

嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

每日健康促進活動之設計與規劃

(健康生活型態之規畫與發展評估：子計畫(2))

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：CN9907

執行期間：99年1月1日至99年12月31日

計畫主持人：傅利芳（總主持人、子計畫主持人）

共同主持人：傅世貴、林美芳（子計畫共同主持人）

計畫參與人員：范晉嘉

執行單位：生活應用與保健系

中華民國 100 年 2 月 25 日



子計畫名稱：每日健康促進活動之設計與規劃

每日健康促進活動之設計與規劃 (Daily Health promotion activities Design and Plan)

傅利芳、傅世貴、林美芳

Fuh Lih-Fang、Fu Shih-Guei、Lin Mei-Fan

嘉南藥理科技大學 生活應用與保健系

嘉南藥理科技大學 99 年度教師專題研究計畫

(一) 摘要

本計畫旨在發展多元層面的整合型健康促進計畫，以增進民眾的全人健康。依據 WHO 健康促進學校的概念，「健康促進」儼然已成為新世紀的重要目標，跨越傳統醫學，邁向「活得久，活得好」的目標。本計畫分二個子計畫進行，第一計畫為中高齡者芳香精油按摩健康促進活動規劃與評估，第二子計畫為社區民眾每日健康促進活動之介入與影響評估，提供民眾建立健康的生活型態，進而提升健康品質。

每日健康促進活動之設計與規劃 (1) 中高齡者芳香精油按摩健康促進活動規劃與評估：近來世界各國吹起一陣芳香療法的新風潮，很多人將它視為一種新的美容休閒風，但若運用得當，芳香精油按摩也可以發揮醫療保健的效果，尤其在中高齡長者健康促進與重症病患安寧療護上，使用精油為長者、病人按摩、薰香、泡澡，都可以讓長者緊繃焦慮的心情得到舒緩藉以提升精神與免疫力等，並藉此讓患者重新感受到關愛，去除因疾病而來的冷漠、孤獨感。

本研究主要為精油按摩介入對於舒壓成效之探討，研究對象為南部某鄉鎮 51-84 歲中老年人，以植物油(茴香、薄荷、鼠尾草、天竺葵、玫瑰、柏樹、佛手柑、橙、洋甘菊、薰衣草、松針、迷迭香、茶樹、檸檬、沒藥、紫蘇、檀香木、乳香及檀木)塗抹於頭部及背部，配合舒緩的按摩五十分鐘，每週進行二次，連續四週。研究結果顯示，精油按摩舒壓可以改善受試者頭痛、偏頭痛、腸道不適、胸悶、胸痛、睡眠品質不佳、失眠、活力差、倦怠、記憶差等生理狀況。四週精油按摩結束後，對受試者壓力、健康及生活滿意度有明顯的改善。結論:精油塗抹配合按摩，能有效舒緩壓力，放鬆生理現象。

每日健康促進活動之設計與規劃 (2) 本研究主要為社區民眾每日健康促進活動之介入與影響評估：含關節柔軟之前操；主操曲目含無限柔軟操、去鏽操、秀果秀果操、巧手活腦操、踏併舞動曲、有氧強化曲、健康慢走路、緩轉操、手蝴蝶飛、靜心曲、定心吐納操等共十一首曲目，為活化身體機能的基本操；後操為音活排操，運用簡單舞步之肌耐力訓練來補強心肺功能之效能。音活操依據健康促進與健康體適能概念，融合有氧、韻律、瑜珈、舞蹈、音樂、健身操、氣功等運動元素，以西方醫學之生理解剖組織系統以及中醫氣血脈絡能量場域，來進行生理、心理、社會各層面健康適能的全面促進歷程。三個月的音樂活化操運動後，對受試者生理、心理、社會各層面滿意度有明顯的改善。

結論:精油塗抹配合按摩，能有效舒緩壓力，放鬆生理現象。音律活化健康運動介入後對



健康效益提升之情形：生理方面能使民眾體力變好、腹脹便秘改善、睡眠變的較好、身體酸痛改善、活動較不喘、心理方面能使民眾便的對自己有信心、對自己的未來感到樂觀、社會層面能使人際關係及獲得需要的健康資訊。

(二) 研究動機與研究問題：

人口結構的高齡化是世界主要開發國家共同面臨的問題，而國人對精神層面的需求日益提升及重視，尤其是民眾退休之後，擁有閒暇的時間增多，對生活品質的要求也日益增高，在生理健康及心理健全的需求下，休閒生活安排，即是民眾生活品質滿意度關鍵因素（陳肇男，1999）。根據主計處（2000）的中、高齡狀況調查也顯示，60 歲以上高齡者認為政府應優先提供之老人福利措施中，有關休閒活動的服務，如鼓勵老人參與社會活動以充實精神生活、推廣老人文教活動、增設老人休閒活動中心等。而近年來由於嬰兒潮時代的居齡人口與隨後的低生育率，加上醫療水準提高，國民平均壽命普遍延長，使得人口結構產生大幅度改變。中、高齡者生活上所面臨的問題，除了社會、經濟、醫藥及生理方面的問題外，最重要的是心理方面的障礙，因中、高齡者除了要面對身體及心智功能的減退、社會角色的衰退、社會支持系統的減弱，還需要維持自我的尊嚴與完整，因此中、高齡者的心理需求與健康，也是不可輕視的。針對中、高齡者休閒健康促進活動現況作了解及偏好，提出每日健康促進活動之設計與規劃，以作為將來中、高齡族休閒健康促進活動的規劃參考。

(1) 芳香療法主要是利用純天然植物精油，如薰衣草、柑橘、茶樹、尤加利、檸檬等，以薰香、按摩、泡澡、敷料等方式，讓精油的香味經由嗅覺、皮膚接觸而進入人體，進而達到改變患者的情緒以及傷口殺菌等作用而非並一般所說只能產生心理作用，改變情緒。醫學研究的確證實當嗅覺神經把精油的香味分子傳送到大腦時，會引起記憶、學習、情緒的連串反應，使患者荷爾蒙改變而使心境轉換、情緒穩定；同時經由按摩使精油分子進入皮膚、微血管，對傷口護理也有改善循環、促進細胞再生以及幫助抗菌的作用。

