸經(LS04)與手少陰心經(LH05), 手太陽小腸經(RS01)與手太陰肺經(RH01)、足太陽

膀胱經(LF05)，足少陽膽經(RS03)與足少陽膽經(LF04)，手陽明大腸經(RS04)與足陽明胃經(LF03)是呈現正相關，且達統計上顯著意義($P < 0.05$)。手陽明大腸經(LS04)及手太陽小腸經(RS01)與足厥陰肝經(RF01)及足太陽膀胱經(RF05)呈負相關，且達統計上顯著意義($P < 0.05$)。

綜合 PD 相關性之結果，十二井穴與肩部四穴點前測(十二井穴/肩井：心經/膽經、脾經與胃經/大腸經、小腸經與胃經/膽經)具有相關性，經彩光介入後，無顯著相關性；十二井穴與肩部四穴點後測(小腸經、肺經、大腸經、膀胱經、脾經與肝經/小腸經、膽經/膽經、心經、胃經與肝經/大腸經)並未有相關，彩光介入後則呈顯著相關，推測，十二井穴與肩部四穴點 PD 值在前後測相關性的改變可能因為彩光的介入，其餘經絡前後測 PD 值皆為不相關。

然而，在與受試者訪談過程中，多數受試者表示，常常會有腹脹、便秘、腹瀉或消化不良等常見的腸胃道問題，除此之外，疼痛問題，睡眠障礙，如：不易入睡、失眠、多夢等。研究假設其相關性與經絡循行的臟腑及經絡失調之間可能互為影響。

5.5 彩光介入與經絡陰陽平衡之探討

經絡是人體運行氣血的通道，協調陰陽之平衡，活絡身體機能，其中十二經脈又分六條陰經(手足各三條)及六條陽經(手足各三條)，陰經屬臟而落腑，陽經屬腑而落臟，臟與腑互為相表裡。體表的各種刺激，可以傳至臟腑，而臟腑的生理功能失常，則會反映在體表。十二經絡循行之路線，亦會影響到循行路線附近的器官或組織能量的表現。傳統中醫強調兩個對立平衡的概念，例如左右平衡、上下平衡及陰陽平衡時，被認為身體是處於一個健康狀態，身體往往會生病或處於一個亞健康狀態就是身體失衡的警訊。

Ahn(2009)等人在慢性骨盆腔發炎的青春期女性研究中發現，穴位能量會受身體而有所影響，例如：身體經緯度上的穴位易受身體左右或陰陽不平衡等有所影響，該研究透過針灸治療介入，發現骨盆腔發炎穴位能量是會因為針灸的介入而有改變。本研究的統計結果顯示，十二經絡的六陰六陽、手足經絡、左右經絡及左右兩肩頸能量平衡狀態在介入前後未有明顯之變化，推測受試者之陰陽、手足、左右經絡平衡尚處於相對穩定狀態，短時間的彩光介入亦未有明顯的影響，在這研究中發現不會破壞陰陽平衡。

第六章 結論與建議

6.1 結論

疼痛，它是一個非常主觀的感受，但也是每個人終其一生都會經歷的一個經驗，會造成疼痛的來源有很多，例如：創傷、慢性疾病的疼痛、臟腑疼痛、姿勢不良、睡眠及壓力等等因素；其中在某些職業更容易造成疼痛問題，例如：建築工人、護理人員、秘書等，因工作性質關係，常常伴隨著肌肉骨骼的損傷，以護理人員來說，肩頸疼痛、下背痛的骨骼肌肉損傷更是常見，其中以肌筋膜炎為常見，因為工作壓力、姿勢不良、缺乏運動、睡眠不足等，讓疼痛更是雪上加霜。然而在本研究結果中發現，透過彩光針灸介入可以緩解疼痛，更可以緩解深層肌筋膜炎的緊繃感，使人感到放鬆，肌肉深層的筋膜炎一但放鬆了，身體血液循環改善了，身體許多器官就可以順暢的運作。

