

## 第一章 前言

肥胖是已開發國家常見之疾病。根據世界衛生組織 (WHO) 的定義, BMI (Body Mass Index)  $> 30 \text{ kg/m}^2$  為肥胖, BMI  $25-29.9 \text{ kg/m}^2$  為過重<sup>1</sup>, 根據 1994 年 N-HANES IV (The National Health and Nutrition Examination Surveys) 的統計, 約有 55% 的美國人體重過重 (超過理想體重 20% 以上)<sup>2</sup>, 英國資料方面也顯示, 從 1980 年到 1995 年, 肥胖之盛行率由 8% 上升至 15%, 超過一半之英國人是過重<sup>3</sup>; 根據相關研究顯示, 隨著體重增加, 死亡率及罹病率, 也隨著增加, 當 BMI  $> 29 \text{ kg/m}^2$ , 冠心病機率增加 4 倍, 而當 BMI  $> 35 \text{ kg/m}^2$ , 糖尿病發生率是非肥胖病人的 35 倍, 肥胖者在大腸癌及子宮內膜癌的發生機率也高出非肥胖者 2-5 倍<sup>4</sup>, 因此肥胖已成為現代主要的公衛問題。

冠狀動脈心臟病、高血壓、糖尿病等疾病, 近年來一直列入台灣十大死因排行榜, 而這些疾病與肥胖有密切關係; 最近調查台灣地區居民體位和肥胖盛行率, 大約為美國、芬蘭、紐西蘭等國之半, 成年人之 BMI  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  者有 24%, 而且正逐年增加中<sup>5</sup>。

肥胖的治療包括飲食控制、運動、藥物、手術等, 根據美國治療肥胖 FDA guideline, 當 BMI  $> 30 \text{ kg/m}^2$  可以以藥物或其他方式治療<sup>6</sup>; 傳統醫學之藥物及針灸, 也是許多肥胖者求助方法之一, 尤其是針灸, 因具有簡便、經濟、病人接受度高、副作用及併發症較少等優點, 在仿間頗為流行。

針灸治療肥胖, 雖然在仿間頗為流行, 然而相關臨床研究, 大都沒有設立對照組、臨床療效標準不統一、缺乏大量科學試驗數據, 也就是說大多數針灸減肥臨床報導, 多侷限於療效觀察<sup>7</sup>。

為初步了解電針刺激對於肥胖者之療效<sup>8</sup>, 並避免療效標準不統一、缺乏科學試驗數據, 乃設計本研究, 主要是以隨機、對照方式進行的初步臨床實驗, 本研究對象以台北醫院內分泌科、一般內科、家醫科、中醫科、體檢室、營養諮詢等門診之肥胖病人為主, 腰圍大於 90 公分及 BMI  $> 30 \text{ kg/m}^2$ , 所有符合本臨床試驗之納入/排除標準之患者, 被隨機分為兩組: 電針刺激組 (A 組) 及局部運動 (仰臥起坐) 組 (B 組), 分配為 A 組者為穴位電刺激每週二次每次 40 分共 6 週, 分配為 B 組者接受為期 6 週每天 10 下之仰臥起坐局部運動。

除非中途退出, 否則應接受為期 6 週之治療。擬觀察治療期間第一週及第六週腰圍、臀圍、腰臀比、肥胖指數、局部體脂肪、空腹血糖、膽固醇、三酸甘油脂, 生活品質及中醫問卷之改變等。

希望藉由本初步之臨床實驗, 了解電針刺激對肥胖者腰圍降低之療效, 並評估電針刺激是否對病人由所助益。

## 第二章 文獻探討

### 第一節 肥胖症現代醫學觀

從現代醫學觀角度來看，肥胖是指身體內脂肪過多，隨著經濟發達，生活方式改變，高熱量食物，運動能量不足的生活方式，肥胖似乎有越來越增加之趨勢。根據 1994 年 N-HANES IV (The National Health and Nutrition Examination Surveys) 的統計，約有 55% 的美國人體重過重 (超過理想體重 20% 以上)<sup>2</sup>，英國資料方面也顯示，從 1980 年到 1995 年，肥胖之盛行率由 8% 上升至 15%，超過一半之英國人是過重<sup>3</sup>；台灣地區從 1980 年起，三次國民營養調查資料顯示，成人平均 BMI 一直上升，雖然體位和肥胖盛行率，大約為美國、芬蘭、紐西蘭等國之半，成年人之 BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> 者有 24%，但卻逐年增加中<sup>5</sup>；世界衛生組織 (WHO) 已制定成人肥胖定義及指南，BMI  $> 30$ kg/m<sup>2</sup> 為肥胖，BMI = 25-29.9kg/m<sup>2</sup> 為過重<sup>1</sup>，肥胖已經是影響深遠的公共衛生問題。

肥胖與許多疾病關係密切，大部分與新陳代謝有關，肥胖也較容易罹患一些慢性疾病，包括第二型糖尿病、高血脂、關節疼痛以及膽結石等，此外有些癌症也與肥胖有關<sup>9</sup>，例如停經後乳癌、子宮內膜癌、結腸癌；根據相關研究顯示，隨著體重增加，死亡率及罹病率，也隨著增加，當 BMI  $> 29$  kg/m<sup>2</sup>，冠心病機率增加 4 倍，而當 BMI  $> 35$  kg/m<sup>2</sup>，糖尿病發生率是非肥胖病人的 35 倍，肥胖者在大腸癌及子宮內膜癌的發生機率也高出非肥胖者 2-5 倍<sup>4</sup>；冠狀動脈心臟病、高血壓、糖尿病等疾病，近年來一直列入台灣十大死因排行榜，而這些疾病與肥胖有密切關係，因此肥胖的預防與控制已經刻不容緩。

造成肥胖的原因很多，事實上到目前為止，對於肥胖原因仍無法完全了解，一般來說至少包括遺傳因素及環境因素兩方面。早期一些同卵雙胞胎的研究，遺傳因素對肥胖者體重有 80% 的影響，最近研究顯示只有 30% 影響；1986 年 Stunkard 對人類肥胖的雙生子進行研究，發現單卵雙生子比雙卵雙生子，體重相關係數一致性高<sup>10</sup>。

1990 年 Friedmen 等人描述具有 5 各單基因突變的老鼠，可導致肥胖表型，1994 年 Zhang 等人<sup>11</sup> 提出肥胖基因 (ob) 及其產物—瘦體蛋白 (leptin) 又稱瘦體素，瘦體素具有調節體重和代謝激素樣之作用，並認為瘦體素是控制體重之重要因子，瘦體素是由脂肪組織分泌之蛋白質，藉由瘦體素之作用，脂肪細胞已不單純是能量儲存組織，而是可以影響全身之內分泌作用、免疫調節、及血管增生；肥胖老鼠 ob/ob 是因為缺乏瘦體素，此類老鼠給予注射瘦體素會減輕體重，而 db/db 的肥胖老鼠，則是缺乏瘦體素接受體，其血中瘦體素不但不減少，反而增加，在人類血液中瘦體素濃度與體脂肪成正比，也就是說瘦體素阻抗性增加易導致肥胖。

最近學者也觀察到一種腺病毒（adenovirus）SMAM-1 感染雞之後，會出現內臟脂肪組織增加的現象，在某些肥胖人類血液也發現 SMAM-1 的抗體<sup>12</sup>，法國 Bernard A. 等學者<sup>13</sup>，最近也發展出一種肥胖的動物模式，來研究濾過性病毒感染與神經內分泌系統之關係，他們用犬熱病毒（canine distemper virus）感染小白鼠，存活下來小白鼠會出現肥胖症，而且其血中胰島素與瘦體素濃度均高，並有脂肪組織增生現象，進一步發現瘦體素接受體減少，而且許多種神經傳導物質也發生變化；以上顯示病毒感染在肥胖發生也扮演重要角色。

在環境方面，食物中脂肪成分，在過去 50 年大約增加 40%，且這些精緻脂肪也越來越被身體所吸收，再加上多種生活設施，人類運動越來越少，此外吸煙、飲酒、應酬等生活方式改變，而這些都易導致肥胖症之發生，使得肥胖症盛行率增加之原因。

肥胖的治療包括飲食控制、運動、藥物、手術等，根據美國治療肥胖 FDA guideline，當 BMI>30 kg/m<sup>2</sup> 可以以藥物或其他方式治療<sup>6</sup>，以目前來看比較為醫界認同之減肥方式有下列方法：

1. 飲食控制：

也就是低卡路里飲食，一般我們吃的飲食大約 1800-2000 大卡左右，只要低於 1500 大卡，慢慢就會有減肥效果產生，但是使用極低卡路里飲食（400-800 大卡）雖然體重急速下降，卻可能會發生一些併發症。

2. 心理治療：

也就是心理治療，即是開小組會議，需有營養師及心理師參與有許多不同種課程內容及時間。

3. 手術治療：

主要是減低胃容量，其方式包括胃空腸繞道式，或是胃整形術，手術對象需 BMI>39 kg/m<sup>2</sup>、體重超過理想體重 45 公斤或百分之百、曾經嘗試其他方式減肥失敗者。

4. 藥物治療：

共可分四大類

（1）食慾抑制劑

直接作用在中樞神經系統，又可分為 serotonine 或 adrenaline 及兩者同時作用，主要在刺激他們分泌，或是抑制他們回收，因而增加在神經接合處之濃度，進而抑制食慾或甚至可以增加體內熱量消耗。

（2）熱量消耗劑

即是 ephedrine 與 caffeine 除了可以增加熱量燃燒之外另外也可以抑制食慾。

### (3) 消化抑制劑

最有名為 Xenical 此為 lipase 抑制劑<sup>92</sup>，可以抑制食物中脂肪在腸胃道被吸收，約有 40%無法忍受其腹瀉而停藥。

### (4) 未來發展：瘦體素 (leptin)

是由脂肪組織所分泌，由 167 個胺基酸所組成之蛋白質，為肥胖基因 (ob gene) 之產物，在老鼠試驗中注射瘦體素，二週後可使 ob/ob mice 體重減少 30%<sup>14</sup>；在人體，根據 Steven 等人於 1999 年發表在 JAMA 報告顯示<sup>15</sup>，不論瘦胖，體重和脂肪的下降與皮下注射 recombinant leptin 的劑量成正相關，而 Baseline leptin level 與體重下降無關，除了注射部位局部反應之外，並無其他副作用。

## 第二節 肥胖症中醫病因病機

中國醫學早在兩千多年前就有關於肥胖症之記載，如《內經·素問》稱肥胖者為“肥貴人”，認為此證屬於“膏粱之疾”，在《靈樞，逆順肥瘦篇》<sup>16</sup>中對肥人的特徵做了細微描述“廣肩腋頸，肉薄厚皮而黑色、、、”，《靈樞，衛氣失常篇》<sup>17</sup>將肥胖者依其皮、肉、氣、血之多少而分類，現今臨床上將肥胖者分為：氣虛、氣陰兩虛、陰虛陽亢、氣滯、痰濁，即是由此發展出來。

以中醫觀點歸納肥胖病因病機如下：

1. 飲食不節，過食厚味甘肥：《素問，奇病論》<sup>18</sup>說“必數食甘美而多肥也”“肥者令人內熱，甘者令人中滿”，由於貪食油脂、甜品即膏粱厚味，因而使膏脂內聚因而發生肥胖。
2. 先天稟賦體質：《內經》<sup>19</sup>中指出“土形之人 其人黃色、圓面、大頭、美肩背、大腹、美股脛、小手足、多肉”，土形之人，上下相稱，厚重墩實，多為全身性肥胖；而“水形之人 大頭、小肩、大腹”，水形之人屬於腹型性肥胖；說明某些人天生體質是屬於全身性肥胖或腹型肥胖；先天稟賦體質從現代醫學

角度來看，許多肥胖基因正被研究中。

3. 作息、運動、年齡：《素問·陰陽應象大論》<sup>20</sup> 謂“年四十，而陰氣自半也，起居衰矣，年五十，體重耳目不聰明矣！”說明中年以後運動量減少，而且此時脾腎虛衰，水濕不化，痰瘀於是滋生，身體逐漸肥胖；“久臥傷氣，久坐傷肉”<sup>20</sup> 氣傷則虛，內傷損脾，氣虛脾虛，使運化失常、代謝能力降低，膏脂痰濁內聚因而肥胖，說明作息、運動與肥胖之病機關係密切。

#### 4. 肥胖人之特質：

- (1) 肥胖人多氣虛：肥胖人多不喜歡運動，若稍微動一下，則出現氣短、汗出等症狀，所以許多醫者認為肥胖人多氣虛，《景岳全書》<sup>21</sup> 謂“何以肥人反多氣虛？蓋人之形骨為君也！肉為臣也！肥人者，柔勝於剛，陰勝於陽也，且肉與血成，總皆陰類，固肥人反多氣虛證”闡明肥胖人氣虛病機；根據中國中醫研究院，1036 肥胖人調查 86.4% 均有不同程度氣虛表現，氣虛表現主要為心氣虛，其次為脾氣虛<sup>22</sup>。
- (2) 肥胖人多濕：《丹溪心法》<sup>23</sup> 謂“肥白人多痰”。《醫門法律》中提出“肥人濕多”，肥胖人脾虛，脾氣不足使脾運化失調，水濕停滯而致泛腫、乏力、腹脹、體力及運動耐力降低等濕證出現；臨床上常見脾虛濕阻證之肥胖者，其產生之原因，就是因為人體津液之運化轉輸，及消化吸收功能異常而造成。
- (3) 肥胖人多痰濁：《丹溪心法》<sup>23</sup> 謂“肥人多是痰飲”由於脾虛津液之運化輸布停滯，鬱而化痰，此過程常與濕濁並存，故通稱為痰濁；根據中國中醫研究院王琦研究<sup>24</sup>，1036 肥胖人調查具有痰濁症狀高達 72.1%，痰濁症狀包括苔白膩、胖大舌、脈滑、胸悶、身重不爽、困倦、下肢浮腫等。
- (4) 肥胖人多見血瘀：“血無氣不行，氣無血不化”肥胖人常見氣虛，也就是氣虛不足以推動血液，而造成血液瘀滯，且肥胖人多痰濕，阻鬱氣機運行，也可以發生血瘀；中國中醫學院西苑醫院、業加思等報告<sup>25、26</sup>，在 1036 肥胖人調查具有瘀學表現高達 38.1%，痰濁肥胖者兼瘀證達 42.5%。