	0-14歲	15-64歲	65歲以上	總計
身心障礙者人數(a)	48,031	582,620	350,364	981,015
總人口數(b)	4,145,631	16,443,867	2,287,029	22,876,527
身心障礙率(a/b)	1.16%	3.54%	15.32%	4.29%

表一、台閩地區九十五年齡層身心障礙人口數及所占該年齡層人口比例

高齡長者由於生理機能逐漸退化造成心理上的不安、退縮、依賴，失去安全感，很容易陷入恐懼、擔憂、不信任、冷漠等負面的情緒裡，同時身體上也會出現很多不適症狀，像是疼痛、皮膚病變、噁心、腹脹、失眠、臭味等等，這些情形都可以藉由芳香療法來改善。

(2) 適當的身體活動可提升國民的體適能狀況，並進而減少許多慢性病的罹患機率，故歐美各國家近年來紛紛訂定提升國民運動的政策，並陸續進行大規模的體適能檢測與身體活動量的分析(陳全壽、劉宗翰、張振崗，2004)。根據體委會 2002 年體育統計(行政院體育委員會，2003)，約 80% 男性與 70% 女性表式喜歡或非常喜歡運動，但每週僅運動 0-3 次的比例，男性卻僅 56.5%，女性為 58.1%，顯示對運動的喜好並未完全轉換成運動參與。

運動量不足，加上人在進入中老年期之後，退化、衰老與疾病無可避免的逐漸出現，例如五十肩、記憶力減退、腰酸背痛、失眠、免疫系統下降等問題逐漸出現，而人的體能自



50 歲起至 80 歲止，男性每年下降 1.43%，女性每年下降 1.64%，因此老化會造成中老年人某種程度受限(Era, Schroll, Hagerup, & Jurgensen,1997；Van Heuvelen, Kempen, Ormel & Rispens,1998)，陳(1999)的研究指出幾乎所有老人的體能均隨著年齡的老化下降，不良的體能狀態容易導致老人活動量減少、行動不良，甚至是不活動，也無法自理日常的生活所需。

計畫目的：本計畫期望能夠瞭解社區民眾在經過規律性音活健康運動介入及芳香精油按摩後，對於生理機能改善、健康效益提升之情形，希望將此結果，提供給政府及相關單位，作為規畫社區民眾休閒運動方式之考量，讓所有國民都能夠活得健康、快樂、有活力。

(三) 文獻回顧與探討：

(1) 芳香療法目前作為健康促進與提升生活品質的輔助治療運用最多的項目包括：

1. **肌肉酸痛改善**：長者因肌耐力逐漸退化經常會感覺酸痛，如採用長者喜歡的精油來按摩，可以達到放鬆的效果；同時如果是家屬幫忙按摩，更因為按摩的接觸自然，也可以讓患者心裡感到安慰，縮短和患者的心靈距離。
2. **調整呼吸**：很多高齡者會有呼吸困難的情形，可以藉由精油的作用幫助改善呼吸。在研究發現一些特殊的精油，像是尤加利、松柏等精油可以做吸入性的治療，讓空氣中充滿這些味道，幫助長者想像漫步在森林中，可以達到呼吸緩解的作用，也讓長者鬆弛緊張的情緒，調整好呼吸。
3. **傷口護理**：由於皮膚彈性退化，長者皮膚常有傷口伴隨著散發惡臭，精油按摩有改善氣味的效果，而且也有清潔的作用，這樣也可以讓長者感覺舒適，較能與人互動，加強社交功能。
4. **改善房間空氣**：部分長者因慢性病等關係，經常出現噁心嘔吐等副作用，這時可以選擇柑橘、檸檬類精油，用噴霧方式來改善房間的空氣。
5. **水腫、腹脹按摩**：長者因為活動力較差，常出現水腫、腹脹等困擾，按摩本身可以促進血液循環，加上採用葡萄柚等精油有利尿的效果，配合穴位按摩就可以有加乘的效果，可改善水腫的現象也可以讓長者腹脹問題得到舒緩。
6. **幫助睡眠**：利用精油按摩、薰香或泡澡都可以幫助長者放鬆緊繃的情緒，同時使身體肌肉放鬆，達到改善血液循環的效果，有助於入眠。

(2) 根據近年來國內外學者的調查研究發現，影響人們健康及死亡的因素歸納為 四類：不健康的行為及生活型態；生物性因素；環境因素及不健全的醫療體系。而其中又以不健康的行為及生活型態影響健康最鉅，例如運動不足、飲食不當及吸菸等不健康的行為及生活型態長與慢性病和身體機能退化性疾病有密切的關係。尚憶薇(1999)亦提出隨著年紀的增長，從事體育活動的次數愈趨減少，於是造成各種文明病的產生，例如癌症、高血壓、心血管疾病、糖尿病、肥胖等。McGrinnis(1992)指出靜態的生活型態不但會加速老人的老化，同時會增加罹患慢性病的機會。

二十世紀以後，全球由於社會經濟改善及物質生活的提升，改變了人們的飲食及生活習慣，高油脂和高熱量的速食型態，加上缺乏規律的身體活動，進而衍生出許多慢性文明病，特別是心血管疾病(CVD)是已開發國家中最主要的死亡原因，與 CVD 強烈相關的代謝症候群也成為近年來頗受重視的健康議題之一(朱家華，2007)。缺乏運動帶來的肥胖問題，經許多研究證實將會提高得到慢性疾病的機會，因此運動與健康的關係是相當的密切。

體適能為身體適應生活、活動與環境的綜合能力(湯，2005)。運動會導致身體發生非



常激烈的反應變化，故在運動訓練的強烈刺激作用下，身體幾乎每一個系統器官組織的機制狀態，都會收到程度不等的影響。最明顯的機能狀態變化是肌力變化、心肺功能變化、柔軟度變化。平時作息的體能，就是健康體能，進入劇烈的運動體能，就是運動體能(許，2007)。除此，體適能亦能以下列方式進行分類，一類為健康相關體適能，包括心肺耐力、身體組成、肌肉強度與耐力和柔軟度，另一類為技能相關體適能，包括敏捷度、平衡感、肌肉、反應時間及速度(陳、吳，2004)。