根據疼痛點分布，本研究取的肩部四穴點(肩中俞、肩外俞、肩井及巨骨穴)分布在肌筋膜炎好發的肌群(斜方肌及提肩胛肌)上；另外，以中醫的經絡來看，人體十二經絡中，肩部四穴點就有三條經絡經過：分別是手太陽小腸經(肩中俞、肩外俞)、足少陽膽經(肩井)及手陽明大腸經(巨骨)。本研究彩光針灸一次性介入，研究結果，肩頸肌筋膜炎疼痛是有緩解，根據經絡循行路徑及相對應的身體反應及症狀，

在彩光介入後，十二井穴與肩部四穴點相關性的影響更為廣泛，並且研究結果顯示，彩光一次性介入不會破壞陰陽平衡。

除了彩光針灸之外，還有許多非侵入性治療疼痛的方式可以選擇，舉例來說：遠紅外線、芳香療法、按摩、推拿、拔罐、植物療法、營養療法、運動、瑜珈、靜坐、頌鉢、音樂及藝術療法等多種方式。肌筋膜疼痛主要還是以身體姿勢、生活習慣、壓力放鬆、睡眠品質等相關因素，彩光針灸藉以輔助來改善疼痛症狀，真正問題還是得從上述提到相關因素著手處理，才能真正的改善疼痛並獲得身心的健康。

6.2 研究限制及建議

隨著醫藥科技的進步，知識的快速流通，越來越多人願意使用替代療法來改善自身亞健康的疼痛問題，其中，在歐美國家使用替代療法來改善疼痛的更為普遍。多研究顯示，透過替代療法來改善疼痛不但可以減少藥物的副作用，更可以降低醫療費用的支出。彩光針灸不具侵入性，方便攜帶，不受人員及場地之限制。本前驅研究首度以量化研究探討彩光針灸緩解肌筋膜疼痛之成效，初步的結果值得未來研究者進一步探討，例如增加對照組、增加個案數、針對不同年紀、職業別及性別做後續的追蹤，並可擴展至不同的疼痛原因，讓彩光針灸有更多的臨床實證證據。

參考文獻

中文文獻

- 何怡德、洪紫齡、王鐘慶、王映權、江昇達、陳韋良等人 (2016)。某地區醫院肩頸疼痛與生活型態危險因子相關性調查[The Association between Neck-shoulder Pain and Life-style Risk Factors in a Local Community Hospital Employees]。中華職業醫學雜誌，23 (1)，頁 21-34。
- 李志剛 (2012)。穴位和經絡探密說[The Theory about the Secret of Xuewei and Jingluo]。北市中醫會刊，18 (1)，頁 34-43。
- 芭芭拉·安·布蘭能 (2015)。光之手：人體能量場療癒全書 (呂忻潔、黃詩欣)。台北：城邦文化。
- 辛蒂·戴爾 (2014)。精微體：人體能量解剖全書 (韓沁林)。台北：心靈工坊。
- 周立偉 (2013)。針灸遠處取穴治療肌筋膜疼痛症。未出版之博(碩)士論文，頁 1-67。
- 周清隆 (2015)。彩光能量自然療法。台北：姿霓文化。
- 林文建、吳明珠 (2004)。經絡研究的進展[Advancements in Research of Channel & Network Vessels]。中國中醫臨床醫學雜誌，10(4)，頁 338-344。
- 林至芄、許彥鈞、孫維仁、楊榮森 (2008)。疼痛之處置[Pain Managements]。台灣醫學，12 (4)，頁 438-446。