### 第三節 肥胖症之中醫治療

#### 1. 肥胖病之中醫證型

目前對於肥胖證之中醫證型分類尚未能完全統一<sup>27</sup>，一般而言肥胖證以氣虛、痰濁、血瘀最常見<sup>22-26</sup>，中國中醫研究所姜北海<sup>28</sup> 提出對肥胖者診斷可以分辨病與辯證兩方面，並提出單純性肥胖的療效標準。

根據各種研究<sup>26-29</sup>，對於單純性之肥胖可依下列五種辯證類型歸類：

- (1) 脾虛濕阻型：肥胖、浮腫、疲乏無力、肢體困重、尿少納差、脈沉細，舌苔薄膩、舌質淡紅，治宜健脾益氣，除濕消胖。
- (2) 胃熱濕阻型：肥胖、頭腫、眩暈、消穀善飢、肢重、口渴、脈滑數，舌苔為黃而膩、舌質紅，治宜清胃泄火。
- (3) 氣滯血瘀型：肥胖、胸脇苦滿、月經不調、閉經、大便乾硬、失眠、脈弦細，舌苔薄白、膩、舌質暗紅，治宜舒肝理氣，化瘀消胖，。
- (4) 陰虛內熱型：肥胖、頭昏眼花、頭脹、頭痛、五心煩熱、脈細數，舌苔薄、舌尖紅，治宜滋陰降火，補腎消胖。
- (5) 脾腎陽虛型：肥胖乏力、腰酸腿軟、陽萎、陰寒、頭昏眼花、、脈沉細無力，舌質淡紅，治宜溫腎壯陽，健脾消胖。

## 2. 治療肥胖病常用方劑

- (1) 防己黃耆湯《金匱要略》<sup>30-31</sup>：  
組成：防己、黃耆、白朮、炙甘草、生姜、大棗等組成。  
功效及適應證：有利水、消腫、益氣、健脾之功效；適用於虛證之肥胖之病人，這是水肥最常用之方劑，尤其是應用於水肥造成之變形性關節炎而聞名。
- (2) 大柴胡湯《金匱要略》<sup>31</sup>  
組成：柴胡、黃芩、芍藥、半夏、枳實、大黃、生姜等組成。  
功效及適應證：適用於體力充實之實證肥胖之病人，病人表現體力充實，腹壁肥厚，肋下有飽脹感，便秘，脈沉弦有力，這是硬肥最常用之方劑。
- (3) 桃核承氣湯《傷寒論》<sup>31</sup>  
組成：桃仁、大黃、桂皮、甘草、芒硝等組成。  
功效及適應證：適用於實證之肥胖之病人，病人常有頭痛、腰痛、便秘、眩暈等症狀，伴有瘀血證如月經不調或精神障礙為宜，舌苔黃膩，脈細而有力。
- (4) 柴胡加龍骨牡蠣湯《傷寒論》<sup>31</sup>  
組成：柴胡、黃芩、大黃、桂枝、半夏、龍骨、牡蠣、甘草、茯苓等組成。  
功效及適應證：適用於虛實中間證及實證之肥胖病人，病人常有胸脅苦滿、臍上動悸、心情急躁、失眠、性慾減退等症狀。
- (5) 防風通聖散《宣明論》<sup>32-33</sup>  
組成：防風、荊芥、麻黃、薄荷、大黃、芒硝、生姜、連翹、桔梗、川芎、當歸、白朮、山梔、石膏、滑石、甘草、黃芩、白芍等組成。  
功效及適應證：適用於腹部脂肪較多，也就是腹型肥胖者；具有便秘及高血壓者尤其適合；體格一般為骨骼健壯，肥脂型或肌肉型多見、以及腹肌硬滿，特別是臍周圍成顯著緊張狀態。

### 3.肥胖病之針灸療法：

針灸減肥經過數十年來國內外學者研究，已取得不療效治，針灸治療肥胖具有簡便、經濟、較少副作用及併發症、病人就醫接受度高之優點<sup>7</sup>，其治療之方式包括：

#### (1) 耳針或耳壓法<sup>34,35</sup>

臨床上用辯證論治或辯病取穴，一般先將耳穴消毒後，將針具刺入，或貼壓材料中之物質，置耳穴中，用透氣膠布固定，病定期給予一定的刺激。

日本學者應用耳針治療肥胖，治療後體重可以減少 8.15%，並提出耳針減肥脂機轉可能為：a.抑制食慾. b.改善水鈉代謝 c. 對鹹味味覺敏感化；其他大陸及國內學者研究也顯示耳針具有不錯減肥效果<sup>36-39</sup>。

#### (2) 體針法<sup>7,36,37,38</sup>

臨床上用辯證論治或變病取穴，單獨使用毫針刺入身體穴道中。

依證型可分：

##### 【1】胃腸實熱

證候：主要為形體肥胖，食慾旺盛或消穀善飢，溫喜冷飲，小便短赤，大便秘結，舌紅苔黃，脈數弦滑。

治則：清胃瀉熱

針刺處方(例)：胃俞、內庭、曲池、足三里

配穴：公孫、衝陽

刺灸法：多用瀉法

##### 【2】脾虛濕阻

證候：主要為形體肥胖，疲乏無力，肢體困重，納少腹脹，便溏尿少，下肢有時輕度水腫，舌淡邊有齒痕，舌苔薄膩，脈濡或緩。

治則：健脾祛濕

針刺處方(例)：陰陵泉、三陰交、豐隆、足三里

配穴：水分、足臨泣、太白、太陽

刺灸法：平補平瀉

##### 【3】肝氣鬱結

證候：主要為形體肥胖，胸腹悶脹，時而做痛，煩躁易怒，婦女乳房作脹，月經不調，舌苔薄白，脈弦。

治則：疏肝解鬱

針刺處方(例)：太衝、三陰交、期門、支溝

配穴：陽陵泉、公孫、肝俞、血海

刺灸法：以瀉法為主

### (3) 電針<sup>39</sup>

以體針或耳針加電流以達到治療之目的，臨床上用辯證論治或變病取穴如體針法；電針各種調控條件可以固定，療效評估較為客觀<sup>39,40,41</sup>；本研究就是以電針所做之臨床研究。

### (4) 灸法

多用艾柱之間接灸，可配合其他療法提高療效。

### (5) 其他針法

如三棱針、芒針、皮肉針、皮膚針等。

## 4. 氣功及按摩法<sup>42,43</sup>：

氣功治療各家派別不一，一般可分內功、外功，靜功與動功，從功法而分有吐納、導引、禪定、存想、同天等，氣功減肥以抑制食慾療法，而達到減肥效果，且應避免副作用之產生。

按摩具有方法簡便、容易學、易操作之優點，在減肥中廣為流傳，尤其對於局部減肥具有一定之療效。

5. 綜合療法：臨床上許多減肥方式是採用綜合療法<sup>7</sup>，許多研究也是以此方式進行<sup>39</sup>，如耳針與體針同時進行，體針與氣功或按摩法同時進行，一般而言綜合治療法療效較佳<sup>7</sup>。

## 第四節 針灸及電針治療單存性肥胖原理之文獻回顧

### 1. 動物試驗研究：

(1) 肥胖動物模型之研究顯示<sup>44</sup>，用高脂飼料餵養大鼠，製造肥胖模型，應用光學及電子顯微鏡觀察，肥胖老鼠脂肪組織、小腸黏膜等，針刺足三里、內庭後發現異常形態發生逆轉；肥胖老鼠以胃腸熱型最常見。

(2) 針刺肥胖老鼠中樞核團顯示針刺有下列效果：

a 針刺肥胖老鼠下視丘外側區（飢餓中樞 LHA）顯示針刺可以抑制 LHA 之興奮狀況，從而抑制進食<sup>45</sup>。

b 針刺肥胖老鼠下視丘腹內側核（飽中樞 VNH）顯示針刺可以興奮 VNH，從而增強對 LHA 之抑制，影響進食<sup>46</sup>。

- c 針刺肥胖老鼠中縫核群，顯示針刺針刺可以提高中縫核群之機能，促進 5-HT 之釋放，從而抑制攝食中樞，影響進食<sup>47</sup>。
- d 針刺肥胖老鼠紋狀體，顯示針刺紋狀體具有良性調節作用<sup>48</sup>。
- e 針刺調整肥胖老鼠胰島素抵抗細胞機制，顯示針刺 可以改善胰島素受體數目及親合力狀況，改善胰島素抵抗性<sup>49</sup>。
- f 電針狗胃經穴位，經由胃動素和胃泌素增強 MMC 收縮活動，同時交感及副交感神經參與上述之影響<sup>50</sup>。

## 2. 針灸減肥機制研究

- (1) 針灸對神經系統的調整作用<sup>40,51,61</sup>，肥胖者自主神經系統失調常見，Warren 認為針灸減肥原理，乃因針刺增加抑制飢餓感，限制食物的攝入，因而獲得減肥；也就是說針灸增強肥胖者交感神經功能，減弱了增強的副交感神經功能。針灸減肥效應就是透過對此系統之調整。
- (2) 針灸對內分泌系統的調整作用<sup>40,52,61</sup>，劉氏等人證實，肥胖者 ACTH、SCS、NA、Ad 低於正常人水平，針刺治療後並得到良好減肥療效同時，患者 ACTH、SCS、NA、Ad 明顯回升，說明針灸減肥可能通過提高肥胖患者下丘腦 - 垂體 - 腎上腺軸和交感神經 - 腎臟腺髓質系統的功能而達到。
- (3) 針灸對消化系統的調整作用<sup>52,55,68</sup>，肥胖者消化系統失常，結果顯示，針灸通過組織胺、前列腺素等物質分泌之影響，進而影響肥胖者的消化系統。針灸治療後患者空腹電振幅降低，餐後胃電振幅之增高明顯延遲，顯示針刺後可以抑制亢進的消化吸收功能，而達到減肥效果。
- (4) 針灸對新陳代謝的調整作用<sup>53,54,68</sup>：
  - a. 促進肥胖者能量代謝及消耗，劉氏等人證實，肥胖者之基礎代謝率，紅細胞膜  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ ---ATP 酶活性低於正常水準，針刺後明顯回升，說明針刺後可以提高肥胖者之基礎代謝率。
  - b. 改善胰島素之抵抗性，改善肥胖者之異常之糖代謝，劉氏等人研究，肥胖者空腹血糖含量高於正常人水平，胰島素之抵抗性也較高，針刺治療後並得到良好減肥療效同時，患者空腹血糖值及胰島素之抵抗性均得到改善，說明針灸減肥可肥胖患者異常的醣代謝狀況。
  - c. 改善肥胖者異常之脂質代謝，肥胖者空腹三酸甘油酯及膽固醇高於正常人水平，針刺治療後並得到良好減肥療效同時，患者空腹三酸甘油酯及膽固醇均得到改善，說明針灸減肥可肥胖患者異常的脂肪代謝狀況。

d.針灸通過神經體液調整作用，改善水電解值代謝。

(5) 針灸對心血管病之防治作用<sup>54,68</sup>：針灸可以逆轉患者失衡之血栓素和前列素調節系統，提高 HDL，有利於心血管病之防治。

(6) 針灸對腎功能的調整作用<sup>56,68</sup>，針灸減肥同時可以改善患者之腎功能。

(7) 針灸對 cAMP/cGMP 的作用<sup>56,57,68</sup> 針灸減肥同時 cAMP 及 cAMP/cGMP 均提高，顯示針灸通過第二信使 cAMP 影響細胞之代謝調節。

### 3.針灸減肥的臨床研究：

中醫藥的臨床研究，雖然數量龐大，然而在品質上仍需加強，香港中文大學鄧氏從 100 多種相關期刊發現<sup>58</sup>，無論從研究方法上、設計上、嚴謹度上、是否具有對照組等，中醫藥相關臨床研究品質都有加強改善空間。

針灸臨床研究，因較具科學性，只要在療效上具科學性、研究方法嚴謹度加強、並有對照組，被國際知名度高之期刊接受較高，事實上許多著名期刊如 BJM, JAMA 等都有針灸相關聯床研究論文報導<sup>59,60</sup>

相關減肥臨床研究略述如下：

#### (1) 中國大陸及相關之研究

幾乎大陸所有期刊有關減肥療效之臨床研究<sup>7,26,27,28,43</sup>，都肯定針灸減肥之療效，然而有許多研究多侷限於療效觀察，缺乏嚴謹之研究設計，沒有對照組，療效評估指標缺乏科學性<sup>7</sup>。

#### (2) 較具肯定針灸減肥療效之研究 (Reported in Medline)

【1】許多研究指出，如 Mulhisen Ernst. Gradzhiev. 等、肯定針灸減肥之療效，並將針灸減肥之治療方式歸類於另類治療 (alternative therapy)<sup>61-4</sup>，一般而言針灸減肥相當安全，副作用少，病人接受高；然而療效仍有待進一步評估。

【2】台灣高雄醫學院復健科黃等、研究<sup>38</sup>，針灸配合飲食及有氧運動，治療 45 位單純性肥胖病人 (BMI>30 km/m<sup>2</sup>)，治療 9 周，並追蹤一年，治療後平均體重減少 4.4 公斤，有效率達 86.7%。

