

# 穴位埋線降低體重與體脂肪率的系列病例研究

蔡曜鍵、陳朝宗、林舜毅\*

台北市立聯合醫院仁愛院區中醫科，台北，台灣

(101年03月26日受理，101年07月31日接受刊載)

**研究背景：**電針與針灸已證實對減重患者有一定的療效，而穴位埋線已被廣泛用於治療腰肌勞損、過敏性鼻炎、大腸激躁症等疾病，且應用在肥胖患者已有10餘年的歷史，但關於埋線減肥對於體脂肪與基礎代謝率的效果，目前尚未被探討。**患者與治療方法：**本研究蒐集2010年6月至12月間，因身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 大於  $24 \text{ kg/m}^2$  和腰圍大於80公分而尋求中醫診療民眾之病歷。每位患者接受2星期一次共5次可吸收線埋線治療。穴位包含中腕、水分、氣海、關元，以及雙側四滿、梁門、滑肉門、天樞、大巨、水道、梁丘、豐隆、大橫、腹結、三陰交，帶脈穴。測量的治療指標包括體重、身體質量指數、腰圍、基礎代謝率、體脂肪率等。**治療結果：**共有15名患者完成治療，一個月治療後腰圍平均下降  $2.71 \pm 2.16$  公分最為明顯，佔治療前腰圍的  $2.83 \pm 2.31\%$ ，治療兩個月後下降  $3.03 \pm 2.70$  公分，腰圍在一個月的治療後由  $93.17 \pm 9.09$  公分下降至  $90.46 \pm 8.74$  公分，兩個月後持續下降至  $90.14 \pm 7.54$  公分，且與治療前相比均具有統計上的顯著的差異 ( $p < 0.05$ )，但發現治療時間越長腰圍下降幅度反而較小。體脂肪率在第一個時僅下降  $0.26 \pm 0.78\%$  且未達到統計顯著，但在治療兩個月後即下降  $1.05 \pm 1.07\%$ ，佔治療前體脂肪率的  $3.40 \pm 3.77\%$ 。體脂肪率由治療前的  $32.63 \pm 4.88\%$  經一個月治療後下降到  $32.37 \pm 5.14\%$ ，但與治療前相較未達統計差異。在兩個月後則下降至  $31.59 \pm 5.32\%$ ，且相較於治療前的數值達到顯著的統計差異 ( $p < 0.05$ )。顯示穴位埋線對於體脂肪率的影響須要較長的治療時間才能顯現。患者治療一個月及兩個月後平均體重分別下降  $1.87 \pm 1.79 \text{ kg}$  及  $3.10 \pm 1.41 \text{ kg}$ ，佔治療前體重之  $2.46 \pm 2.08\%$  與  $4.19 \pm 1.61\%$ ，平均體重由治療前的  $72.97 \pm 13.61 \text{ kg}$  經一個月治療後下降至  $71.09 \pm 12.79 \text{ kg}$ ，在兩個月後持續下降至  $69.87 \pm 12.77 \text{ kg}$ ，且兩者相對於治療前均達到顯著統計差異；身體質量指數 (BMI) 也發現持續的下降趨勢，在治療一個月後下降  $0.45 \pm 0.74 \text{ kg/m}^2$ ，兩個月後則下降  $1.36 \pm 0.64 \text{ kg/m}^2$ ，分別佔原始身體質量指數的  $1.61 \pm 2.53\%$  與  $4.95 \pm 2.46\%$ ，身體質量指數由治療前的  $27.20 \pm 3.76 \text{ kg/m}^2$  經一個月的治療後下降至  $26.52 \pm 3.60 \text{ kg/m}^2$ ，並在兩個月後持續下降至  $26.06 \pm 3.58 \text{ kg/m}^2$ ，且兩者相對於治療前均達到非常顯著之統計差異 ( $p < 0.001$ )，顯示穴位埋線有不斷降低身體質量指數的效果。基礎代謝率由治療前的  $1518.84 \pm 261.80 \text{ Kcal/day}$  經一個月的治療後下降至  $1496.32 \pm 244.70 \text{ Kcal/day}$ ，治療兩個月後則下降至  $1483.31 \pm 244.98 \text{ Kcal/day}$ 。兩個月與治療前相比達到統計上非常顯著的差異 ( $p < 0.001$ )。治療過程中發現6位患者在埋線處有持續得痠脹感，但沒有嚴重暈針、昏迷、血壓改變等併發症。**結論：**由此初步的少量病例系列報告中，似乎可以推論穴位埋線對體重、身體質量指數、腰圍、基礎代謝率、體脂肪率均有下降的效果，同時發現治療時間越長腰圍下降幅度越少，而體脂肪率反而須要較長的治療時間才能顯現，體重與身體質量指數則一直呈現穩定下降的趨勢。但未來仍需要更多設計良好的隨機雙盲試驗來探討穴位埋線對減重的療效。