- 林素祺、周立偉、洪章仁、張恆偉、黃明正、吳威廷 (2015)。針刺合併貼紮術於肌筋膜疼痛症患者的治療一例[Dry Needle Injection Combined with Kinesio Taping Method for Treatment of Myofascial Pain Syndrome: A Case Report]。中華針灸醫學會雜誌，18 (2-4)，頁 45-51。
- 林頌凱、曾愷平、張煥禎 (2007)。肌筋膜疼痛症候群。基層醫學，22 (4)，頁 140-146。
- 林錦成 (2006)。中醫對疼痛治療上應有的簡單認識[Understanding on the Treatment of Pain by Chinese Medicine]。中醫藥研究論叢，9 (2)，頁 36-46。
- 林麗美、紀麗梅、彭台珠 (2016)。探討休息對人體經絡能量與穴位皮膚電阻之影響[To explore the effects of human meridian energy and acupoint skin resistance by taking a rest]。中西醫結合護理雜誌，頁 59-71。
- 邱仕富、謝玉蘭 (2011)。痠痛的彩光療癒。台北：上承文化。
- 金柏莉·阿坎德、梅根·瓦茨克 (2017)。LIGHT：光譜之美 (李明芝)。台北：五南。
- 洪章仁、周立偉 (2016)。肌肉疼痛。合記圖書出版社。
- 張惠甄、劉曉玫、李依純、陳萱芳、周培萱 (2006)。穴位按摩臨床護理運用之文獻回顧[The Review of Application of Acupressure Massage in Clinical Nursing Care]。長期照護雜誌，10 (1)，頁 91-101。
- 梁子安 (2009)。另類醫療在臨床止痛的應用[Alternative Medicine in Clinical Pain Management]。臺灣中醫科學雜誌，4(1)，頁 1-6。
- 梁靜娟、鍾淑媛、張月娟、陳美麗 (2010)。穴位按壓對緩解臨床

- 護理人員肩頸痠痛之成效初探[Acupressure for Alleviating Shoulder and Neck Pain in Clinical Nurses: A Pilot Study]。中西醫結合護理雜誌，1(1)，頁 43-54。
- 許宏志 (2006)。肌筋膜疼痛症候群的臨床應用。中華推拿與現代康復科學雜誌，3(1S)，頁 54-59。
- 陳必誠 (2013)。針灸科學。台北：正中書局。
- 陳昭瑩、林家德、賴忠駿、石富元、黃國晉、郭育良等人 (2012)。醫院員工肌肉骨骼疼痛之流行病學研究[An Epidemiological Study of Musculoskeletal Pain in Hospital Personnel]。台灣醫學，16(6)，頁 579-586。
- 陳國鎮 (1999)。穴道電檢法與健康。長庚護理，10(3)，頁 62-68。
- 陳智宏、劉澤宗 (2004)。常見疼痛治療方式。基層醫學，19(10)，頁 252-253。
- 陳翰裕、王郁智、吳秉澍、邱閩琮、簡加珍 (2016)。徒手治療肌激痛點的療效：以形態學與生物力學觀點[The Effects of Manual Therapy on Myofascial Trigger Point: In the View of Morphology and Biomechanics]。物理治療，41(4)，頁 324-325。
- 張長琳 (2015)。人體的彩虹。台北：橡實。
- 辜美安、蔡坤維、林詩淳 (2015)。非藥物方法緩解老年人慢性疼痛的實證醫學[Evidence-based Medicine Regarding the Nonpharmacological Approaches for the Alleviation of Chronic Pain in Older Adults]。台灣老年醫學暨老年學雜誌，10(2)，頁 63-72。
- 黃宜純、劉波兒、鄭郁筠、王雪貞、吳慧君、邱婉婷等人 (2007)。芳香療法臨床運用文獻回顧(1997-2005)[Literature Reviewed on Clinical Aromatherapy in 1997-2005]。弘光學報(50)，頁 81-92。