【3】南京中醫藥大學劉等、研究<sup>65</sup>，102 位單純性肥胖病人，針灸治療後有效率達 88.24%，而且治療後，心血管疾病以及自主神經之調節都獲得改善。

【4】日本學者 Shiraishi T<sup>66</sup>，以耳針加電刺激肥胖及非肥胖者，發現無論是肥胖或非肥胖者，二者體重都有下降，顯示電針刺激耳穴無論是肥胖或非肥胖者體重皆可下降。

(3) 較具保留針灸減肥療效之研究 (Reported in Medline)

- 【1】 義大利 Mazzoni R.等、研究<sup>67</sup>，以 Randomized ,Placebo-controlled 方式，分二組共 40 位肥胖患者，結果顯示針刺並無降低體重或 BMI，但可以改善患者身心狀況。
- 【2】 美國 Ernst. E.<sup>63</sup>，從相關文獻分析，針灸減肥之臨床療效研究，符合 placebo/sham-controlled, 條件之研究不多，在符合此條件之研究顯示，針灸並無法降低食慾或體重。
- 【3】 美國 Mok.MS.等、研究<sup>60</sup>，以耳針治療肥胖患者及豬，結果顯示針刺並無法達到減重效果。

第五節 本研究治療穴位取穴與主治

本研究取穴共有水分、氣海、兩側四滿、水道、三陰交、豐隆、足三里等十二個穴位，取穴原則兼顧經之所過之經絡與穴位、臨床經驗與中醫理論；由於本研究主要探討電針刺激對肥胖者腰圍降低療效評估，因此選通過腹部之經絡任脈、腎經、胃經，遠部穴位以脾、胃經之穴位三陰交、豐隆、足三里。腹部穴位加電流刺激。

相關之穴位中醫理論文獻僅述如下：

1. 腹部穴位：

(1) 任脈

【1】 水分 (Ren9)

穴位處：下腕下一寸，臍上一寸，穴當小腸下口<sup>70</sup>。

主治：主泌別清濁、；主水病、腹脹如鼓、腸胃虛弱、；主治水分在人體之平衡<sup>70</sup>。

本穴與三焦、膀胱均有關，本穴功能治水，分解乾濕<sup>71</sup>。

肥胖病人水分代謝異常，常見濕阻證型，因此選用本穴以治療肥胖。

【2】 氣海 (Ren6)

穴位處：臍下一寸半，男子生氣之海<sup>72</sup>。

主治：主傷寒、飲水過多、；主一切氣病<sup>72</sup>。

【道臟】謂氣海與兩腎相屬，腎屬水，氣與水互為子母，人身凡與氣息升降失調，皆可以治以本穴<sup>73</sup>。

肥胖病人，常見氣虛濕阻證型，因此選用本穴以治療肥胖。

## (2) 腎經

### 四滿 (K14)

穴位處：中注下一寸，去腹中行各一寸，足三陰、衝脈之會<sup>74</sup>。

主治：主積聚、大腸有水、奔豚上下<sup>74</sup>。

本穴為全身精氣凝聚之處，其穴為大小腸、膀胱、精室之夾隙，故名四滿，本穴對於附近器官之脹意，均具有療效<sup>75</sup>。

腹部肥胖病人，由於腹部脂肪堆積，常見腹部脹滿，因此選用本穴以治療腹部肥胖病患。

## (3) 胃經

### 水道 (St28)

穴位處：大巨下三寸，去中行各二寸<sup>76</sup>。

主治：主膀胱有寒、婦人少腹脹滿、小便不通<sup>76</sup>。

本穴當膀胱上系，功在治水，故名水道<sup>77</sup>。

腹部肥胖病人，由於腹部脂肪堆積，且水分代謝失常，因此常見少腹脹滿，因此選用本穴以調節水分代謝，治療腹部肥胖。

## 2. 遠部穴位 (下肢穴位):

### (1) 脾經

#### 三陰交 (Sp6)

穴位處：內踝直上三寸，骨下陷中，為足太陰、足少陰、足厥陰三條陰經交會處<sup>78</sup>。

主治：主脾胃虛弱、心腹脹滿、脾痛身重、<sup>78</sup>。

肥胖病人，常見脾胃運化失常，因此選用本穴，以調節脾胃功能以治療肥胖<sup>78</sup>。

### (2) 胃經

#### 【1】足三里 (St36)

穴位處：膝下三寸，月行骨外廉大筋、分門<sup>79</sup>。

主治：主脾胃中寒、心腹脹滿、等，足三里為身體重要穴位，可以治療全身性疾病，尤其是消化道引起之疾病<sup>78</sup>。

肥胖病人，常見脾胃運化失常，臨床上腸胃實熱型也最常見，因此選用本已治療肥胖病人。

**【2】豐隆（St40）**

穴位處：外踝上八寸，下月行骨外廉陷中，足陽明經別走太陰<sup>79</sup>。

主治：主厥逆、大小便難、怠惰、風痰頭痛、等<sup>79</sup>。

本穴可分氣分之升降，可以治療胸膈痰滯<sup>80</sup>。

肥胖病人，常見脾胃運化失常，痰濕阻滯證型，因此選用本已治療肥胖病人。

### 第三章 材料與方法

#### 第一節 研究設計

##### 1. 研究對象與場所：

本研究對象以台北醫院內分泌科、家醫科、體檢室、營養諮詢等門診之肥胖病患為主，A、B 每組收集病人 20 人，共約 40 人，預估 20% 流失率，本計劃將收集 50 位肥胖病患為研究對象。

##### 2. 研究設計：本研究採用 randomized, positive controlled clinical trial；以隨機方式分以下兩組：

A 組：電針刺激組。

B 組：正對照組 ( positive controlled ) ( 局部運動 )

##### 3. 隨機分配方法：以編號 1—50 之標籤放入紙箱中，受試者抽中之號碼，抽中 1-25 者被分為電針刺激 ( A 組 )，抽中 26-50 者被分為正對照組 ( 仰臥起坐 ) ( B 組 )。

##### 4. 治療方式：分配為 A 組者為穴位電刺激每週二次每次 40 分共 6 週，分配為 B 組者接受為期 6 週每天 10 下之仰臥起坐局部運動。

##### 5. 研究納入條件：

- (1) 不分男女年齡 16 至 65 歲
- (2)  $BMI > 30 \text{ km/m}^2$
- (3) 腰圍  $> 90 \text{ cm}$
- (4) 意識清楚為志願參予試驗計劃並完成簽署同意書

##### 6. 研究排除條件

- (1) 內分泌疾病 ( 甲狀腺、性腺、腦下垂體等功能異常 )
- (2) 心臟疾病 ( 心率不整、心肌梗塞、心臟衰竭、裝有節律器之患者 )
- (3) 免疫及過敏疾病 ( SLE、氣喘等 )
- (4) 腹部及四肢外表有傷口，或傷口結巴痕跡太大者

- (5) 懷孕及授乳婦女
- (6) 產後半年內
- (7) 三個月內未曾以藥物（中西藥）控制體重者
- (8) 對針刺有不良反應者
- (9) 對接受治療順從性不佳者

## 第二節 研究指標

### 1. 主要療效指標 (Primary endpoint)

腰圍及肥胖指數 (BMI) 在第 6 週與基準點之變化

### 2. 次要療效指標 (Secondary endpoint)

- (1) 臀圍及腰臀圍比值在第 6 週與基準點之變化
- (2) 局部體脂肪 (臍旁左右各 5 cm) 第 6 週與基準點之變化
- (3) 評估生活品質在第 6 週與基準點之變化
- (4) 評估空腹血糖、膽固醇、三酸甘油酯在第 6 週與基準點之變化
- (5) 評估生中醫問卷在第 6 週與基準點之變化

### 3. 安全性指標

- (1) 不良反應事件 (adverse event)
- (2) 生命徵象檢查 (vital signs) 包括血壓、脈搏、身高及體重

(3) 身體檢查

(4) 實驗室檢查數值包括一般血液、生化(含甲狀腺、肝、腎功能)、尿液及心電圖

### 第三節 研究實驗檢驗操作方式

#### 1. 腰臀圍之測量

研究對象僅著下身衣物，雙手下垂雙腳攏站立，以標準皮尺於自然呼氣終期(Ostlund et al.,1990)，測量其腰圍及臀圍(以公分量至小數以下一位)。

(1) 腰圍：側面肋骨最下元與前上腸骨棘中點水平線(Seidell et al.,1991; Rebuffe-Scrive et al.,1990)

(2) 臀圍：兩側股骨大轉子水平線(haffner,1998)

(3) 腰臀圍比值(Waist-to-Hip circumference Ratio, WHR) = 腰圍/臀圍

(4) 測量時受測者閉目，測量者為同一人，每次測量3次，取其平均值，測量之結果不讓受測者知道。

#### 2. 肥胖指數(Body Mass Index, BMI)之測定

(1) 受測者僅著輕便衣物，雙手下垂，雙腳併攏，測量身高(以公分量至小數以下一位)，及體重(以公斤量至小數以下一位)

(2) 依公式計算其肥胖指數：肥胖指數=體重(公斤)/身高(公尺)<sup>2</sup>

#### 3. 肥胖者生活品質評估

本研究採用世界衛生組織(WHO)生活品質問卷台灣簡明版，此表係世界衛生組織(WHO)及國際間廣為採用之生活品質問卷，為一般性心理測驗工具，簡明版共分三部份，第一部份生活品質問卷，共有27題問題，第二部分自我評估，共有6題問題，0為最差，100為最佳，第三部分個人基本資料。

#### 4. 電針刺激操作流程

(1) 電針機：採用國產 GW0-JIH 電針機 (Model-05)

(2) 調控條件：

頻率：42Hz

波形：疏密波

時間：40 分鐘/次

## 5. 針刺穴道之選擇與調控

(1) 腹部穴位：包括水分 (任脈)(Ren9), 氣海 (任脈)(Ren6), 兩側四滿 (腎經)(K14),

水道 (胃經)(St28)。

(2) 下肢穴位：三陰交 (脾經)(Sp6), 豐隆 (胃經)(St40), 足三里 (胃經)(St36)。

(3) 以上穴位共有 7 穴位，一律由同一位中醫師負責行針，腹部穴位採用 3 號 2.0 吋針，下肢穴位採用 32 號 1.5 吋針。

(4) 下肢穴位只要病患有酸、麻、重、脹等得氣感時停止捻轉，以直刺行之。

(5) 腹部穴位以橫刺 (針與皮膚成 15 度角)，行針後不必得氣感覺，也不必捻轉。

(6) 所有穴位留針 40 分鐘，其中腹部穴位以電針機行電流刺激。

(7) 針刺留針期間需有負責醫護人員在旁

## 6. 局部運動 (仰臥起坐) 之步驟

(1) 每日起床後或睡前行之，治療期間每日每次 10 次

(2) 身體平躺於床上，雙手掌交叉抱於後腦上，下肢併攏，每次以腹部肌肉用力，及雙手掌交叉抱於後腦上，將上半身抬起，但下肢不可以動；如此反覆做 10 次

(3) 為求標準，受測前由專人教導。

## 7. 體脂肪之測定

測量時病人平躺，使用 Lange Skinfold Caliper 測量臍旁左右各 5 cm，以左手大拇指及食指抓住皮膚之自然皺折 (nature skin fold)，在其上方標示基準點，並在其下距 2.5 公分取二點之受測點，以本機器測量之，測量三次取其平均值，每次重複測量時必須放鬆皮膚皺折。

### 第四節 研究不良事件反應

在試驗期間有任何不良事件反應，將停止試驗並將追蹤並探討其原因。

### 第五節 研究資料之統計分析

#### 1. 樣本數

40 位可評之受試者，考慮有 20% 受試者退出臨床試驗，預估共約 50 位受試者參與本試驗。

#### 2. 資料分析母群體

被隨機指派之受試者 ( intent-to-treat population )

#### 3. 一般統計方法

- ( 1 ) 所有統計檢定將以雙邊 ( two-sides )，及顯著水準為 0.05 之方式執行
- ( 2 ) 所有信賴區間為 95% 信賴區間，療效指標的主要母體分析為 intent-to-treat population
- ( 3 ) 主要假設：電針刺激降低腰圍及肥胖指數 ( BMI ) 優於局部運動 ( 仰臥起坐 )

#### 4. 基本資料分析方法

針對連續變量，將使用 parametric 或 nonparametric two-way ANOVA 來進行組間比較，針對類別變量，使用 Cochran-Mantel-Haenszel statistics for center control 來進行組間比較。當比較其基本資料有差異時，對於連續變量將使用 Generalized Estimating Equations 方法，針對類別變量，使用 Paired t-test 或 Generalized Estimating Equations。

## 5. 主要療效指標分析方法

腰圍及肥胖指數 (BMI) 在第 6 週與基準點之變化百分比，將使用 parametric 或 nonparametric two-way ANOVA 來進行組間比較，並同時將以 Paired t test 或 Wilcoxon signed rank test 來檢定組內之變化，當比較其基本資料有差異時，對於連續變量將使用 Generalized Estimating Equations 方法，針對類別變量，使用 Paired t-test 或 Generalized Estimating Equations。

## 6. 次要療效指標分析方法

針對次要療效指標分析方法，將使用 parametric 或 nonparametric two-way ANOVA 來進行組間比較，並同時將以 Paired t test 或 Wilcoxon signed rank test 來檢定組內之變化，當比較其基本資料有差異時，對於連續變量將使用 Generalized Estimating Equations 方法，針對類別變量，使用 Paired t-test 或 Generalized Estimating Equations。