體適能要素中，一般分為有氧適能、肌肉適能、柔軟度及身體組成等四大項，其中有氧適能表現愈佳者，罹患代謝症候群的相對風險較低(Whaley, Kampert, Kohl, & Blair,1998)。此外，肌肉適能表現的好壞，也能反映於罹患代謝症候群的風險，肌肉適能水準較高，代謝症候群罹患率愈低(Jurca, Lamonte, Church, Earnest, Fitzgerald, & Barlow,2004)。Eriksson, Taimela,與 Koivisto(1997)統整 163 篇研究顯示增加身體活動量，能達到降低腹部脂肪量、減少血液三酸甘油脂濃度，以及降低高血壓、增加高密度脂蛋白膽固醇濃度和控制空腹血糖等效益。多篇文獻指出代謝症候群是心血管疾病、癌症與糖尿病之前兆的比例(LaMonte 等,2005；Laukkanen 等,2004)。

Irwin 等(2002)在中老年女人的研究發現，不論何種族，隨著身體活動量增加，都能有效降低代謝症候群的罹患率，且以中高運動強度以上的身體活動效果更為顯著。Laaksonen 等(2002)針對代謝症候群患者之研究發現每週進行中等強度運動且時間累積持續 3 小時以上，罹患代謝症候群的機率為一般坐式生活者的 50%，若針對代謝症候群患者進行身體活動量的介入，改善效果比一般健康族群更為顯著。Lakka 等(2003)針對中年人研究發現每週累積 3 小時 4.5MET 運動的族群，罹患代謝症候群的機率為一般坐式生活者的 60%。Rennie, McCarthy, Yazdgerdi, Marmot,與 Brunner(2003)針對中老年人進行調查，發現代謝症候群盛行率隨著運動強度的增加而減少。Carroll, Cooke,與 Butterly(2000)發現有氧適能水準較低者，代謝症候群盛行率愈大。Jurca, Lamonte, Barlow, Kampert, Church,與 Blair(2005)研究發現正常體重且肌肉適能水準愈高者，罹患代謝症候群的機率是水準最差者的 44%。毛祚彥、林貴福(2007)研究指出身體活動量愈高，罹患代謝症候群的機率愈低，尤其是中年以上或已罹患代謝症候群的患者，效果較一般健康人更為明顯，就身體活動的質性分析，運動強度是關鍵的影響因子，顯示中高運動強度的身體活動，對代謝症候群的抑制效果最佳，以每週累積三小時以上的運動時間，效果最顯著。

健康的身體和良好的體能，是健康的基礎，也是維持生活品質的重要因素之一(任靜嫻，2001)，所以我們必須全面進行思考，運動行為產生的有效方法，以有效減低慢性疾病的發生，提升本國中老年民眾的健康。綜合以上所述，運動和健康體適能與代謝症候群之間的關係是多麼的密不可分，特別是對於中老年人來說，若能保持適度持續、規律性的運動將有效促進其身體的健康，降低罹患各種慢性病與身體老化與退化的機會。

(四) 研究方法與步驟：

(1) 中高齡者芳香精油按摩健康促進活動規劃與評估：

材料、儀器設備：

精油 (薰衣草、柑橘、茶樹、尤加利、檸檬、葡萄柚、乳香、松針等)
基底油(葡萄籽油等)



精油調配

1. 依照功能、氣味設計出放鬆、舒眠、消除水腫靜脈曲張等複方精油
2. 臨床實驗並從新調整

經絡按摩

1. 依據長者需要挑選精油配方
2. 進行肩頸與手部經絡穴位按摩

健康評估

1. **生理評估**：於精油按摩操作前後以經絡儀評估長者健康情形(平均體能值、淋巴免疫系統、血液循環系統、腸胃道消化系統等)
 2. **心理評估**：於精油按摩操作前後以問卷、量表評估改善情形
- (2) 社區民眾每日健康促進活動之介入與影響評估：

健康促進活動介入工具：音律活化健康運動

音律活化健康簡介：音律活化健康運動在 96 年 11 月完成研創，於 96 年 12 月開始於瑞豐國小進行為期三個月的社區實驗方案。並於 97 年 3 月成為高雄市政府衛生局 97、98 年度市民健康體能促進計劃之社區及職場市民健康體能促進及老人防跌之衛生教育教材。

音活操於 97 年 3 月份起，陸續接受高雄市各社區協會向社會局、衛生局申請相關經費協助社區音律活化健康操運動的推動，迄今於各縣市辦理達 30 場次社區種子訓練課程，音活運動社區種子師資現約 160 位，分別於各社區持續推動規律性運動，平均每日跳操人數共約 3000 人。跳操人次於 98 年累積至今約為 30 萬人次參與。

音活操依據健康促進與健康體適能概念，融合有氧、韻律、瑜珈、舞蹈、音樂、健身操、氣功等運動元素，以西方醫學之生理解剖組織系統以及中醫氣血脈絡能量場域，來進行生理、心理、社會各層面健康適能的全面促進歷程。音律活化健康運動含關節柔軟之前操；主操曲目含無限柔軟操、去鏽操、秀果秀果操、巧手活腦操、踏併舞動曲、有氧強化曲、健康慢走路、緩轉操、手蝴蝶飛、靜心曲、定心吐納操等共十一首曲目，為活化身體機能的基本操；後操為音活排操，運用簡單舞步之肌耐力訓練來補強心肺功能之效能。

研究對象與取樣：本研究對象的選樣，年齡在 30 歲以上，能遵守每週至少運動三次，每次 40 分鐘，參加本計劃活動之前原有規律性運動與沒有規律性運動兩組之社區民眾，可進行健康效益提升之比較。