**關鍵字：**穴位埋線、減重、體脂肪率、身體質量指數、基礎代謝率

\*聯絡人：林舜毅，台北市立聯合醫院仁愛院區中醫科，臺北市大安區仁愛路四段10號，電話：02-27093600 分機5215，電子郵件信箱：gigilaskl@gmail.com

## 前 言

肥胖 (Obesity) 是糖尿病<sup>1</sup>、心血管疾病<sup>2</sup>、高血壓<sup>3</sup>、高膽固醇血症<sup>4</sup>、痛風<sup>5</sup>、退化性關節炎<sup>6</sup>的危險因子，許多流行病學研究亦證實肥胖會增加各種疾病的死亡率<sup>7</sup>，並會減少成年人平均餘命達 6-7 年<sup>8</sup>，特別是體脂肪較高的肥胖病患死亡率更高<sup>9</sup>。依行政院衛生署 2008 年訂定之國人肥胖定義，身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 大於 24 kg/m<sup>2</sup> 即為超重之病患，而以 BMI 大於 27 kg/m<sup>2</sup> 做為肥胖之標準。相反的，一旦體重受到控制，糖尿病患者的胰島素阻抗與空腹血糖值均能有效下降，並讓血糖控制變得更加容易<sup>10</sup>。同時也能降低血壓與心血管疾病發生率<sup>11</sup>。高血壓、糖尿病與冠狀動脈硬化是台灣人很常見的疾病，若能透過成功減重，能減少發病的機會、增加控制效果，進而省下龐大的醫療資源。

穴位埋線以可吸收線植入皮下，在人體將線體自然吸收的 10-14 天中，會不斷對穴位產生刺激效果，相對於針灸僅在治療的 20-30 分鐘內有針感反應，埋線有長時間不間斷刺激的優點，正如同《內經·靈樞·終始篇》所述：「久病者邪氣深，刺此病者深納而久留之。」肥胖症多為長時間飲食勞逸失節，治療也非一蹴可及而須要長時間調理。且現代人工作時間長也難以規律就診，穴位埋線作用時間長、回診頻率少的優點正適合減肥療程採用<sup>12</sup>。

台灣目前針對肥胖症的治療方式包含中西藥物、針刺、艾灸、按摩、飲食控制、運動、團體治療，乃至於具侵入性的手術療法等<sup>13</sup>。其中腹部電針對體重下降與腰圍減少有明顯的效果，已經過嚴格的臨床試驗證實<sup>14</sup>。穴位埋線已廣泛運用於治療腰肌勞損<sup>15</sup>、過敏性鼻炎<sup>16</sup>、大腸激躁症<sup>17</sup>等疾病。且應用於肥胖治療已有 10 餘年的歷史，但目前針對埋線減肥的研究多止於病例

報告<sup>18,19</sup>與療效觀察型的研究<sup>20</sup>，且對於體脂肪與基礎代謝率的效果未被探討。

## 病例闡述

### I、病患狀態

本系列病例研究蒐集 2010 年 6 月至 12 月，因身體質量指數 (BMI) 大於 24 kg/m<sup>2</sup> 和腰圍大於 80 cm，且自覺體重過重而至本院就診之病患，並排除年齡小於 18 歲及大於 65 歲者。若病患造成次發性肥胖之疾病，也不列入本報告之患者，包含多囊性卵巢症候群 (Polycystic ovary syndrome, PCOS)、甲狀腺功能減退 (Hypothyroidism)、庫欣式綜合症 (Cushing's syndrome)、生長激素缺乏症 (Growth hormone deficiency)、性腺機能衰退 (Hypogonadism)、高胰島素血症。並確認病患沒有肥胖引起之代謝異常與疾病，如第二型糖尿病、心血管疾病等。對於腹部有傷口、超過三公分以上的疤痕，以及皮膚曾經出現對可吸收線、醫療用消毒酒精、注射針筒過敏者，或是過去曾出現暈針、針灸後局部發炎紅腫的患者，均不適直接受理線治療，而建議其改採其他治療方法。所有受試者在接受治療前均已了解治療的過程及可能之風險，並簽署知情同意書。

### II、治療經過

每位病患均接受 10 個星期共 5 次的治療，兩次治療中間隔 2 星期。每次治療埋入 28 針，包含任脈之中脘 (CV12)、水分 (CV9)、氣海 (CV6)、關元 (CV4)，以及雙側之腎經四滿 (KI14)、胃經梁門 (ST21)、滑肉門 (ST24)、天樞 (ST25)、大巨 (ST27)、水道 (ST28)、梁丘 (ST34)、豐隆 (ST40)、脾經大橫 (SP15)、腹結 (SP14)、三陰交 (SP6)，膽經帶脈穴 (GB26)。

埋入線體採用聚乙醇酸 (polyglycolic acid)