## 第四章 結果

共有 47 位符合納入條件並參加本試驗，其中 A 組 23 人，B 組 24 人，A 組中 19 人作完全程（6 週）（82%），B 組中 20 人作完全程（6 週）（83%），A 組中有 4 人流失（A14 只做一週因先生反對而放棄，A15 做三次因姐夫參選需幫忙而放棄，A18、A19 一對姐弟，分別只做完三、四週因太忙而放棄）；B 組中有 4 人流失（B1 雖做完全程但私下參加其他減肥治療故當放棄論，B12、B13、B20 只做完一週便放棄），整體而言流失率約 17%。

### 第一節 基本資料統計分析

在基準點（第一週）以無母數（ANOVA）檢定兩組間之各變項（基本資料），發現兩組間各變項（基本資料）無明顯之差異存在（表 4-1），0

表 4.1 研究群體基本資料比較

變項	電針治療組 (A)	對照組 (B)	P-value	
人數	19	20		
性別 (男/女)	(1/19)	(3/20)		
年齡 (年)	40.53 ± 2.40	41.10 ± 12.93	0.80	NP
身高 (公分)	158.50 ± 5.45	160.37 ± 9.22	0.94	NP
體重 (公斤)	83.90 ± 0.69	85.95 ± 14.30	0.91	NP
腰圍 (公分)	97.60 ± 6.46	96.97 ± 8.43	0.82	NP
臀圍 (公分)	110.00 ± 7.20	107.96 ± 7.49	0.59	NP
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	33.40 ± 3.47	33.30 ± 3.88	0.91	NP
腰臀比 (W/HR)	0.88 ± 5.69E-02	0.89 ± 5.71E-02	0.53	NP
局部脂肪 (公分)	32.12 ± 5.36	31.77 ± 3.46	0.78	NP
血糖 (mg/dl)	110.68 ± 6.94	124.70 ± 47.71	0.24	NP
膽固醇 (mg/dl)	184.94 ± 7.47	205.61 ± 48.20	0.14	NP
三酸甘油脂 (mg/dl)	133.21 ± 69.28	193.61 ± 178.89	0.44	NP
Nonparametric two-way ANOVA	平均數 ± 標準差		NP	無顯著差異

## 第二節 主要療效指標 (primary endpoint) 統計分析

### 1. 組間比較

以無母數 (ANOVA) 檢定電針刺激組 (A) 與對照組 (B), 在治療結束後 (第六週), 主要療效指標 (腰圍及 BMI) 在兩組間並無顯著差異存在 (表 4-2)

表 4.2 研究群體治療結束後 (第六週) 基本資料比較

變項	電針治療組 (A)	對照組 (B)	P-value	
人數	19	20		
性別 (男/女)	(1/19)	(3/20)		
年齡 (年)	40.53 ± 2.40	41.10 ± 12.93	0.80	NP
身高 (公分)	158.50 ± 5.45	160.37 ± 9.22	0.94	NP
體重 (公斤)	82.21 ± 10.55	85.55 ± 14.24	0.93	NP
腰圍 (公分)	94.80 ± 7.08	96.02 ± 8.05	0.75	NP
臀圍 (公分)	107.27 ± 6.97	106.31 ± 7.60	0.90	NP
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	32.74 ± 3.61	33.12 ± 4.07	0.99	NP
腰臀比 (W/HR)	0.89 ± 0.0494E-02	0.91 ± 0.0615E-02	0.21	NP
局部脂肪 (公分)	30.88 ± 5.47	31.31 ± 3.32	0.72	NP
血糖 (mg/dl)	101.82 ± 9.03	111.11 ± 31.59	0.70	NP
膽固醇 (mg/dl)	177.06 ± 34.48	199.50 ± 40.58	0.13	NP
三酸甘油脂 (mg/dl)	110.53 ± 60.13	169.39 ± 90.96	0.06	NP
Nonparametric two-way ANOVA		平均數 ± 標準差	NP	無顯著差異

## 2. 組內比較

以 pair-t test 方法檢定，電針刺激組 (A) 與對照組 (局部運動)(B)，在治療結束後 (第六週) 與基準點 (第一週) 組內主要療效指標 (腰圍及 BMI) 變化 (表 4-3)，顯示在電針刺激組 (A)，腰圍減少  $2.73 \pm 1.75$  公分 ( $p < 0.001$ )，BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) 減少  $0.66 \pm 0.72$  ( $p = 0.001$ )，組內變化達顯著差異存在 (表 4-3)；對照組 (B) 組內變化未達顯著差異。

表 4-3 腰圍及 BMI 在第六週與基準點 (第一週) 之組內變化變化分析

變項	平均數	標準差	自由度	顯著性(雙尾)	
A 組					
W(1) - W(6)	2.73	1.75	18	<0.001	**
BMI(1) - BMI(6)	0.66	0.72	18	0.001	**
B 組					
W(1) - W(6)	0.95	2.52	19	0.1074	
BMI(1) - BMI(6)	0.18	0.46	19	0.1	

Pair-t test W(1) - (6)：腰圍 (第一週) 減 (第六週)；單位：cm  
 BMI(1) - BMI(6)：BMI (第一週) 減 (第六週)；單位： $(\text{kg}/\text{m}^2)$

### 第三節 次要療效指標 ( secondary endpoint ) 統計分析 【體重 ( BW ) 臀圍 ( H ) 腰臀比 ( WHR ) 局部脂肪 ( LF ) 三酸甘油值 ( TG ) 膽固醇 ( Cho ) 飯前血糖 ( Glu )】

#### 1. 組間比較

以無母數 ( ANOVA ) 檢定電針刺激組 ( A ) 與對照 ( 局部運動 ) 組 ( B ) , 在治療結束後 ( 第六週 ) , 次要療效指標【體重 ( BW ) 臀圍 ( H ) 腰臀比 ( WHR ) 局部脂肪 ( LF ) 三酸甘油值 ( TG ) 膽固醇 ( Cho ) 飯前血糖 ( Glu )】在兩組間並無顯著差異存在 ( 表 4-2 )。

#### 2. 組內比較

以 pair-t test 方法檢定 , 電針刺激組 ( A ) 與對照 ( 局部運動 ) 組 ( B ) , 在治療結束後 ( 第六週 ) 與基準點 ( 第一週 ) 組內次要療效指標 ( 體重、臀圍、腰臀比、局部脂肪、三酸甘油值、膽固醇、飯前血糖變化 ) ( 表 4-4 ) , 顯示在電針刺激組 ( A ) , 在治療結束時體重減少  $1.69 \pm 0.98$  公斤 (  $p=0.02$  ) , 臀圍減少  $2.74 \pm 2.77$  公分 (  $p<0.001$  ) , 局部脂肪減少  $1.24 \pm 1.21$  公分 (  $p<0.001$  ) , 組內變化達顯著差異存在 ( 表 4-4 ) ; 對照組 ( B ) , 只有臀圍減少  $1.61 \pm 1.13$  公分 (  $p<0.003$  ) 組內變化達顯著差異。

生化值方面 , 電針刺激組 ( A ) 治療前後三酸甘油值、飯前血糖之降低達顯著水準 (  $p=0.031$  ,  $p=0.014$  ) ; 對照組 ( B ) 治療前後 , 飯前血糖之降低達顯著水準 (  $p=0.037$  ) ; 膽固醇在兩組組內變化皆未達顯著水準 ( 表 4-4 )。

表 4-4 體重 (BW)、臀圍 (H)、腰臀比 (WHR)、局部脂肪 (LF)、三酸甘油酯 (TG)、膽固醇 (Cho)、飯前血糖 (Glu) 在第六週與基準點 (第一週) 之組內變化變化分析

變項	平均數	標準差	自由度	顯著性(雙尾)	
<b>A 組</b>					
BW(1) - BW(6)	1.69	1.98	18	0.02	**
H(1) - H(6)	2.74	2.77	18	<0.001	**
WHR(1) - WHR(6)	-3.65E-03	2.52E-02	18	0.535	
LF(1) - LF(6)	1.241	1.213	18	<0.001	**
Glu(1) - Glu(6)	10.12	15.04	16	0.014	*
Cho(1) - Cho(6)	7.12	19.65	16	0.155	
TG(1) - TG(6)	22.94	40.12	16	0.031	*
<b>B 組</b>					
BW(1) - BW(6)	0.4	1.37	19	0.208	
H(1) - H(6)	1.61	2.13	19	0.003	**
WHR(1) - WHR(6)	-5.05E-03	2.42E-02	19	0.362	
LF(1) - LF(6)	0.46	1.15	19	0.09	
Glu(1) - Glu(6)	14.94	27.53	17	0.037	*
Cho(1) - Cho(6)	10.83	25.17	17	0.085	
TG(1) - TG(6)	23.89	125.82	17	0.432	

Pair-t test ;

臀圍 (H), 局部脂肪 (LF): cm ; 體重 (BW): kg

mg/dl 三酸甘油酯 (TG)、膽固醇 (Cho)、飯前血糖 (Glu): mg/dl

(1) - (6): (第一週) 減 (第六週)

#### 第四節 生活品質統計分析

##### 1. 組間比較

生活品質在治療前後組間變化，並沒有顯著差異存在，如表 4-5

表 4-5 生活品質治療前後組間變化

變項	甲組 (A)	乙組 (B)	P-value	
治療前 (第一週)				
生理層面	55.79 ±7.95	55.84±14.55	0.844	NP
心理層面	72.42 ±4.31	68.05±18.37	0.419	NP
社會層面	71.74 ±0.62	65.53±18.55	0.216	NP
環境層面	73.37 ±4.60	65.37±13.07	0.531	NP
生活品質自評	67.01 ±0.05	63.95±14.39	0.454	NP
治療後 (第六週)				
生理層面	64.21 ±0.71	61.58±14.47	0.490	NP
心理層面	70.01 ±4.90	72.11±14.37	0.660	NP
社會層面	73.16 ±4.06	69.21±18.12	0.458	NP
環境層面	71.58 ±1.55	67.63±20.23	0.466	NP
生活品質自評	70.53 ±3.42	67.53±14.30	0.509	NP
Nonparametric two-way ANOVA 平均數 ±標準差 NP 無顯著差異				

## 2. 組內比較

生活品質在組內變化，無論是 A 組或 B 組，治療前後大都有改善，也就是治療後生活品質分數大都提高，但只有生理層面在兩組內達統計意義（表 4-6）。

表 4-6 生活品質治療前後組內變化

變項	平均數	標準差	顯著性(雙尾)
A 組			
B (1) - B(6)	-8.42	17.05	0.045 *
P(1) - P(6)	2.42	9.54	0.283
S(1) - S(6)	-1.42	11.74	0.604
E (1) - E(6)	2.78	17.34	0.492
QOL (1) - QOL(6)	-3.52	15.06	0.321
B 組			
B (1) - B(6)	-4.74	9.35	0.040 *
P(1) - P(6)	-4.05	10.74	0.117
S(1) - S(6)	-3.68	9.10	0.095
E (1) - E(6)	-2.26	17.65	0.583
QOL (1) - QOL(6)	-3.57	7.46	0.051

Pair-t test ; (1): 治療前 (第一週) (6): 治療後 (第六週)

生理層面 : B

心理層面 : P

社會層面 : S

環境層面 : E

生活品質自評 : QOL

## 第五節 中醫問卷在治療前後之變化分析

### 1. 舌象分析：

治療前後中醫舌象改變，無論是 A、B 兩組間（表 4-7），或 A、B 組內治療前後比較（表 4-8），都未達統計水準；整體而言，肥胖者出現：淡紅舌質（78.4%）、胖大舌（64.5%）、齒痕（64.5%），舌苔表現以薄白苔為主。

### 2. 脈象分析：

治療前後脈頻率改變，無論是 A、B 兩組間（表 4-9），或 A、B 組內治療前後比較（表 4-10），都未達統計水準；整體而言脈頻率以 60—90 次/分為最常見（90% 以上）。

其他脈象，無論是 A、B 兩組間治療前後或 A、B 組間治療前後比較，脈象改變不大（表 4-11），左右手脈象改變也不大（表 4-11）；

肥胖者出現之脈象：

- 沉脈：(76.3—91.7%)
- 細脈：(73.7—94.4%)
- 滑脈：(47.2—60.5%)
- 無力脈：(44.7—50.0%)

### 3. 中醫症狀分析：

治療前後組間比較（表 4-13），差異不大；治療前後組內比較（表 4-12），無論是 A 或 B 組，治療後症狀分數%或平均症狀總分，皆有下降趨勢，但皆未達統計顯著水準。

由 33 種中醫症狀（表 4-14），個別分析，治療前後比較，只有 A 組之頭痛症狀（ $p=0.02$ ）及消穀善飢症狀（ $p=0.021$ ），兩者達統計水準。

分析肥胖者常見中醫症狀如下：

症狀：症狀分數%（A 組，B 組）

心悸：（20，15）

失眠：（18，27）

自汗：（20，17）

易汗出：（27，24）

頭痛：（21，15）

腰酸軟痛：（21，14）

煩躁易怒：（20，20）

口渴多飲：（24，23）

口苦口臭：（20，18）

胸悶：（26，20）

表 4-7 治療前後中醫舌象組間變化分析(卡方檢定)

變項 /個數(人)	治療前(第一週)			治療前(第六週)		
	A 組(19)	B 組(18)	Pearson or Fisher's p valve	A 組(19)	B 組(18)	Pearson or Fisher's p valve
舌質顏色			0.714			0.714
淡白	1	1		1	1	
淡紅	14	15		14	15	
紅	4	2		4	2	
降	0	0		0	0	
舌質異常顏色			0.547			0.547
暗紅化瘀點	3	3		3	2	
紫	0	0		0	1	
青	0	0		0	0	
舌形						
瘦	6	3	0.379	6	3	0.693
胖大	12	12	0.548	12	12	1
齒痕	10	10	0.56	9	8	1
裂紋	4	4	0.621	4	4	1
朱點	5	3	0.379	5	3	0.693
舌質乾潤						
潤	8	11	0.292	8	10	0.714
乾	11	7		11	8	
特殊舌苔			0.292			0.292
薄白苔	8	6		8	6	
無苔	8	5		8	5	
剝苔	1	1		1	1	
厚苔	0	3		0	4	
膩苔	2	4		2	2	
舌苔顏色			0.069			0.069
苔白	14	17		14	17	
苔黃	5	1		5	1	
苔黑	0	0		0	0	