健康效能評估工具：

1. 健康評量指標：含身高、體重、身體質量指數、腰圍。
2. 自我健康效益改善評估量表：參閱生活品質量表，修編設訂含生理、心理社會、資源提供等三層面評量指標。
3. 評量時間：介入前與介入後第 12 週各進行一次的評量。

(五) 結果：

(1) 中高齡者芳香精油按摩健康促進活動規劃與評估：

表一、受試者基本資料

受試者(n=11)

性別(%)



男性	36.4
女性	63.6
平均年齡(歲)	63.4±10.2
教育(%)	
不識字	27.2
國小	36.3
國中	18.1
高中	9
大學	0
研究所或以上	9
婚姻(%)	
未婚	0
已婚有偶	72.7
已婚喪偶	27.2
離婚	0
居住狀況(%)	
獨居	0
與配偶住	54.5
與子女住	45.5
職業(%)	
失業	0
軍公教	0
服務業	9
製造業	9
農漁牧業	18.1
其他	63.6
每月所得(%)	
無收入	54.5
<15000	9
15000-30000	18.1
30000 以上	18.1
所得來源(%)	
工作所得	45.5
子女供給	45.5
退休金	0
存款	0



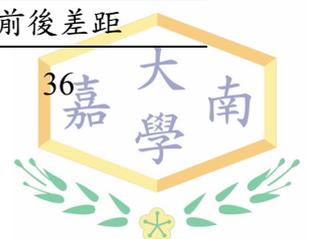
其他	9
運動習慣(%)	
無	9
有	90.9
抽菸 (%)	
無	81.89
有	18.2
睡眠自覺充足 (%)	
無	54.5
有	45.5

表二、受試者飲食習慣

平日有無喝咖啡習慣 (%)	
無	72.7
有	27.3
平日有無喝茶習慣 (%)	
無	27.3
有	72.7
平日有無喝酒習慣 (%)	
無	63.6
有	36.4
暴飲暴食 (%)	
無	90.9
有	9
食慾下降 (%)	
無	72.7
有	27.3
嗜吃甜食 (%)	
無	72.7
有	27.3

表三、精油舒壓介入對受試者生理狀況改善前後比較及前後差距

項目	受試者(n=11)		前後差距
	前測	後測	
頭痛(%)	45	9	



偏頭痛(%)	36	0	36
腸胃不適(便秘)(%)	45	9	36
胸悶(%)	36	9	27
胸痛(%)	27	0	27
睡眠品質不佳(%)	82	36	46
失眠(%)	73	27	46
活力差(%)	36	9	27
倦怠(%)	55	18	37
氣喘(%)	0	0	0
記憶差(%)	64	27	37

表四、精油舒壓介入對受試者體重、體脂肪、身體總水分、BMI 值前後比較及前後差距

項目	受試者(n=11)		前後差距
	前測	後測	
體重(kg)	60.7±11.3	61.0±11.3	0.4±1.9
體脂肪(%)	27.6±5.2	28.4±4.8	0.8±2.1
身體總水份(%)	51.7±3.7	51.8±3.8	0.1±1.9
BMI(kg/m ²)	23.9±3.2	24.1±3.3	0.1±0.7

表五、精油舒壓介入對受試者壓力知覺量表、自覺健康量表、生活滿意度評量表 分數前後比較及前後差距

項目	受試者(n=11)		
	前測	後測	前後差距
壓力知覺量表	41.5±6.1	28.4±8.5	13.2±6.9
自覺健康量表	43.5±1	55.9±4.6	12.5±6.3
生活滿意度評量表	25.5±5.3	28.6±4.8	3±4.7



(2)、社區民眾在經過規律性音活健康運動介入後，對健康效益提昇之情形：

表一、受試者基本資料

受試者(n=46)

性別(%)

男性

6.52

女性

93.48

平均年齡(歲)

50.7

身體質量指數 BMI：

BMI：24~27 體重過重者佔 21.05%

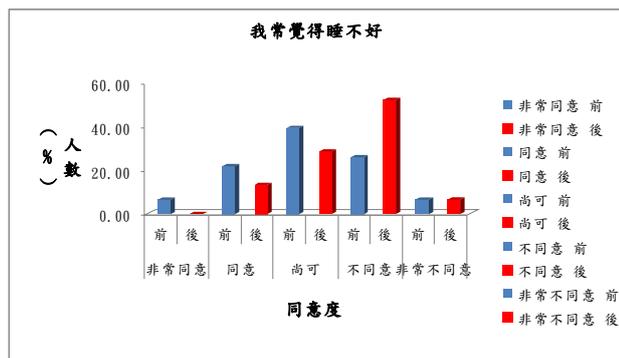
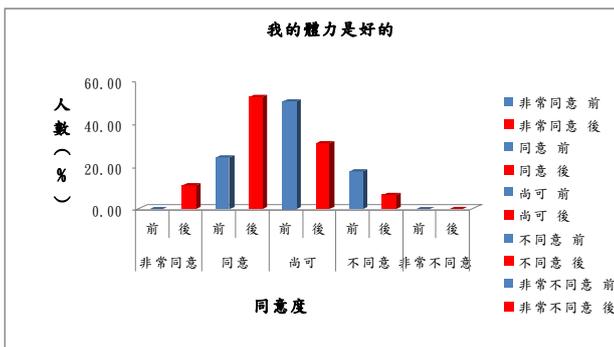
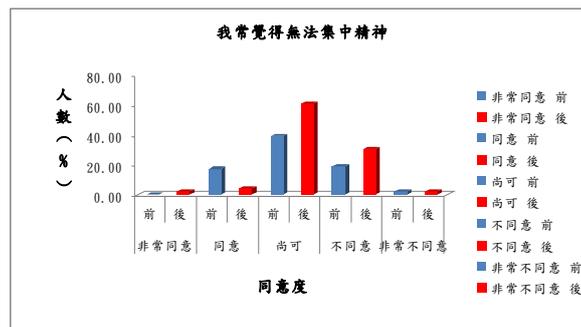
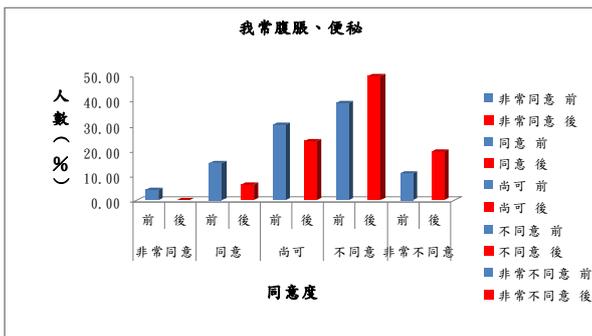
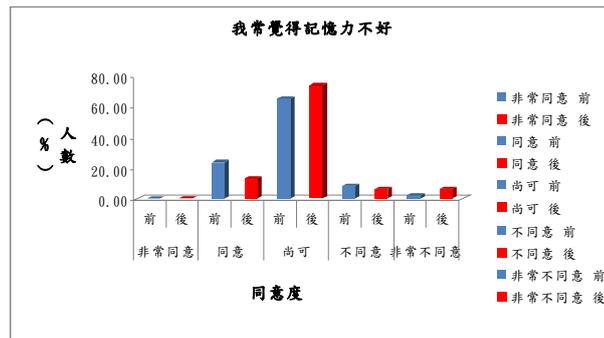
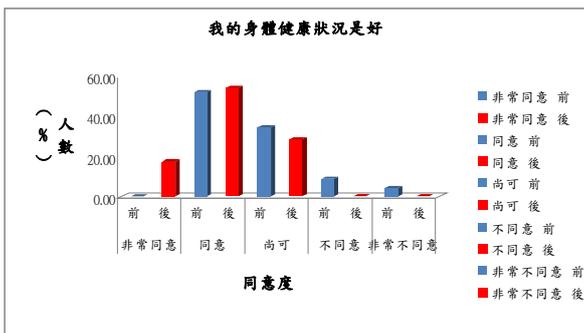
>27 肥胖者佔 17.54%