- 賈寇柏·賴勃曼 (1997)。光-未來的醫學 (黃淑貞)。台北：世茂。
- 褚柏菁 (2017)。中醫現代精油療法。台中：台灣現代經由協會。
- 趙恆翊 (2011)。淺談肌筋膜疼痛症候群[Myofascial Pain Syndrome: An Introduction]。中醫骨傷科醫學雜誌 (10)，頁 18-23。
- 劉少艾 (2008)。經絡診斷古、現代的應用研究[The Study of Traditional and Modern Meridian and Collateral]。中華針灸醫學會雜誌，11 (4)，頁 9-16。
- 劉東 (2017)。西方解剖針刺療法簡介[A brief introduction to western Anatomical Acupuncture]。臺灣中醫科學雜誌，9 (2)，頁 10-19。
- 劉泄嬉、陳德發、卓播英、廖炎智 (2016)。Discussion on Acupuncture and Massage treatment of chronic pain[針灸與按壓經絡穴位應用慢性疼痛之探討]。中國鍼灸學雜誌，4 (1)，頁 112-148。
- 劉家昌、吳美鳳 (2016)。現代文明病 肌筋膜疼痛症候群。彰基院訊，33 (5)，頁 22-23。
- 鄭夙芬、Foster, R. L.、黃筑榆 (2003)。Concept Analysis of Pain[疼痛之概念分析]。志為護理-慈濟護理雜誌，2 (3)，頁 20-30。
- 謝鸚燁、林招鵬、劉威忠、林群智 (2007)。遠紅外線在醫學上之應用及其作用機制[Medical Applications and the Action Mechanisms of Far-infrared Ray]。台灣應用輻射與同位素雜誌，3 (3)，頁 333-340。
- 鍾傑 (1984)。傅爾電針入門。台北：正光。
- 瓊安·艾克斯塔特、亞瑞爾·艾克斯塔特 (2017)。色彩的秘密語言 (郭慧琳)。台北：五南。
- 羅國正 (2013)。肌筋膜症候群。北市中醫會刊，19 (2)，頁 19-23。

英文文獻

Abdul Rahman, H., Abdul-Mumin, K., & Naing, L. (2017). Psychosocial Work Stressors, Work Fatigue, and Musculoskeletal Disorders: Comparison between Emergency and Critical Care Nurses in Brunei Public Hospitals. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*, 11(1), 13-18.

Ahn, A. C., Colbert, A. P., Anderson, B. J., Martinsen, O. G., Hammerschlag, R., Cina, S., . . . Langevin, H. M. (2008). Electrical properties of acupuncture points and meridians: a systematic review. *Bioelectromagnetics*, 29(4), 245-256.

Ahn, A. C., Schnyer, R., Conboy, L., Laufer, M. R., & Wayne, P. M. (2009). Electrodermal measures of Jing-Well points and their clinical relevance in endometriosis-related chronic pelvic pain. *J Altern Complement Med*, 15(12), 1293-1305.

Alvarez, D. J., & Rockwell, P. G. (2002). Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician*, 65(4), 653-660.

Anna Cocilovo.(2001). Color Light Therapy and Acupuncture. *Acupuncture Today*.

Arvidsson, I., Gremark Simonsen, J., Dahlqvist, C., Axmon, A., Karlson, B., Bjork, J., & Nordander, C. (2016). Cross-sectional associations

between occupational factors and musculoskeletal pain in women teachers, nurses and sonographers. *BMC Musculoskelet Disord*, 17, 35.

Azeemi, S. T. Y., & Raza, S. M. (2005). A Critical Analysis of Chromotherapy and Its Scientific Evolution. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2(4), 481-488.

Bajpai, R. P., & Drexel, M. (2008). Effect of colorpuncture on spontaneous photon emission in a subject suffering from multiple sclerosis. *J Acupunct Meridian Stud*, 1(2), 114-120.

Binderup, A. T., Arendt-Nielsen, L., & Madeleine, P. (2010). Pressure pain sensitivity maps of the neck-shoulder and the low back regions in men and women. *BMC Musculoskelet Disord*, 11, 234.

Borg-Stein, J., & Simons, D. G. (2002). Focused review: myofascial pain. *Arch Phys Med Rehabil*, 83(3 Suppl 1), S40-47, s48-49.

Buysse, D. J., Reynolds, C. F., 3rd, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*, 28(2), 193-213.