表 4-8 治療前後中醫舌象組內變化分析(卡方檢定)

組別 變項 /個數(人)	A 組(19)			B 組(18)		
	第一週	第六週	McNemar p valve	第一週	第六週	McNemar p valve
舌質顏色			1			1
淡白	1	1		1	1	
淡紅	14	14		15	15	
紅	4	4		2	2	
降	0	0		0	0	
舌質異常顏色			1			1
暗紅化瘀點	3	3		3	2	
紫	0	0		0	1	
青	0	0		0	0	
舌形						
瘦	6	6	1	3	3	1
胖大	12	12	1	12	12	1
齒痕	10	9	1	10	8	0.508
裂紋	4	4	1	4	4	1
朱點	5	5	1	3	3	1
舌質乾潤			1			1
潤	8	8		11	10	
乾	11	11		7	8	
特殊舌苔			1			1
薄白苔	8	8		6	6	
無苔	8	8		5	5	
剝苔	1	1		1	1	
厚苔	0	0		3	4	
膩苔	2	2		4	2	
舌苔顏色			1			1
苔白	14	14		17	17	
苔黃	5	5		1	1	
苔黑	0	0		0	0	

表 4-9 治療前後中醫脈頻率組間變化分析(卡方檢定)

組別	A 組 (19)				B 組 (18)			
	McNemar				McNemar			
脈數 /人	第一週	第六週	p valve	%	第一週	第六週	p valve	%
脈頻率			0.832				0.719	
60次/分以下	0	0		0	1	0		2.8
60—90 次/分	18	19		97.4	16	18		94.4
90 次/分以上	1	0		2.6	1	0		2.8

表 4-10 治療前後中醫脈頻率組內變化分析(卡方檢定)

脈數 /人	治療前(第一週)				治療前(第六週)			
	A 組(19)	B 組(18)	Pearson or		A 組(19)	B 組(18)	Pearson or	
			Fisher' s	%			Fisher' s	%
			p valve				p valve	
脈頻率			0.579				1	
60次/分以下	0	1		2.7	0	0		0
60—90 次/分	18	16		91.9	19	18		100
90 次/分以上	1	1		5.4	0	0		0

表 4-11 A、B 治療前後中醫出現脈象百分比

組別	A 組 (19)						B 組 (18)						
	第一週			第六週			第一週			第六週			
脈/人數	左	右	%	左	右	%	左	右	%	左	右	%	
浮	1	1	5.56	3	3	15.8	3	2	13.9	2	1	8.33	
沉	17	17	89.5	14	15	76.3	15	16	86.1	16	17	91.7	*
細	15	13	73.7	18	17	92.1	17	16	86.8	17	17	94.4	*
澀	2	5	18.4	2	4	15.8	4	4	22.2	6	7	36.1	
滑	10	13	60.5	12	11	60.5	10	9	52.8	9	8	47.2	*
弦	9	6	39.5	4	3	18.4	4	3	19.4	7	5	33.3	
緩	1	0	2.63	0	0	0	1	2	8.33	1	1	5.55	
不整	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
無力	8	10	47.4	8	9	44.7	10	11	58.3	9	9	50	*

表 4-12 A、B 組治療前後中醫症狀組內變化分析

組別	A 組			B 組		
	第一週	第六週	p value	第一週	第六週	p value
			0.102			0.361
症狀總分數	16	12		15	14	
症狀分數%	25	18		23	20	

無母數統計檢定

表 4-13 治療前後中醫症狀組間變化分析

組別	治療前 ( 第一週 )			治療後 ( 第六週 )		
	A 組	B 組	p value	A 組	B 組	p value
			0.461			0.737
症狀總分數	16	15		12	14	
症狀分數%	25	23		18	20	

無母數統計檢定

表 4-14 治療前後中醫個別症狀變化分析

	組別	A 組 wilcoxon			B 組 wilcoxon		
		治療前	治療後	p value	治療前	治療後	p value
	症狀總分%						
	口舌生瘡	1.5	1.5	1	7.6	4.5	0.148
	牙齦出血	3	0	0.157	3	7.6	0.083
	泛酸	11	12	1	9.1	9.1	1
	腹脹或痛	17	14	0.317	14	11	0.414
@	<b>心悸</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	0.564	<b>15</b>	<b>20</b>	0.366
@	<b>腰酸軟痛</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	0.059	<b>26</b>	<b>24</b>	0.564
	下肢浮腫	4.5	1.5	0.414	11	9.1	0.739
@	<b>失眠</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	0.366	<b>17</b>	<b>12</b>	0.317
@	<b>泄瀉或變溏</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	1	<b>12</b>	<b>12</b>	1
	耳鳴或重聽	12	9.1	0.48	7.6	7.6	1
@	<b>氣短乏力</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	0.052	<b>18</b>	<b>15</b>	0.608
	盜汗	12	4.5	0.16	7.6	7.6	1
@	<b>自汗</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	0.614	<b>17</b>	<b>21</b>	0.366
@	<b>頭痛</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>0.02</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	0.317
	嘔吐清冷酸水	11	7.6	0.564	11	7.6	0.527
	畏寒	1.5	1.5	0.317	4.5	6.1	0.5564
	肢冷欠溫	1.5	3	1	1.5	6.1	0.18
@	<b>消穀善肌</b>	<b>20</b>	<b>9.1</b>	<b>0.021</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	1
@	<b>煩燥易怒</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	0.564	<b>20</b>	<b>23</b>	0.564
	口淡或口甜	12	4.5	0.059	14	11	0.557
	便秘	7.6	7.6	1	4.5	3	0.655
	眩暈	15	15	0.739	20	11	0.058
@	<b>口渴多飲</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	0.527	<b>23</b>	<b>20</b>	0.527
@	<b>口苦口臭</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	0.725	<b>18</b>	<b>11</b>	0.166
@	<b>胸悶</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	0.106	<b>20</b>	<b>20</b>	1
	食慾不振	4.5	12	0.132	6.1	1.5	0.083
@	<b>易出汗</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	0.083	<b>24</b>	<b>23</b>	0.763
	小便少	12	9.1	0.317	9.1	1.5	0.059
	小便量多	6.1	9.1	0.317	7.6	7.6	1
	小便赤	7.6	9.1	0.655	7.6	11	0.414
@	<b>肢麻</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	0.48	<b>14</b>	<b>12</b>	0.763
	經量少	7.6	3	0.18	6.1	1.5	0.18
	經量多	11	3	0.096	6.1	3	0.157

## 第五章 討論

### 第一節 實驗設計原理與執行探討

本研究設計主要是以隨機正對照方式進行 ( Randomized & positive controlled ) 方式進行,之所以採用正對照組( positive controlled ),因為針刺尤其是電針刺激, placebo 之設計不容易,雖然有許多方式之針刺 placebo 模式被提出,然而執行上有其困難之處<sup>81,82<83</sup>;又因無任何處置之對照組,病人配合度相當低,執行上有其困難,乃設計以局部運動(每天 10 次之仰臥起坐)之正對照組( positive controlled ),由於二組病人都需要每週測量一次體重、腰圍、臀圍、局部脂肪,也可以避免病返診次數不同所造成之誤差。

飲食方式改變在減肥過程中相當重要,為避免造成這方面誤差,在兩組病人中都避免告知相關問題,如治療過程中病人問起,也都以如舊答覆;我們不否認這方面所可能造成之誤差,但由於隨機方式分配二組病人,這方面所可能造成之誤差,會隨機平均分散到二組。

為避免臨床療效不一致,缺乏科學數據<sup>7</sup>,在評估療效指標方面,我們以肥胖研究,公認最佳指標如: BMI、腰圍、臀圍、體重、腰臀比、局部脂肪等為主;而且我們將重點放在腰圍降低方面,因此治療取穴以腹部穴位為主,我們假設並認為針灸減肥,除了中醫理論之外,電流刺激之物理性療效也應考慮,因此只有腹部穴位加上電刺激。

病人需符合排出納入條件,基本上需 BMI>30 kg/m<sup>2</sup>,因為根據 WHO 定義 BMI>30 kg/m<sup>2</sup> 為肥胖<sup>1</sup>,而根據美國 FDA 規定,當 BMI>30 kg/m<sup>2</sup> 可以藥物或其他方式治療。肥胖病人常合併糖尿病、高血脂、心血管疾病<sup>4</sup>,因此空腹血糖、三酸甘油脂、膽固醇在治療前後也一起檢查。

許多研究顯示,無論針灸減肥療效如何,針灸治療後,肥胖病人生活品質也會改善,為了解肥胖病人,生活品質改變情形,我們在治療前後,採用 WHO 生活品質問卷中文簡明版(附錄二),以了解肥胖病人,生活品質自我評估,在治療前後改變情形。

舌象、脈象、中醫症狀等,是傳統醫學寶藏,然而不易標準化、科學化、數據化,臨床上以中醫觀點,治療肥胖病人,應先辨證而論治,然而肥胖證型仍未確定統一<sup>24-29</sup>,因此我們設計此肥胖病人中醫問卷(附錄三),沒有描述性用語,

將所有資料數據化，希望藉由此問卷了解，治療前後肥胖病人，舌象、脈象、中醫症狀等改善情形，我們也希望從資料中分析，肥胖病人最常見之舌象、脈象、中醫症狀為何？並分析個別症狀改善情形，為避免人為判斷所造成誤差，所有問卷由同一位中醫師負責。此外參與本試驗之肥胖病人皆簽署同意書（附錄一），以保障其權益。

## 第二節 研究結果探討

### （一）基本資料分析探討

共有 47 位符合納入條件並參加本試驗，其中甲（A）組 23 人，乙（B）組 24 人，甲組中 19 人作完全程（6 週）（82%），乙組中 20 人作完全程（6 週）（83%），甲組中有 4 人流失，乙組中有 4 人流失，整體而言流失率約 17%；就臨床試驗品質而言，是可被接受的<sup>84</sup>。

從表 4-1 發現兩組間各變項（基本資料）無明顯之差異存在，表示兩組間在研究起始點的可比較性相當高。由於納入/排出條件之限制，兩組 BMI 約 33 kg/m<sup>2</sup> 左右，腰圍約 107-110 cm，空腹血糖、三酸甘油脂、膽固醇等皆在正常範圍內，二組女性比率都偏高（18/19；17/20），與一般肥胖盛行率有同<sup>5</sup>，分析其原因，可能是女性對肥胖造成之外表較重視，而願意參與本試驗，此外本研究進行時間為上班時間，大多參與本試驗之受試者皆未上班，而未上班者以女性為多，因此本試驗女性比率偏高，但二組皆高，且無統計差異存在。

### （二）療效指標分析探討

所有療效指標都進行治療前後，組間、組內比較，在評估療效指標方面，我們以肥胖研究，公認最佳指標如：BMI、腰圍、臀圍、體重、腰臀比、局部脂肪等為主；而且我們將重點放在腰圍降低方面，因此治療取穴以腹部穴位為主。

#### 1. 組間比較（表 4-1；表 4-2）

無論是主要療效指標（BMI、腰圍）或次要療效指標（臀圍、體重、腰臀比、局部脂肪），治療前後，二組間無統計顯著差異存在；但是在電針（A）組改善量較正對照組（B）大，分析許多大陸有關針灸減肥臨床試驗<sup>26,28,85,86,87</sup>其採用之療效指標多以觀察數或治愈率為標準，其結果仍有待商榷；本試驗以肥胖研究，公認最佳指標如：BMI、腰圍、臀圍、體重、腰臀比、局部脂肪等為主，並以統計分析探討，雖然治療前後，二組間無統計顯著差異

存在；但是由各種指標顯示電針治療（A）組減肥效果仍較正對照組為佳。

## 2. 治療前後組內比較（表 4-3；表 4-4）

電針治療（A）組，主要療效指標（BMI、腰圍）在治療前後比較，都達統計顯著水準，腰圍減少  $2.73 \pm 0.75$  公分 ( $p < 0.001$ )，BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) 減少  $0.66 \pm 0.72$  ( $p = 0.001$ )，組內變化達顯著差異存在；正對照（B）組內變化未達顯著差異。

電針刺激組（A）組，次要療效指標（體重、臀圍、腰臀比、局部脂肪、三酸甘油值、膽固醇、飯前血糖變化），在治療結束時體重減少  $1.69 \pm 0.98$  公斤 ( $p = 0.02$ )，臀圍減少  $2.74 \pm 0.77$  公分 ( $p < 0.001$ )，局部脂肪減少  $1.24 \pm 0.21$  公分 ( $p < 0.001$ )，組內變化達顯著差異存在；正對照（B）組，只有臀圍減少  $1.61 \pm 0.13$  公分 ( $p < 0.003$ ) 組內變化達顯著差異。

由上述結果分析，電針刺激組（A）組在臀圍、腹部局部脂肪降低，較正對照（B）組為佳，由於本試驗以腹部穴位電針為主，與我們預期之假設不謀而合，也就是在療效指標上，腹部電刺激優於仰臥起坐腹部局部運動。臀圍在二組皆降低，因此腰臀圍比改變值不大。