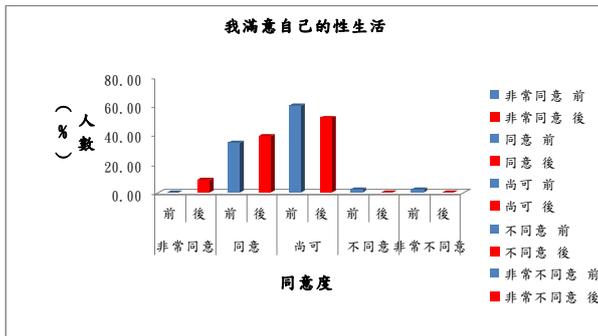
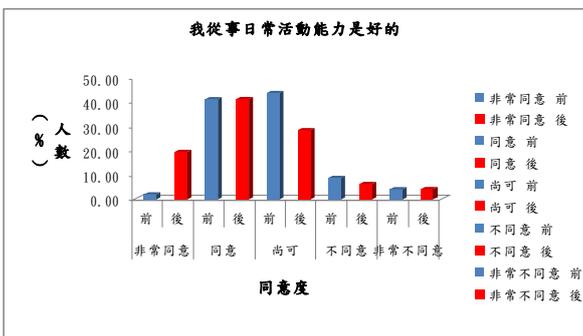
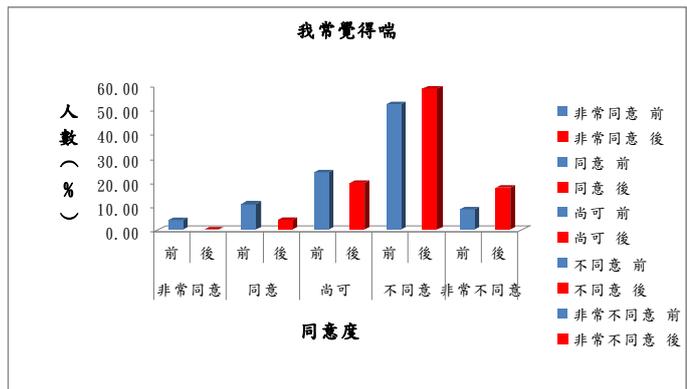
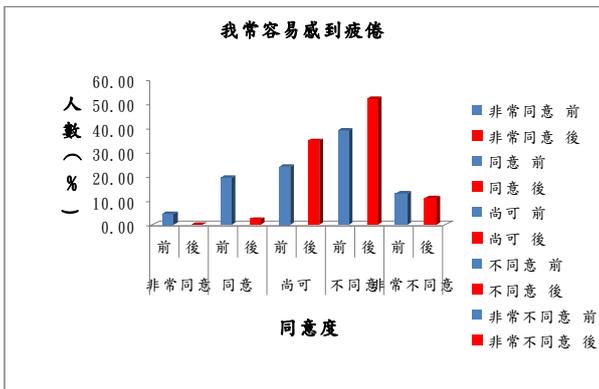
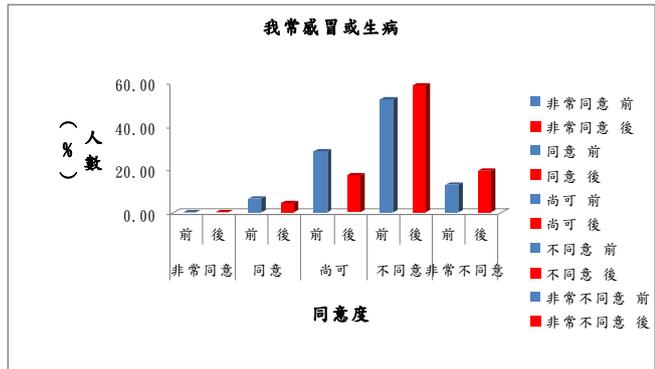
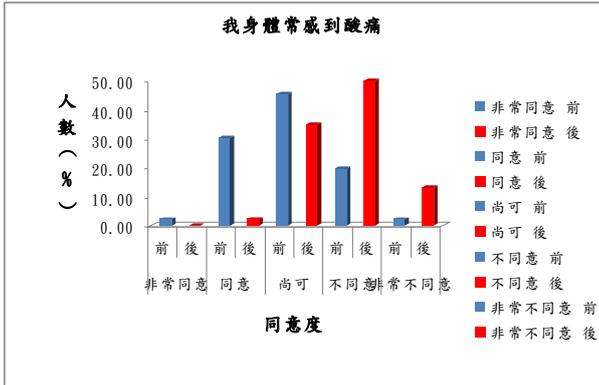
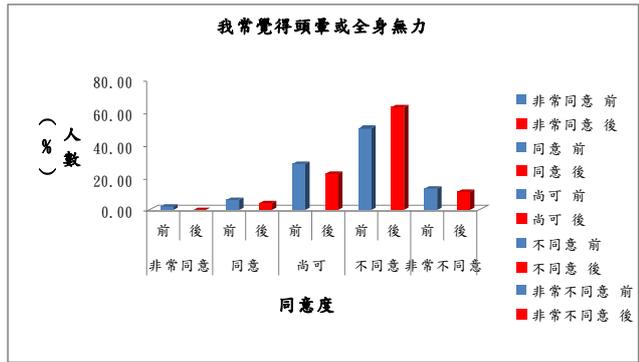
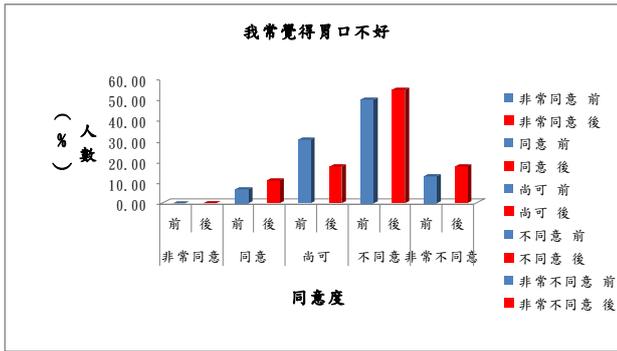
體重平均下降 3.5 公斤。