Cerezo-Tellez, E., Torres-Lacomba, M., Mayoral-Del Moral, O., Sanchez-Sanchez, B., Dommerholt, J., & Gutierrez-Ortega, C. (2016). Prevalence of Myofascial Pain Syndrome in Chronic Non-Specific Neck Pain: A Population-Based Cross-Sectional

- Descriptive Study. *Pain Med*, 17(12), 2369-2377.
- Chamberlin, S., Colbert, A. P., & Larsen, A. (2011). Skin conductance at 24 Source (Yuan) acupoints in 8637 patients: influence of age, gender and time of day. *J Acupunct Meridian Stud*, 4(1), 14-23.
- Chen, C. K., & Nizar, A. J. (2011). Myofascial pain syndrome in chronic back pain patients. *Korean J Pain*, 24(2), 100-104.
- Clery-Melin, M. L., Gorwood, P., Friedman, S., & Even, C. (2017). Stability of the diagnosis of seasonal affective disorder in a long-term prospective study. *J Affect Disord*, 227, 353-357.
- Cocilovo, A. (1999). Colored light therapy: overview of its history, theory, recent developments and clinical applications combined with acupuncture. *Am J Acupunct*, 27(1-2), 71-83.
- Colbert, A. P., Spaulding, K., Larsen, A., Ahn, A. C., & Cutro, J. A. (2011). Electrodermal activity at acupoints: literature review and recommendations for reporting clinical trials. *J Acupunct Meridian Stud*, 4(1), 5-13.
- Colbert, A. P., Spaulding, K. P., Ahn, A. C., & Cutro, J. A. (2011). Clinical utility of electrodermal activity at acupuncture points: a narrative review. *Acupunct Med*, 29(4), 270-275.
- Cummings, M., & Baldry, P. (2007). Regional myofascial pain: diagnosis and management. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 21(2), 367-387.
- Dalri Rde, C., da Silva, L. A., Mendes, A. M., & Robazzi, M. L. (2014).

- Nurses' workload and its relation with physiological stress reactions. *Rev Lat Am Enfermagem*, 22(6), 959-965.
- de Melo, W., Avci, P., de Oliveira, M., Gupta, A., Vecchio, D., Sadasivam, M., . . . Hamblin, M. R. (2013). Photodynamic inactivation of biofilm: taking a lightly colored approach to stubborn infection. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 11(7), 669-693.
- Desai, M. J., Saini, V., & Saini, S. (2013). Myofascial pain syndrome: A treatment review. *Pain and therapy*, 2(1), 21-36.
- Dommerholt, J., Finnegan, M., Hooks, T., & Chou, L. W. (2017). A critical overview of the current myofascial pain literature - October 2017. *J Bodyw Mov Ther*, 21(4), 902-913.
- Dommerholt, J., Finnegan, M., Hooks, T., & Grieve, R. (2016). A critical overview of the current myofascial pain literature - September 2016. *J Bodyw Mov Ther*, 20(4), 879-892.
- Donna Finando (2011)。 *肌筋膜激痛點自我照護手冊：恢復自在的活動* (郭芳娟、高文彬)。 台北：合記。
- Fink, C., Enk, A., & Gholam, P. (2015). Photodynamic therapy--aspects of pain management. *J Dtsch Dermatol Ges*, 13(1), 15-22.
- Freimann, T., & Paasuke, M. (2016). Work-Related Psychosocial Factors and Mental Health Problems Associated with Musculoskeletal Pain in Nurses: A Cross-Sectional Study. 2016, 9361016.