生化值方面，電針刺激組（A）治療前後三酸甘油值、飯前血糖之降低達顯著水準 ( $p = 0.031$ ,  $p = 0.014$ )；治療前後，正對照（B）組飯前血糖之降低達顯著水準 ( $p = 0.037$ )；膽固醇在兩組組內變化皆未達顯著水準。顯示電針刺激在空腹血糖、三酸甘油值改善效果不錯，其機轉可能是透過電針刺激改善，肥胖者胰島素阻抗性，以及調整脂肪代謝功能，劉氏等研究<sup>49, 53, 54</sup>，也提出相同之論點，且已被證實；至於膽固醇改善不顯著，可能與本研究只有六週，從臨床來看膽固醇改變需要時間較久。

### （三）生活品質分析討論

本研究採用 WHO 生活品質問卷中文簡明版（附錄二），將生活品質分為生理、心理、社會、環境以及生活品質自評等五項，分數越高代表評價越高，從許多研究顯示肥胖者，生活品質較差，也許與肥胖者常存在許多併發症<sup>3, 4, 6</sup>，而肥胖者體態欠佳有關；從表 4-5 發現本研究之肥胖患者，生活品質自評分數，在生理層面評分最低（55.8）。

生活品質在治療前後組間變化，並沒有顯著差異存在；在組內變化，無論是電針治療組或正對照組，治療前後大都有改善，也就是治療後生活品質分數大都提高，但只有生理層面在兩組內達統計意義；Mazzoni R. 等研究<sup>6, 7</sup> 針刺肥胖病人，雖然療效不顯著，但治療後患者生活品質提高，

整體而言，電針治療組治療後生活品質分數大都提高，由於本研究只有進行六週，我們相信也許時間更久點，生活品質改善情形也許更明顯，我們也認為減肥療效與生活品質有正相關。

#### (四) 中醫舌象、脈象症狀分析討論

中醫治療以辯證論治為主，然而目前肥胖症中醫分型尚未統一<sup>25,27,29</sup>，為避免標準不統一，缺法科學數據，並參考相關研究<sup>28,29</sup>，乃設計本肥胖中醫問卷（附錄三），本問卷避免描述性用語，姜所又資料數據化，以便以科學化統計分析。

相關結果分析討論如下：

##### 1. 舌象、脈象結果分析討論（表 4-8，9，10，11）：

治療前後，無論組間或組內比較，在舌象分析包括舌質顏色、舌苔顏色、舌苔，異常、特殊舌質、舌色，以及脈頻率，脈象包括浮、沉、細、澀、弦、滑、緩、不整、無力脈、左右脈等，以卡方檢定，都未達顯著水準，顯示電針刺激對肥胖患者舌象、脈象無影響。

##### 2. 中醫症狀結果分析討論（表 4-12，13，14）

本研究根據大陸第三、四屆肥胖病學術討論會<sup>7,87-89</sup>，及我們臨床經驗，將肥胖者常見症狀口舌生瘡、牙齦出血、泛酸、腹脹或痛、心悸、腰酸軟痛、下肢浮腫、失眠、泄瀉或變溏、耳鳴或重聽、氣短乏力、盜汗、自汗、頭痛、嘔吐清冷酸水、畏寒肢冷欠溫、消穀善飢、煩燥易怒、口淡或口甜、便秘、眩暈、口渴多飲、口苦口臭、胸悶、食慾不振、易出汗、小便少、小便量多、小便赤、肢麻等共 33 項，依各項嚴重程度，以分數表示，無症狀或很好者為 0，只有輕度或偶爾發生為 1 分，中度症狀或經常發生以上為 2 分，為求標準化以症狀總分數%（症狀總分數% = 症狀總分數  $\times$  100/66\*，\* 33 項症狀，每項 2 分，共 66 分）為比較值，症狀總分數%分數越高，代表症狀較嚴重或明顯。

從組別症狀總分數%分析，電針治療組（A）治療結束時，症狀總分數%由 25 分下降為 18，但正對照組（B）由 23 分下降為 20 分，就中醫症狀整體改善而言，電針治療組（A）較佳，但由統計分析來看，仍未達顯著水準。

治療前後，就個別 33 種中醫症狀來看，只有電針治療組（A）在頭痛

( $p=0.02$ ) 及消穀善飢 ( $p=0.021$ ) 症狀上達顯著水準，整體而言，電針治療組個別中醫症狀均有下降趨勢，而且症狀改善趨勢優於正對照組，但在頭痛及消穀善飢症狀改善較為明顯；我們認為透過針灸治療，對於肥胖者神經、內分泌、消化等系統調整，某些症狀可以獲得改善，例如消穀善飢症狀之改善，可能是消化系統調整後，降低肥胖者食慾之故，事實上許多相關研究也證實相關論點<sup>52-56</sup>。

### 3. 肥胖病人常出現之舌象、脈象及症狀：

由於並人數仍不算多，不能代表所有肥胖症，從 47 位參加本試驗之肥胖病人分析並將相關分析整理如下：

#### (1) 舌象 (表 4-7)

淡紅舌質 (78.4%)、胖大舌 (64.5%)、齒痕 (64.5%)，舌苔表現以薄白苔為主

#### (2) 脈象 (表 4-11)

脈頻率以 60—90 次/分為最常見 (90% 以上)，左右脈象改變不大，常出現之脈象以沉脈 (76.3-91.7%)，細脈 (73.7-94.4%)，滑脈 (47.2-60.5%)，無力脈 (44.7-50.0%) 最常見。

#### (3) 中醫症狀 (表 4-14)

從 33 種中醫症狀來看，最常見之前 10 症狀來看，依序為易汗出、口渴多飲、胸悶、煩躁易怒、消穀善飢、口苦口臭、自汗、頭痛、心悸、失眠。

#### (4) 分析討論

a. 根據中國中醫研究院調查<sup>23</sup>，86.4%肥胖病人均有氣虛表現，由上述資料來看如脈無力、脈沉、易汗出、自汗、多飲、心悸等都屬於氣虛範疇，《景岳全書》<sup>21</sup>謂“何以肥人反多氣虛？蓋人之形骨為君也！肉為臣也！肥人者，柔勝於剛，陰勝於陽也，且肉與血成，總皆陰類，固肥人反多氣虛證”闡明肥胖人氣虛病機，從參與試驗之肥胖病人，常見證候分析，氣虛似乎也常見。

b. 由上述資料發現出現許多，“濕症候”如齒痕、滑脈、胖大舌、胸悶等，似乎也證實了，《丹溪心法》<sup>23</sup>及《醫門法律》中提出“肥人濕多”的觀點，肥胖人因為脾虛，脾氣不足使脾運化失調，水濕停滯而致泛腫、乏力、腹脹、體力及運動耐力降低等濕證出現。

- c. 《丹溪心法》<sup>23</sup> 謂“肥人多是痰飲”由於脾虛津液之運化輸布停滯，鬱而化痰，此過程常與濕濁並存，故通稱為痰濁；根據中國中醫研究院王琦研究<sup>24</sup>，1036 肥胖人調查具有痰濁症狀高達 72.1%，痰濁症狀包括苔白膩、胖大舌、脈滑、胸悶、身重不爽、困倦、下肢浮腫等。從上述資料分析，包括齒痕、滑脈、胖大舌、胸悶等症狀也常見，因此我們認為“肥人多痰飲”也出現在我們研究之肥胖病人。
- d. 從動物肥胖模型來看<sup>44</sup>，最常見為胃腸熱型，許多針對肥胖症型之研究也將胃腸熱型或胃熱濕阻型列入，由上述資料如淡紅舌質、弦脈、煩躁易怒、消穀善飢、口苦口渴、失眠、頭痛均屬於胃腸熱型之範疇，因此我們認為胃腸熱型在肥胖病人也常出現。
- e. 結論  
所以從參與本實驗肥胖患者資料分析，我們認為肥胖病人以氣虛、痰濕、胃熱型最為常見，且證候可能兼雜，更多肥胖病人之分析，值得進一步探討。

### 第三節 未來研究展望

本研究治療時間只有六週，對於人體試驗來說似嫌不足，所以無法對長期療效提供資料，電針減肥如具有療效，但可以維持多久，是否只有短期效果，仍有待進一步追蹤，或其他長時間研究評估。

就研究設計而言，本研究有仰臥起坐（腹部局部運動）當正對照組，似嫌不足，希望日後研究應至少包括無任何處置之治療組，治療組也可以增加單獨針刺治療組，或不同調控下之電針組，甚至營養衛教組以茲比較。

品質較好之人體臨床試驗<sup>81-83</sup>，應包括隨機安慰組以及雙盲（Randomized, Placebo controlled, double blind），針灸治療由於涉及感覺及針感，因此 Placebo controlled, double blind 不易做到，我們也希望往後相關研究能在這方面有所突破。

根據中醫理論及實務之臨床經驗，我們選擇以水分、氣海、四滿、水道、三陰交、豐隆、足三里作為本研究之治療穴位，以不同穴位治療，是否有不同

療效，值得進一步探討；在實務面上即使使用相同穴位，不同人或不同手法行針，就可能有不同效果，為避免這方面造成之誤差，本研乃選擇人為差異較少，且調控一致性較高之電針方式；因此我們認為往後類似之研究，以不同穴位或耳穴，或電針以不同之調控條件，值得進一步探討。

在整理並分析許多對針灸減肥持保留研究發現<sup>65,67,69</sup>，這些外國研究者對於針灸了解有限，穴位選擇以及行針方式，仍有加強空間，也許在專業之中醫師配合下，也許有不同之療效，因此我們認為往後相關之研究，無論試驗設計為何，應有專業之針灸中醫師參與，以提高療效與品質，臨床實務面結合。

在試驗過程中，至少有四次，電針後（40分）病人體重下降約0.5公斤，也許與當時空氣溼度或病人流汗有關，我們認為除了中醫理論以及針刺對各系統調節以外，是否單純之電流物理性有關，仍值得往後更進一步之探討。

在試驗過程中，許多病人向我們表示，電針治療期間或治療後，許多不在我們評估之症狀也改善了，例如腹部脹滿、痛經、白帶等；輕微之副作用也出現在三位病人身上，主要輕微之腹部表皮瘀青，可能是微血管破裂所致。也許日後相關研究本中醫症狀問卷應予修正。

由於病人數不多，有關中醫舌象、脈象、症狀之分析，值是初步分析，將來更大規模或更仔細之分析值得探討研究，生活品質在肥胖病人改變情形，與正常人差異何在，也需要往後進一步探討。

本研究以科學化之療效標準，與當代肥胖研究接軌，雖然研究設計仍有許多不盡完美，但願提供針灸減肥臨床試驗一些參考。

## 第五章結論

本研究之目的是要證實電針減肥之療效，我們採用肥胖研究，公認最佳指標如：BMI、腰圍、臀圍、體重、腰臀比、局部脂肪等為主，以避免臨床療效不一致，缺乏科學數據；從結果來看電針治療後 BMI、腰圍、體重、局部脂肪減少達顯著意義，生化值方面治療前後三酸甘油值、飯前血糖之降低達顯著水準，整體而言，電針治療組生活品質及中醫症狀，都有較佳之改善趨勢，尤其是生活品質之生理層次方面，及中醫之頭痛及消穀善飢之症狀最明顯，並達統計之水準；電針刺激治療前後對中醫之舌象及脈象無影響；從中醫辯證角度來看，本研究之肥胖病人以氣虛、痰濕、及胃腸熱證最常見。

電針治療具有簡便、經濟、病人接受度高、副作用及併發症較少等優點，在肥胖已成為現代公共衛生及健康主要課題時，針灸減肥治療方式可作為肥胖治療之另一選擇，希望往後相關更周延、長時間、嚴謹的的臨床研究能夠進一步證實期療效。

## 參考文獻

1. World Health organization. Preventing and Managing the Global Epidemic; World Health Organization: Geneva, 1998.
2. Taubes G.: AS Obesity Rates Rise, Experts Struggle to Explain Why. Science 1998 ; 280:B67-B68.
3. Jung RT.: Obesity as a disease. Br.Med. Bull 1997; 53:307-21.
4. Wilding J: Science, medicine and the future: Obesity treatment. BMJ 1997;315 ( 7114 ): 997-1000.
5. 高美丁等、 :台灣地區體位與肥胖狀況“ 國民營養現況 ” , 衛生署 , 1998 ;( 12 ): 143.
6. Atkinson RL : Use of Drugs in the treatment of obesity. Annu.Rev. Nutr.1997;17:383-403.
7. 李國達 : 針灸治療肥胖症近十年狀況。針灸臨床雜誌 2000 ;( 6 ): 51-53
8. 劉達英譯 : 電針刺激對肥胖症影響之研究 ( 日 ) , 國外醫學 , 中醫中藥分冊 , 1994 ; 15 ( 1 ): 53
9. Bjorntorp P. : Obesity. The Lancet 1997 ; 350 ( 9075 ): 423-426
10. 翁維良等 : 肥胖病學。知音出版社 1996 : 4-5
11. Zang Y, et al : Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. Nature 1994;372:425-431
12. Dhurandhar NV et al. : Association of anovirus infection with human obesity. Obesity Research 1997 ; 5 : 464-469
13. Bernard A. et al. : Virus and the neuroendocrine system : model of murine obesity induced by cerebral infection by canine distemper virus. Annales de Biologie Clinique 1999 ; 57 ( 3 ) 291-299
14. Halaas JL. Et al : Weight-reducing effects of the plasma protein encoded by the obese gene. Science 1995 ; 269 ( 5223 ): 543-546
15. Steven BH, et al. : Andrew SG, et al. : Recombinant Leptin for Weight Loss in Obese and Lean Adults. JAMA 1999 ; 282 : 1568-1575
16. 張介賓 : 張氏類經 : 新文豐出版社 , 1984 : 462-463
17. 張介賓 : 張氏類經 : 新文豐出版社 , 1984 : 462-463
18. 任應秋等、 : 素問今譯。啟業書局 , 台北 , 1988 : 495
19. 任應秋等、 : 素問今譯。啟業書局 , 台北 , 1988 : 524
20. 任應秋等、 : 素問今譯。啟業書局 , 台北 , 1988 : 85
21. 張景岳 : 景岳全書。人民衛生出版社。1985 : : 86-88
22. 翁為良等 : 肥胖冠心病人心功能觀察 , 全 ( 中 ) 國第三屆肥胖病研究學術會議 1991 : 25-29
23. 朱震亨 : 丹溪心法要。山東科技技術出版社 , 1985 : 1-14