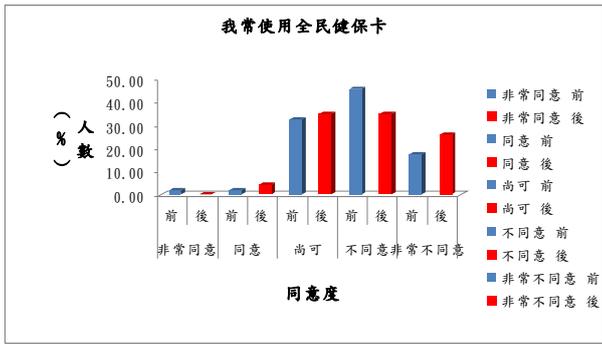
腰、臀圍平均減少 4 公分。

生活品質量表：

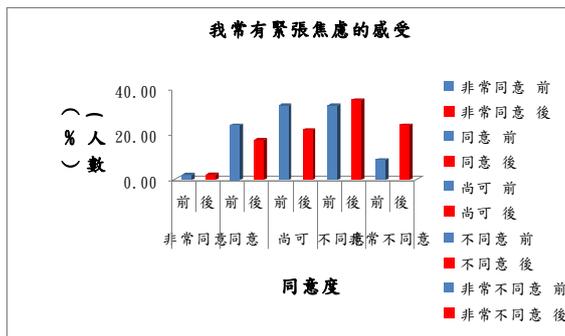
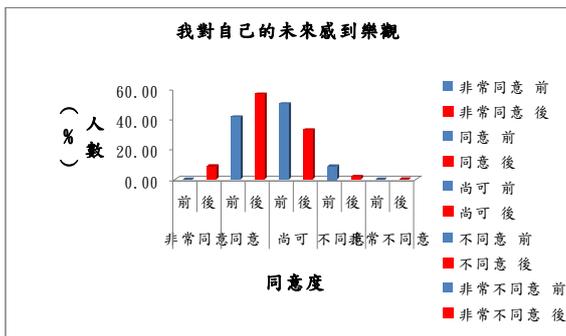
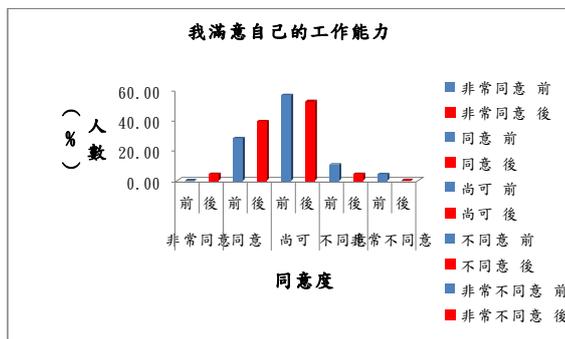
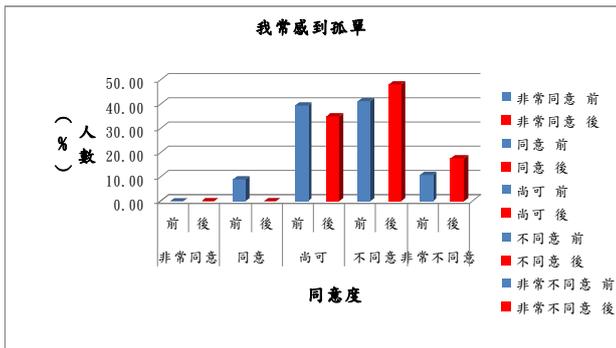
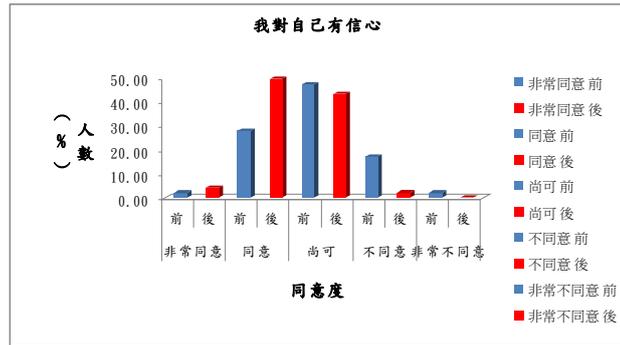
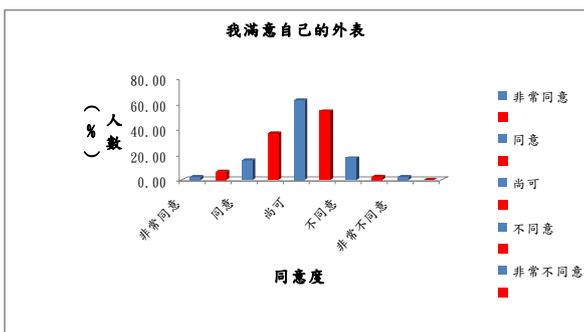
1. 生理面