- Gerber, L. H., Shah, J., Rosenberger, W., Armstrong, K., Turo, D., Otto, P., . . . Sikdar, S. (2015). Dry Needling Alters Trigger Points in the Upper Trapezius Muscle and Reduces Pain in Subjects With Chronic Myofascial Pain. *Physical Therapy*, 7(7), 711-718.
- Guerra, J., Bassas, E., Andres, M., Verdugo, F., & Gonzalez, M. (2003). Acupuncture for soft tissue shoulder disorders: a series of 201 cases. *Acupuncture in Medicine*, 21(1-2), 18-22.
- He, D., Hostmark, A. T., Veiersted, K. B., & Medbo, J. I. (2005). Effect of intensive acupuncture on pain-related social and psychological variables for women with chronic neck and shoulder pain--an RCT with six month and three year follow up. *Acupuncture in Medicine*, 23(2), 52-61.
- Itoh, K., Saito, S., Sahara, S., Naitoh, Y., Imai, K., & Kitakoji, H. (2014). Randomized trial of trigger point acupuncture treatment for chronic shoulder pain: a preliminary study. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 7(2), 59-64.
- Kelly, R. B. (2009). Acupuncture for pain. *Family Practice*, 80(5), 481-484.
- Langevin, H. M., & Yandow, J. A. (2002). Relationship of acupuncture points and meridians to connective tissue planes. *Anatomical Record*, 269(6), 257-265.
- Lee, S., Nam, D., Leem, J., Han, G., Lee, S., & Lee, J. (2016). Efficacy

and safety of Myofascial-meridian Release Acupuncture (MMRA) for chronic neck pain: a study protocol for randomized, patient- and assessor-blinded, sham controlled trial. *BMC Complement Altern Med*, 16.

Lindgard, A., Larsman, P., Hadzibajramovic, E., & Ahlborg, G., Jr. (2014). The influence of perceived stress and musculoskeletal pain on work performance and work ability in Swedish health care workers. *Int Arch Occup Environ Health*, 87(4), 373-379.

Lipscomb, J., Trinkoff, A., Brady, B., & Geiger-Brown, J. (2004). Health care system changes and reported musculoskeletal disorders among registered nurses. *Am J Public Health*, 94(8), 1431-1435.

Matsubara, T., Arai, Y.-C. P., Shiro, Y., Shimo, K., Nishihara, M., Sato, J., & Ushida, T. (2011). Comparative Effects of Acupressure at Local and Distal Acupuncture Points on Pain Conditions and Autonomic Function in Females with Chronic Neck Pain. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2011.

Munoz-Munoz, S., Munoz-Garcia, M. T., Albuquerque-Sendin, F., Arroyo-Morales, M., & Fernandez-de-las-Penas, C. (2012). Myofascial trigger points, pain, disability, and sleep quality in individuals with mechanical neck pain. *J Manipulative Physiol Ther*, 35(8), 608-613.

Nahin, R. L., Boineau, R., Khalsa, P. S., Stussman, B. J., & Weber, W. J.

- (2016). Evidence-Based Evaluation of Complementary Health Approaches for Pain Management in the United States. *Mayo Clin Proc*, 91(9), 1292-1306.
- Ong, J., & Claydon, L. S. (2014). The effect of dry needling for myofascial trigger points in the neck and shoulders: a systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther*, 18(3), 390-398.
- Palmer, K. T., Walker-Bone, K., Griffin, M. J., Syddall, H., Pannett, B., Coggon, D., & Cooper, C. (2001). Prevalence and occupational associations of neck pain in the British population. *Scand J Work Environ Health*, 27(1), 49-56.
- Pelissier, C., Fontana, L., Fort, E., Agard, J. P., Couprie, F., Delaygue, B., . . . Charbotel, B. (2014). Occupational risk factors for upper-limb and neck musculoskeletal disorder among health-care staff in nursing homes for the elderly in France. *Ind Health*, 52(4), 334-346.
- Pontarollo, F., Rapacioli, G., & Bellavite, P. (2010). Increase of electrodermal activity of heart meridian during physical exercise: the significance of electrical values in acupuncture and diagnostic importance. *Complement Ther Clin Pract*, 16(3), 149-153.
- Praveeta Timmerman. (2014). *The Healing Power of Light and Color: A Practical Guide to Colorpuncture According to Peter Mandel* .
- Rasmussen-Barr, E., Grooten, W. J., Hallqvist, J., Holm, L. W., &