- 24.翁維良等因實用中西結合肥胖病學。知音出版社，台北，1990：11
- 25.危北海、王琦等：肥胖病診斷。北京中醫 1994 增刊：1
- 26.陳敏先等：降脂減肥片治療肥胖證之臨床觀察。上海中醫藥雜誌 1992，(5) 1：41
- 27.胡紹文：單純性肥胖證的預防。北京中醫 1994 增刊：2
- 28.耿新華等：減肥靈治療 893 例肥胖證療效觀察。北京中醫 1994 增刊：102
- 29.賈寶鵬等：北京市 34000 人肥胖病調查。北京中醫 1994 增刊：197
- 30.宮本尚：和治醫藥會誌。1994，11(4)：400
- 31.河上徵治：肥胖病漢方治療。現代東洋醫學 1994，15(4)：22-25
- 32.喜多島修也：防風通聖散，防己黃耆湯力。肥胖證 12 文寸節反影響，日本東洋醫學會誌 1993，43(5)：63
- 33.徐如唐譯：防風通聖散減肥作用的基礎研究(日) 國外醫學，中醫中藥分冊，1995；17(3)：33
- 34.陸靜譯：針刺治療肥胖之研究(日) 國外醫學，中醫中藥分冊，1994；16(4)：49
- 35.戚東焰譯：採取一種新型耳針治療病理性肥胖(英) 國外醫學，中醫中藥分冊，1993；15(1)：53
- 36.Lei ZP：Treatment of 42 cases of obesity with acupuncture. Journal of Traditional Chinese Medicine.1998；8(2)：125-6.
- 37.Xu B. Fei JZ.：Clinical observation of the weight-reducing effect ear acupuncture in 350 cases of obesity. Journal of Traditional Chinese Medicine.1985；5(2)：87-8
- 38.Hung MH. Yang RC. Hu SH.：Preliminary results of triple therapy for obesity.1996；20(9)：830-6
- 39.Shafshak TS.：Electroacupuncture & exercise in body weight reduction and their application in rehabilitating with knee osteoarthritis. American Journal of Chinese Medicine. 1995；23(!)：15-25
- 40.Vogrluk VG. Uglanova TM. Vogrluk MV.：Role of reflexotherapy in the complex treatment of neuroendocrine obesity. Terapevticheskii Arkhiv.1985；57(10)：97-100
- 41.劉建英譯：電針刺激肥胖證影響之研究(日) 國外醫學，中醫中藥分冊，1994；16(1)：59
- 42.愈悠蘭：氣功減肥 42 例療效觀察。北京中醫 1994 增刊：243
- 43.王文遠等：運用電子減肥腹帶治療單純性肥胖 50 例療效分析。北京中醫 1994 增刊：232
- 44.劉志成，孫鳳鳴，等：針刺對肥胖大鼠作用的形態觀察。針刺研究，1999；24(4)：307-310
- 45.劉志成，孫鳳鳴，等：針刺對肥胖大鼠下丘腦外側區的良好調理作用。中國中西結合雜誌，2000；20(7)：521-523
- 46.劉志成，孫鳳鳴，等：針刺對肥胖大鼠下丘腦內側核作用。中醫雜誌，2000；

- 25 ( 1 ): 18-22
- 47.劉志成, 孫鳳鳴, 等: 針刺對肥胖大鼠杏仁核作用的研究。針刺研究, 2000 ; 6 ( 7 ): 52-55
- 48.劉志成, 等: 針刺對肥胖大鼠下丘腦外側區的良性調理作用。中國中西結合雜誌, 2000 ; 20 ( 7 ): 521-523
- 49.劉志成, 等: 針刺對單獨性肥胖症胰島素抵抗性的作用。江蘇中醫, 1999 ; 專輯: 8-11
- 50.周呂, 王禮建, 王玲: 電針胃經對狗胃腸移行性複合運動及腦腸蛋白釋放作用。科學通報, 2000 ; 45 ( 22 ): 2419-2426
- 51.劉志成, 等: 針刺減肥與植物神經功能的關係。中國康復醫學雜誌, 1989 ; 4 ( 6 ): 30
- 52.Liu ZC. Sun FM. Li J.: Study of the theraprutic effect of acupuncture on 1134 cases of simple obesity. Int J Clin Acup. 1998; 2(2):6-8
- 53.Sun FM. Liu ZC. : Effect of acupuncture on energy metabolism in simple obesity. Int J Clin Acup. 1997; 8(2):123-8
- 54.劉志成, 等: 針刺減肥的臨床觀察及其降低脂肪的研究。中國康復醫學雜誌, 1990 ; 5 ( 3 ): 110
- 55.Liu Z. et al. : The good effects of acupuncture on digestive function in the patients suffering from simple obesity with stomach-heat accumulation. The Second World Congress of Medical Acupuncture & Natural Medicine;1991: 88
- 56.Sun FM. Liu ZC. et al.: Effect of acupuncture weight reduction on water metabolism. Int J Clin Acup. 1999; 10(1):1-7
- 57.劉志成, 孫鳳鳴, 韓燕, 等: 針刺治療單純性肥胖症的實驗研究。針刺研究, 1998 ; 23 ( 1 ): 69-75
- 58.Tang JL. Zhan SY. Ernst E.: Review of randomized controlled trials of traditional Chinese medicine. BMJ. 1999; 319:160-161
- 59.Cardini F. Weixin H. Moxibustion for correction of breech presentation: A randomized controlled trial. JAMA.1998;280(18):1580-4
- 60.Mok MS. Parker LN. Voina S. : Treatment of obesity by acupuncture . American Journal of Clinical Nutrition.1976 ; 29(8):832-5
- 61Shiraishi T. Onoe M. Kojima T. Sameshima Y. : Effects of auricular stimulation on feeding-related hypothalamic neuronal activity in normal and obesity rats. Brin Research Bulletin .1995 ; 36(2):141-8
- 62.Mulhisen L. Rogers JZ. : Complementary & alternative modes of therapy for the treatment of the obese patient. Journal of the American Osteopathic Aassociation.1999; 99(10):S8-12.
63. Ernst E.: Acupuncture/acupressure for weight reduction? A systematic review.

- Wiener Klinische Wochenschrift. 1997; 109(2):60-2
- 64.Gadzhiev AA. Mugarab-Samedi VV. Isaev II. Constitution-exogenous obesity in children. Problemy Endokrinologii. 1993; 39(3):21-4
- 65.LIU z SUN f. LI J.:Prophylactic & therapeutic effects of acupuncture on simple obesity complicated by cardiovascular diseases. 1992; 12(1): 21-9
- 66.Shiraishi T. Onoe M. Kojima T. Sameshima Y.: Effects of auricular acupuncture stimulation on nonobese, healthy volunteer subjects. Obesity Research.1995;3 Suppl 5:667S-673S
- 67.Mazzoni R. Mannucci E. Rizzello SM.: Failure of acupuncture in the treatment of obesity : a pilot study. Eating & Weight Disorder: Ewd.1999; 4(4):198-202
- 68.Faust S.: For an updated acupuncture. Revue Medicale de Bruxelles.1998; 19(4):A290-5
- 69.林昭庚：新針灸大成。中國醫藥學院針灸研究中心，4版，2000；4：1002-1003
- 70.林昭庚：新針灸大成。中國醫藥學院針灸研究中心，4版，2000；4：679
- 71.張縉：針灸穴名解。台北 啟業書局，1998；3：19
- 72.林昭庚：新針灸大成。中國醫藥學院針灸研究中心，4版，2000；4：677
- 73.張縉：針灸穴名解。台北 啟業書局，1998；3：17
- 74.林昭庚：新針灸大成。中國醫藥學院針灸研究中心，4版，2000；4：613
- 75.張縉：針灸穴名解。台北 啟業書局，1998；3：102
- 76.林昭庚：新針灸大成。中國醫藥學院針灸研究中心，4版，2000；4：537
- 77.張縉：針灸穴名解。台北 啟業書局，1998；3：51
- 78.林昭庚：新針灸大成。中國醫藥學院針灸研究中心，4版，2000；4：552
- 79.林昭庚：新針灸大成。中國醫藥學院針灸研究中心，4版，2000；4：541
- 80.張縉：針灸穴名解。台北 啟業書局，1998；3：56
- 81.Streitberger K, Kleinhenz J. : Introducing a placebo needle into acupuncture research. The Lancet 1998 ;352(8):364-5
- 82.Vincent C, Lewith G.: Placebo controls for acupuncture studied. J R Soc 1995; 88:199-202
83. Lewith GT, Machin D.: On the evaluation of the clinical effects of acupuncture. Pain 1983; 16:111-27.
- 84.Lawrance M. et al : Fundamentals of clinical trials . PSG publishing company Inc. 1985;2:92-95.
- 85.劉志誠等：針刺治療單純性肥胖的臨床研究。1997；38(3)：155-157
- 86.張伏炎：針灸治療外籍人士肥胖症 20 例。浙江中醫雜誌，2000；37(7)：304
- 87.焦東海：全國第三屆肥胖病學術交流會論文綜述。中醫雜誌 1992；33(3)：47-8，1001-1668.
- 88.馬陰篤：肥胖症的辯治體會。浙江中醫雜誌，1992；27(4)：158-9
- 89.翁維良：肥胖病研究進展:全國第四屆肥胖病研究學術會議紀要。中醫雜誌

- 1995 ; 36 ( 5 ): 303-5 , 1001-1668.
- 90.魏群利：單純性肥胖的針灸治療及機理研究進展。南京中醫藥大學學報。  
1998 ; 14 ( 2 ): 126-128.
- 91.戡健飛：痛性肥胖針刺治療的研究。上海針灸雜誌，1998 ; 17 ( 4 ): 6-7
- 92.Karhunen L. et al : Effect of orlistat treatment on body composition and resting  
expenditure during a two-year weight-reduction program in obese Finns.  
International Journal of Obesity. 2000 ; 24 : 1567-1572

# 受試者同意書

本契約書經由受試者本人簽署

本契約書於受試者無行為能力時由合法代理人簽署

計畫主持人姓名：許中華 職稱：衛生署台北醫院中醫科主任  
高尚德 職稱：中國醫藥學院中國醫學研究所所長

計畫名稱：電針刺激對肥胖者腰圍降低之療效評估

計畫執行單位：衛生署台北醫院中醫科、內科

通信地址：台北縣新莊市思源路 127 號

電話：02-22765566 轉 1262

緊急電話：0931297245，

敬啟者：

為增進醫學新知，提高醫療技術，進而服務社會，承蒙您自願接受本研究計畫之主要受試對象，為了讓您瞭解本研究計畫主要內容及方法，敬請詳閱以下資料。倘若您對本計畫仍有疑問，我們願意提供進一步解釋，以冀您能充分了解。

本保證書以下各點經由

口述

筆述

(一) 有關本研究計畫之簡述

1. 計畫目的：以嚴謹之臨床試驗方式，證實電針刺激對肥胖者腰圍降低具有療效。
2. 計畫實施步驟：

(1) 經診斷腰圍大於 90 公分或 BMI > 30，且符合納入及排出條件，經說明有意願參與本研究計畫者

(2) 療程共計 13 週，隨機分為兩組，分配為甲組者為先以穴位電刺激每週二次每次 40 分共 6 週，經一週休息後，再接受為期 6 週每天 10 下之仰臥起坐局部運動，分配為乙組者為先接受為期 6 週每天 10 下之仰臥起坐局部運動，經一週休息後，再接受穴位電刺激每週二次每次 40 分共 6 週。

(3) 受試期間將會評估腰圍、臀圍、腰臀比、肥胖指數、血脂值、體脂肪及生活品質之改善等。

(二) 參與本計畫可能導致副作用與危險：

針灸應用已數千年之久，穴位電針刺激僅是在穴位上貼上微弱電流，從我們最近隻先驅研究及各項報導及文獻報告並未有副作用與危險產生，而目前許多

減肥方法，卻有許多副作用產生，一般而言本研究室相當安全而有效的。

共二頁 第一頁

(三) 參與本研究可能獲得之權益：

受試者不必負擔研究時所需之額外經費（如針灸部分之治療費用），但一般性之常規費用（如內科及中醫科之掛號費）仍由受試者自行負擔。此外由專業之營養師及中醫師做飲食指導皆完全免費。

(四) 參與本研究計畫受試者個人權益將受以下保護：

1. 本研究執行機構將維護受試者研究過程當中應得之權益
2. 研究所得資料可能將發表於學術刊物，但受試者姓名將部會公佈，同時受試者之隱私將給予絕對之保密。
3. 受試者於研究過程中隨時可以退出本研究計畫。

研究計畫主持人簽名：

(五) 本人已經詳閱上列各項資料，有關本研究計畫之疑問業經計畫主持人及相關人員詳細予以解釋，本人了解在研究期間，本人有權隨時退出此研究計畫，本人同意接受為人體研究計畫之自願受試者。

日期 \_\_\_\_\_  
自願受試者簽名 \_\_\_\_\_  
自願受試者，合法代理人簽名 \_\_\_\_\_  
證明人簽名（視需要填寫） \_\_\_\_\_

共二頁 第二頁

## 第一部份 生活品質問卷

問卷說明：

這份問卷詢問您對於自己的生活品質、健康、以及其他生活領域的感覺。請您回答所有的問題。如果您對某一問題的回答不確定，請選出五個答案中最適合的一個，通常會是您最早想的那個答案。我們的問題所關心的是您最近兩個星期內的生活情形，請您用自己的標準、希望、愉快、以及關注點來回答問題，請參考下面的例題：