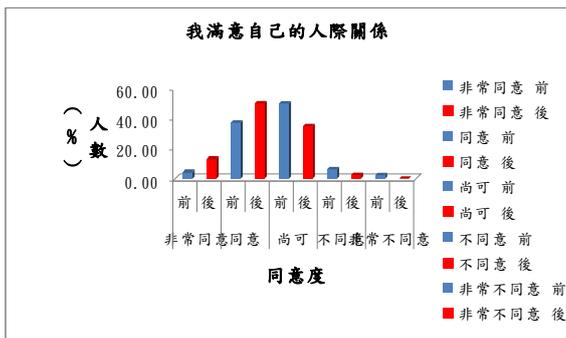
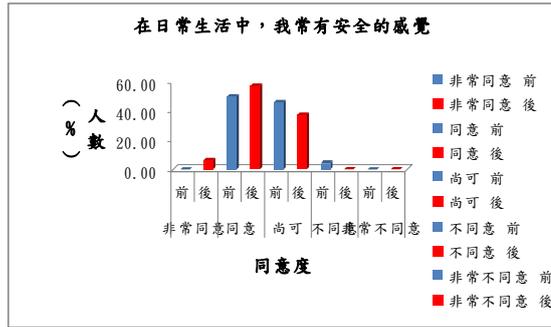
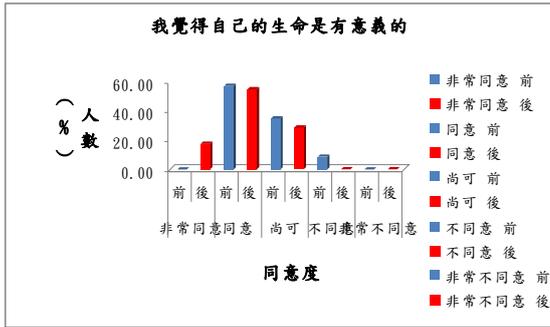
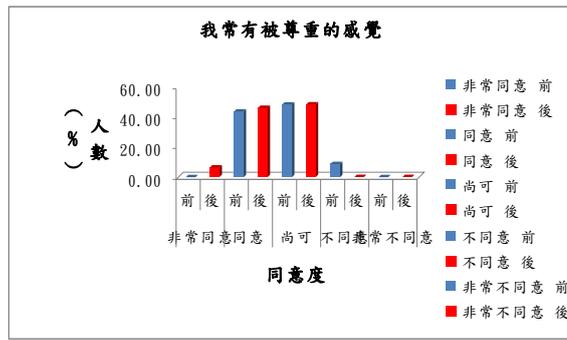
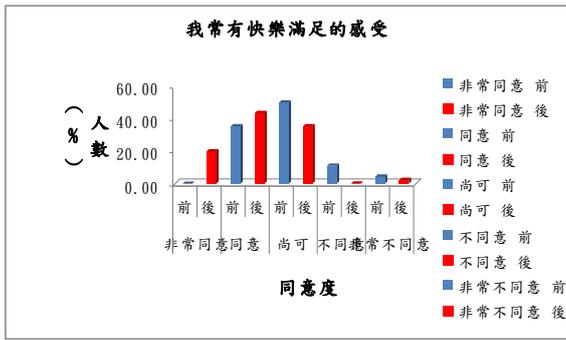




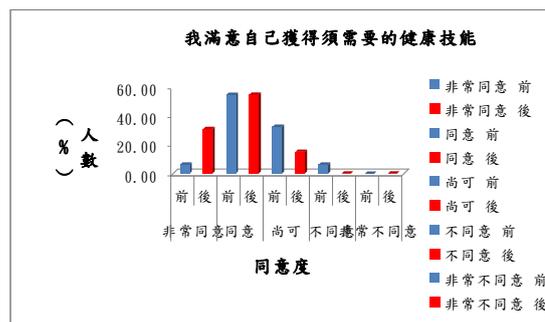
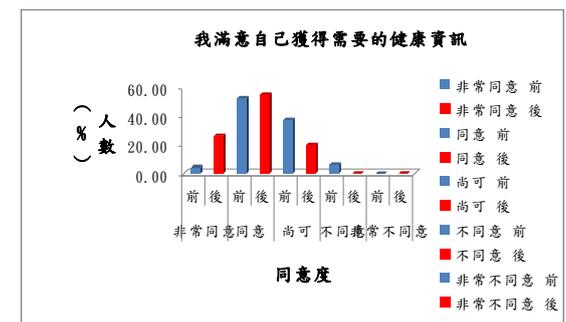
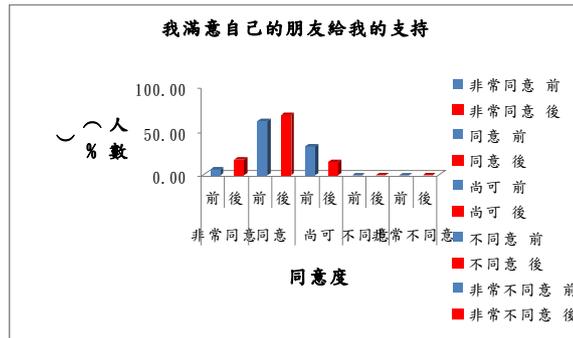
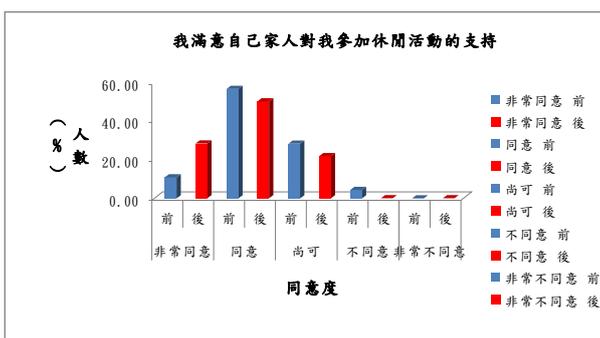