- Skillgate, E. (2014). Are job strain and sleep disturbances prognostic factors for neck/shoulder/arm pain? A cohort study of a general population of working age in Sweden. *BMJ Open*, 4(7), e005103.
- Rathore, F. A., Attique, R., & Asmaa, Y. (2017). Prevalence and Perceptions of Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Pakistan: A Cross-sectional Survey. *Cureus*, 9(1), e1001.
- Rattemeyer, M., Popp, F.-A., & Nagl, W. (1981). Evidence of photon emission from DNA in living systems. *Naturwissenschaften*, 68(11), 572-573.
- Schlebusch, K.-P., Maric-Oehler, W., & Popp, F.-A. (2005). Biophotonics in the infrared spectral range reveal acupuncture meridian structure of the body. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 11(1), 171-173.
- She, Y. F., Ma, L. X., Qi, C. H., Wang, Y. X., Tang, L., Li, C. H., . . . Zhu, J. (2014). Do changes in electrical skin resistance of acupuncture points reflect menstrual pain? A comparative study in healthy volunteers and primary dysmenorrhea patients. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2014, 836026.
- Smedley, J., Inskip, H., Trevelyan, F., Buckle, P., Cooper, C., & Coggon, D. (2003). Risk factors for incident neck and shoulder pain in hospital nurses. *Occup Environ Med*, 60(11), 864-869.

- Smith, D. R., Mihashi, M., Adachi, Y., Koga, H., & Ishitake, T. (2006). A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *J Safety Res*, 37(2), 195-200.
- Smith, D. R., Wei, N., Zhao, L., & Wang, R. S. (2004). Musculoskeletal complaints and psychosocial risk factors among Chinese hospital nurses. *Occup Med (Lond)*, 54(8), 579-582.
- Turner, L., Linden, W., & Marshall, C. (2013). Electrodermal activity at acupuncture points differentiates patients with current pain from pain-free controls. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 38(1), 71-80.
- Turner, L., Linden, W., Talbot Ellis, A., & Millman, R. (2010). Measurement reliability for acupoint activity determined with the prognos ohmmeter. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 35(3), 251-256.
- Vickland, V., Rogers, C., Craig, A., & Tran, Y. (2008). Electrodermal activity as a possible physiological marker for acupuncture. *Complement Ther Clin Pract*, 14(2), 83-89.
- Vreman, H. J., Wong, R. J., & Stevenson, D. K. (2004). *Phototherapy: current methods and future directions*. Paper presented at the Seminars in perinatology.
- Yin, C., Buchheit, T. E., & Park, J. J. (2017). Acupuncture for chronic pain: an update and critical overview. *Curr Opin Anaesthesiol*, 30(5), 583-592.

附錄

附錄一、同意研究證明書

國立中正大學人類研究倫理審查委員會

Tel : 886-5-2720411 ext:22236 嘉義縣民雄鄉大學路一段 168 號

同意研究證明書

計畫名稱：彩光針灸對於護理人員肌筋膜疼痛症候群之成效

送審編號：CCUREC106062901

計畫書版本及日期：第 2 版，106 年 07 月 21 日

研究參與者同意書版本及日期：第 2 版，106 年 07 月 21 日

計畫主持人：南華大學自然生物科技學系自然療癒碩士班 楊翊榛 同學

計畫主持人計畫起訖時間：106 年 08 月 15 日 至 107 年 05 月 31 日

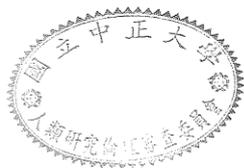
通過日期：106 年 07 月 21 日

核准有效期間：106 年 08 月 15 日 至 107 年 05 月 31 日

結案報告繳交截止日期：107 年 08 月 31 日

依照本委員會規定，凡研究期間超過一年之計畫，研究計畫每屆滿一年，送本委員會進行期中審查。請於有效期限到期一個月前檢送期中報告至本會。

計畫在執行期間計畫內容若欲進行變更，須先向本委員會提出變更申請。倘若計畫主持人於非核准有效期間收案，此同意研究證明書視同無效。若研究參與者在研究期間發生嚴重不良事件，計畫主持人須立即向本委員會提出書面說明。



國立中正大學人類研究倫理審查委員會

主任委員

施慧玲

中華民國一〇六年七月二十一日

副COPY本