例題一：整體來說，您滿意自己的健康嗎？

極不滿意	不滿意	中等程度滿意	滿意	極滿意
------	-----	--------	----	-----

請選出最適合您在最近兩星期內對自己健康的滿意程度，如果您不滿意自己的健康，就在「不滿意」前的「」內打「√」。請仔細閱讀每個題目，並評估您自己的感覺，然後就每一個題目選出最適合您的答案。謝謝您的協助！

- |     |                                                                                                 |  |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 1.  | 整體來說，您如何評價您的生活品質？                                                                               |  |  |  |
|     | 極不好                  不好                  中等程度好                  好                  極好           |  |  |  |
| 2.  | 整體來說，您滿意自己的健康嗎？                                                                                 |  |  |  |
|     | 極不滿意                  不滿意                  中等程度滿意                  滿意                  極滿意      |  |  |  |
| 3.  | 您覺得身體疼痛會妨礙您處理需要做的事情嗎？                                                                           |  |  |  |
|     | 完全沒有妨礙                  有一點妨礙                  中等程度妨礙                  很妨礙                  極妨礙 |  |  |  |
| 4.  | 您需要靠醫療的幫助應付日常生活嗎？                                                                               |  |  |  |
|     | 完全沒有需要                  有一點需要                  中等程度需要                  很需要                  極需要 |  |  |  |
| 5.  | 您享受生活嗎？                                                                                         |  |  |  |
|     | 完全沒有享受                  有一點享受                  中等程度享受                  很享受                  極享受 |  |  |  |
| 6.  | 您覺得自己的生命有意義嗎？                                                                                   |  |  |  |
|     | 完全沒有                  有一點有                  中等程度有                  很有                  極有       |  |  |  |
| 7.  | 您集中精神的能力有多好？                                                                                    |  |  |  |
|     | 完全不好                  有一點好                  中等程度好                  很好                  極好       |  |  |  |
| 8.  | 在日常生活中，您感到安全嗎？                                                                                  |  |  |  |
|     | 完全不安全                  有一點安全                  中等程度安全                  很安全                  極安全  |  |  |  |
| 9.  | 您所處的環境健康嗎？（如污染、噪音、氣候、景觀）                                                                        |  |  |  |
|     | 完全不健康                  有一點健康                  中等程度健康                  很健康                  極健康  |  |  |  |
| 10. | 您每天的生活有足夠的精力嗎？                                                                                  |  |  |  |
|     | 完全不足夠                  少許足夠                  中等程度足夠                  很足夠                  完全足夠  |  |  |  |
| 11. | 您能接受自己的外表嗎？                                                                                     |  |  |  |
|     | 完全不能夠                  少許能夠                  中等程度能夠                  很能夠                  完全能夠  |  |  |  |
| 12. | 您有足夠的金錢應付所需嗎？                                                                                   |  |  |  |

- |     |                           |      |         |      |       |
|-----|---------------------------|------|---------|------|-------|
|     | 完全不足夠                     | 少許足夠 | 中等程度足夠  | 很足夠  | 完全足夠  |
| 13. | 您能方便得到每日生活所需的資訊嗎？         |      |         |      |       |
|     | 完全不方便                     | 少許方便 | 中等程度方便  | 很方便  | 完全方便  |
| 14. | 您有機會從事休閒活動嗎？              |      |         |      |       |
|     | 完全沒有機會                    | 少許機會 | 中等程度機會  | 很有機會 | 完全有機會 |
| 15. | 您四處行動的能力好嗎？               |      |         |      |       |
|     | 完全不好                      | 有一點好 | 中等程度好   | 很好   | 極好    |
| 16. | 您滿意自己的睡眠狀況嗎？              |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 17. | 您滿意自己從事日常活動的能力嗎？          |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 18. | 您滿意自己的工作能力嗎？              |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 19. | 您對自己滿意嗎？                  |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 20. | 您滿意自己的人際關係嗎？              |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 21. | 您滿意自己的性生活嗎？               |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 22. | 您滿意朋友給您的支持嗎？              |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 23. | 您滿意自己住所的狀況嗎？              |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 24. | 您滿意醫療保健服務的方便程度嗎？          |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 25. | 您滿意所使用的交通運輸方式嗎？           |      |         |      |       |
|     | 極不滿意                      | 不滿意  | 中等程度滿意  | 滿意   | 極滿意   |
| 26. | 您常有負面的感受嗎？（如傷心、緊張、焦慮、憂慮等） |      |         |      |       |
|     | 從來沒有                      | 不常有  | 一半有一半沒有 | 很常有  | 一直都有  |
| 27. | 您覺得自己有面子或被尊重嗎？            |      |         |      |       |
|     | 完全沒有                      | 有一點有 | 中等程度有   | 很有   | 極有    |
| 28. | 您想吃的食物通常都能吃到嗎？            |      |         |      |       |
|     | 從來沒有                      | 不常有  | 一半有一半沒有 | 很常有  | 一直都有  |

-

請查閱一下答案或資料有無漏填的地方，謝謝您的合作！

-

## 第二部份 綜合自我評估

請依您最近兩個星期的情況，回答下列題目；「0」端代表生活品質最差，「100」端代表生活品質最佳，

根據此觀點，以箭頭及數字的方式，標出您的情況，謝謝。

例如：整體而言，我對自己身體健康狀況的滿意程度。下列箭頭及數字表示自評得分為 65 分)

最差 100 0 10 20 30 40 50 60  70 80 90 最佳

1. 整體而言，我對自己身體健康狀況的滿意程度。

最差 100 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 最佳

2. 整體而言，我對自己心理健康狀況的滿意程度。

最差 100 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 最佳

3. 整體而言，我對自己社會關係(個人關係、社會支持等)的滿意程度。

最差 100 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 最佳

4. 整體而言，我對環境(居家環境、安全、交通、財務資源、資訊取得等)的滿意程度。

最差 100 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 最佳

5. 綜合而言，我對自己健康相關生活品質(包括前面第一至第四題)的滿意程度。

最差 100 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 最佳

6. 請就您自己覺得以下哪一方面最會影響您的健康相關生活品質，在空格內依次排名 1,2,3,4;

最重要的寫(1)，次重要的寫(2)，再其次為(3)，最不重要的寫(4)。

( ) 身體健康狀況 ( ) 心理健康狀況 ( ) 社會關係 ( ) 周遭環境

### 第三部份 個人基本資料

姓名：\_\_\_\_\_ 性別：1. 男 2. 女 出生日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

教育程度：1. 不識字 2. 國小/小學 3. 國中/初中 4. 高中/高職  
5. 大專/大學 6. 研究所及以上 7. 其他\_\_\_\_

職業：1. 學生 2. 軍 3. 公 4. 教 5. 農 6. 林 7. 牧 8. 漁 9. 工  
10. 商 11. 自由業 12. 服務業 13. 家管 14. 退休 15. 無 16. 其他  
\_\_\_\_\_

宗教：1. 無 2. 佛教 3. 道教 4. 基督教 5. 天主教 6. 無神論  
7. 回教 8. 信有神、但沒有特定宗教 9. 一貫道 10. 其他  
\_\_\_\_\_

婚姻狀況：1. 未婚/單身 2. 已婚/同居 3. 離婚/分居 4. 喪偶 5. 其他\_\_\_\_\_

自覺個人健康狀況：1. 很差 2. 差 3. 不好不壞 4. 好 5. 很好

目前患有哪些疾病：1. 無 2. 若有：請列出：\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_(依嚴重性列出前三項)

多少時間完成此問卷：\_\_\_\_\_分鐘

此份問卷由誰填寫：1. 自己填寫 2. 別人協助下自己填寫 3. 別人填寫

再次謝謝您的合作!

## 肥胖問卷

ID：\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_病歷號碼：\_\_\_\_\_問診日期：\_\_\_\_\_

出生：\_\_年\_\_月\_\_日（\_\_歲） 性別\_\_ 身高\_\_cm 體重\_\_kg

其他：\_\_\_\_\_問卷填寫者：\_\_\_\_\_

舌色

1 0 淡白 1 淡紅 2 紅 3 絳

2 1 暗紅化瘀點 2 紫

舌體

3 瘦 7 朱點 部位\_\_\_\_\_

4 胖大 8 無苔 或剝苔

5 齒痕 9 1 白 2 黃 3 黑

6 裂紋 部位\_\_\_\_\_ 10 1 潤 2 乾

11 脈

0 60次/分以下 1 60--90次/分 2 90次/分 以上

左脈（尺部）

12 浮 13 沉 14 細 15 澀 16 滑 17 弦 18 緩 19 不整 20 脈無力

右脈（尺部）

21 浮 22 沉 23 細 24 澀 25 滑 26 弦 27 緩 28 不整 29 脈無力

症狀 0 1 2 0 1 2

30 口舌生瘡

47 消穀善飢

31 牙齦出血

48 煩躁易怒

32 噯氣泛酸

49 口淡口甜

33 腹脹或痛

50 便秘

34 心悸

51 眩暈

35 腰酸軟痛

52 口渴多飲

36 下肢浮腫

53 口苦口臭

37 失眠

54 胸悶

38 瀉泄便溏

55 食慾不振

39 耳鳴重聽

56 易汗出

40 氣短乏力

57 小便少

41 盜汗

58 小便多

42 自汗

59 小便赤

43 頭痛

60 肢麻

44 嘔吐酸水

61 經量少

45 畏寒

62 經量多

46 肢冷欠溫

63 其他

## 流程

週	-4	-1	0	1	2	3	4	5	6
天	-28		0	7	14	21	28	35	42

### A：電針治療組

\*\*\* @

V1 V2 v3 v5 v7 v9 v11 V14

T1-----T12

### B 組：正對照組（局部運動（仰臥起坐））

\*\*\* @

v1 v2 v3 v4 v5 v6 v7 v8

#####

\* 篩選病人：納入及排出條件

@ 導入期：研究計畫說明，基本資料建立，營養師衛教說明，簽署試驗書同意書，局部運動（仰臥起坐）之做法，電針刺激療法解說，何時返診，緊急連絡方式等。

V1 及 v1：研究計畫說明，基本資料建立，營養師衛教說明，簽署試驗書同意書。

V2 及 v2：基準點；測量腰圍、臀圍、腰臀比、肥胖指數、血脂值、體脂肪及生活品質等資料之建立

T1---T12：電針刺激之療程

#####：局部運動（仰臥起坐）之療程

### A：電針治療組

V3----V14：每週兩次之電針治療，每週評估測量腰圍、臀圍、腰臀比、肥胖指數等

V14：評估測量腰圍、臀圍、腰臀比、肥胖指及生活品質、中醫問卷、生化值等

### B 組：正對照組（局部運動（仰臥起坐））

V3—v8：每天 10 次之局部運動（仰臥起坐），每週返診一次並評估測量腰圍、臀圍、腰臀比、肥胖指數

V8：評估測量腰圍、臀圍、腰臀比、肥胖指、生活品質、中醫問卷、生化值等

電針治療單純性肥胖之腰圍臨床療效評估

針灸減肥表

醫院 台北醫院中醫科 病歷號 填表日期  
 組別 序號  
 姓名 出生年月日 性別 男 女

聯絡電話 身高 體重 血脂肪

項目 日期	體重		腰圍				臀圍				體脂肪				BMI
一週															
二週															
三週															
四週															
五週															
六週															
七週															
八週															
九週															
十週															
11週															
12週															
13															











## Abstract

Obesity is a common health problem in developed treated countries. WHO defined obesity as BMI ( Body Mass Index )  $> 30\text{kg}/\text{m}^2$  which should be treated with drugs or other methods. Obesity is related to DM, hyperlipidemia and cardiovascular disease which were major diseases in Taiwan. Usually acupuncture is effective in treatment of obesity, so it is worth to see if acupuncture could be applied to obesity.

The purpose of this study is to evaluate whether electrical acupuncture can improve obesity, life quality and the Chinese symptom. The study is a randomized and positive controlled clinical trial. Study population came from the clinic of the Chinese medicine in Taipei hospital. The main criteria is BMI ( Body Mass Index )  $> 30\text{kg}/\text{m}^2$ . 39 patients were randomly allocated in two groups: 20 in positive controlled group and 19 in electrical acupuncture group. Electrical acupuncture were given twice a week for 40 mins. Positive control were given 10 times local abdominal exercise ( 仰臥起坐 ) each day. The whole treatment course is 6 weeks. The evaluation items are BMI, BW, WC ( Waist circumference ) , HC ( Hip ) , WHR, Abdominal local fat, Glu, TG, Cho, life quality and Chinese symptomatic scores.

There were not a statistically significant difference between positive control and electrical acupuncture after finishing treatment. In group comparison, electrical acupuncture group revealed a statistically significant difference in BMI (  $p=0.001$  ) , BW (  $p=0.02$  ) , WC (  $p<0.001$  ) , LF (  $p<0.001$  ) , Glu (  $p=0.014$  ) and Tg (  $p=0.031$  ) . Besides; electrical acupuncture group has improved tendency in life quality especially in body level (  $p=0.045$  ) and Chinese symptomatic scores especially in headache (  $p=0.02$  ) and food appetite (  $p=0.021$  ) .

From the point of Chinese symptomatic diagnosis, the most symptomatic groups were chi-vacuity, stomach-heat and phlegm-dampness in our studied patients. Pulse feeling and tongue inspection do not change in both groups.

Electrical acupuncture point stimulation or acupuncture point stimulation could be another treatment option for weight control. We hope the detailed, long period evaluated and well-designed studies would be taken in the future.

Keywords: obesity, electrical acupuncture, acupuncture, Chinese symptomatic scores, life quality, BMI.