2. 心理、社會：





3. 資源提供：



結論:精油塗抹配合按摩，能有效舒緩壓力，放鬆生理現象。音律活化健康運動介入後對健康效益提升之情形：生理方面能使民眾體力變好、腹脹便秘改善、睡眠變的較好、身體酸痛改善、活動較不喘、心理方面能使民眾便的對自己有信心、對自己的未來感到樂觀、社會層面能使人際關係及獲得需要的健康資訊及技能。

(六) 參考文獻：

1. 毛祚彥、林貴福(2007)，身體活動量、體適能水準與代謝徵候群的關係，中華體育，21(2)，33-41。
2. 尚憶薇(1999)•適當運動對老年人身心健康之助益•大專體育，46，82-85。
3. 朱家華(2007)·身體活動與代謝症候群·中華體育季刊，21(1)，7-17。
4. 任靜嫻(2001)·健康體能與運動·旅遊健康學刊，1(1)，16-21。
5. 許樹淵(2007)，體能的生物力學機轉，國民體育季刊，36(2)，39-45。
6. 陳怡如、吳至行(2004)，基層醫師如何簡單評估病患之體適能，基層醫學，19(2)，47-52。
7. 湯善森(2005)，體適能對生活品質影響，政大體育研究，17，79-90。
8. Carroll, S., Cooke, C. B., & Butterly, R. J.(2000). Metabolic clustering, physical activity and fitness in nonsmoking, middle-aged men. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(12),2079-2086.
9. Eriksson, J., Taimela S., & Koivisto, V. A.(1997). Exercise and the metabolic syndrome. *Diabetologia*, 40(2),125-135.
10. Irwin, M. L., Ainsworth, B. E., Mayer-Davis, E. J., Addy, C. L., Pate, R.R., & Durstine, J. L.(2002). Physical activity and the metabolic syndrome in a tri-ethnic sample of woman. *Obesity Research*, 10(10), 1030-1037.
11. Rennie, K. L., McCarthy, N., Yazdgerdi, S., Marmot, M., & Brunner, E.(2003). Association of the metabolic syndrome with both vigorous and moderate physical activity. *International Journal of Epidemiology*, 32(4), 600-606.
12. LaMonte, M. J., Barlow, C.E., Jurca, R., Kampert, J.B., Church, T. S.,& Blair, S.N.(2005). Cardiorespiratory fitness is inversely associated with the incidence of metabolic syndrome: a prospective study of men and women. *Circulation*,112(4),505-512.
13. Laaksonen, D. e., Lakka, H. M., Salonen, J. T., Niskanen, L. K., Rauramaa, R., & Lakka, T. A.(2002). Low levels of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness predict development of the metabolic syndrome. *Diabetes Care*,25(9),1612-1618.
14. Lakka, T. A.,Laaksonen, D. E., Lakka, H., Mannikko, N., Niskanen, L. K., & Raueamaa, R., et al.(2003). Sedentary lifestyle, poor cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8),1279-1286.
15. Laukkanen, J. A., Laaksonen, D. E., Niskanen, L.,Pukkala, E., Hakkarainen, A.,& Salonen, J. T.(2004). Metabolic syndrome and the risk of prostate cancer in Finnish men: a population-based study. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*,13(10),1646-1650.
16. McGrinnis, J. M.(1992). The public health burden of a sedentary lifestyle. *Medicine and Science in Sports and Exercise*,24, 196-200.
17. Jurca, R., Lamonte, M. J., Church, T. S., Earnest, C. P., Fitzgerald, S. J. & Barlow, C. E.(2004). Associations of muscle strength and fitness with metabolic syndrome in men. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(8), 1301-1307.



18. Jurca, R., Lamonte, M. J., Barlow, C. E., Kampert, J.B., Church, T.S., & Blair, S. N.(2005). Association of muscular strength with incidence of metabolic syndrome in men. *Medicine & Science in Sports & Exercise*,37(11),1849-1855
19. Whaley, M. H., Kampert, J. B., Kohl, H. W.,& Blair, S. N.(1998). Physical fitness and clustering of risk factors associated with the metabolic syndrome. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(2),287-293.
20. 台閩地區九十五年齡層身心障礙人口數及所占該年齡層人口比例(內政部)
<http://www.moi.gov.tw/stat/index.asp>
21. 王瑩玉 (1999) 芳香療法—另類療法，台北市藥師公會會刊，16(5)，3-13。
22. 吳昭祥 (1999) 植物與人生~談植物精油與芳香療法，科學農業，47 (1,2)，91-96。
23. 曾憲洋、陳正生、唐子俊、張永明、鄭泰安 (2000) 老人憂鬱自我評量表 (Self-CARE「D」) 的效度研究，台灣精神醫學，14(2)，132-141。
24. 黃璉華 (1993) 老人生活滿意度相關之因素分析研究，護理雜誌，3 (4)，37-47。
25. 廖以誠、葉宗列、柯慧貞、駱重鳴、盧豐華 (1995) 老人憂鬱量表-中譯版之信效度初步研究，彰基醫誌，1，11-17
26. 蔡東湖、馬克麗、陳介甫 (1997) 芳香療法，中醫藥雜誌，8 (1)，23 — 32。
27. 陳肇男(1999)。老年三寶-老本、老伴與老友-台灣老人狀況檢討，中央研究院經濟研究叢書第19種。
28. 行政院主計處 (2000) 戶口及住宅普查，行政院主計處。