材質的 Dexon 可吸收線 (absorbable suture line)，事先於無菌環境下剪成 2 公分長的段落，並放入 22 號穿刺針頭的前端，置於無菌生理食鹽水中備用。治療時將帶有線體之針頭刺入穴位中 2 公分，得氣後緩緩將針頭退出，同時以手捏緊下針部位的皮膚以防止線體由針孔拉出，再將無菌愛貼繃貼在穴位上即可。

### III、療效評估

所有病患均須在第一次治療前測量身高、體重、腰圍、體脂肪率，並於治療期間每 2 個星期測量一次，共記錄 5 次共 2 個月。測量時均統一使用院內之測量工具如標準皮尺、身高體重計等，每次均由同一位醫護人員測量，並在測量前依說明書標準流程歸零。

測量腰圍時請病患穿著輕薄貼身之衣物，採雙腳併攏直立站姿，雙手自然下垂平貼於大腿旁兩側，令病患自然呼吸，於自然呼氣終期測量腰圍，腰圍之測量以腹部中線為準，取肋骨下端及髂骨前上棘 (Anterior Superior ilium spine, ASIS) 之中點，水平環繞腹部一圈，紀錄單位為公分，精度至小數點下 1 位。

測量體脂肪採用電阻法，利用脂肪導電度較水為低之原理，藉由電流通過患者肢體得差異來測量體內脂肪比率，本次治療均採用同一台體脂肪測量機，型號為 OMRON HBF-362/3700，並依說明書內容在測量前重覆歸零 2 次。

身體質量指數 (BMI) 的計算由同一位醫師分別測量患者之身高 (以公尺量至小數點下 1 位) 與體重 (以公斤量至小數點下 1 位) 後，以標準公式 (身體質量指數 = 體重 (公斤) / [身高 (公尺)]<sup>2</sup>) 計算。

基礎代謝率 (Basal Metabolic Rate, BMR) 使用哈里斯本篤方程式 (Harris-Benedict equation) 計算<sup>21</sup>，依性別差異採用如下不同公式，在每次

回診時測量身高與體重，因治療過程只進行 2 個月，因此年齡以第一次就診時為準。

1. 男性基礎代謝率 =  $66.5 + (13.75 \times \text{體重 kg}) + (5.003 \times \text{身高 cm}) - (6.755 \times \text{年齡歲})$
2. 女性基礎代謝率 =  $655.1 + (9.563 \times \text{體重 kg}) + (1.850 \times \text{身高 cm}) - (4.676 \times \text{年齡歲})$

### IV、副作用評估

於每次回診治療時醫師均檢視上次治療之部位，並詢問病患是否有不適感。依據針灸與埋線治療經驗，預期出現之併發症包含各種程度之瘀血、埋線部位異常感覺如疼痛、麻木、搔癢、酸脹，線體吸收不良造成得局部腫塊、肉芽腫、異常增生、化膿感染，以及更嚴重併發症如暈針、昏迷、血壓劇烈下降、血管破裂導致大出血，神經受損引起永久性的感覺異常等。

### V、統計方法

所有統計資料均採用 SPSS (10.0 版) 統計軟體進行計算，顯示結果均以平均值 ± 標準差 (mean ± SD) 格式表示。計算時以雙尾成對 *t* 檢定 (pair sample *t*-test) 分別比較治療前與治療一個月後，以及治療前與治療二個月後之體重、BMI、腰圍、體脂肪、基礎代謝率是否有下降，並分別計算治療前後各項數值的變化均值及標準差。

## 治療結果

自 2010 年 6 月至 12 月共有 15 人完成 8 週的治療過程，治療前 15 名病患之基本資料與各項指標初始值列於表一，平均之體重為  $72.97 \pm 13.61$  kg、平均身體質量指數為  $27.20 \pm 3.76$  kg/m<sup>2</sup>，腰圍與體脂肪率則分別為  $93.17 \pm 9.09$  cm 與  $32.63 \pm 4.88\%$ 。表二顯示利用雙尾成對 *t* 檢定分析治療前後身體數值的差異，治療一個月後在體重、身體

質量指數、腰圍、基礎代謝率上均下降，且達到統計上的顯著差異 ( $p < 0.05$ )，僅有體脂肪率在一個月的治療後未達顯著。在二個月的治療後則所有身體數值均下降，且除了體脂肪外 ( $p < 0.05$ ) 其餘指標成對 t 檢定的 p 值均小於 0.001，達到統計上非常顯著的差異。

治療後身體數值相對於治療前的變化與百分率統計於表三，經過一個月的治療後以腰圍的下

降最為明顯，平均下降  $2.71 \pm 2.16$  cm 佔了治療前腰圍的  $2.83 \pm 2.31\%$ ，但是在治療兩個月後腰圍雖持續下降至  $90.14 \pm 7.54$  cm，相較於治療前僅下降  $3.03 \pm 2.70$  cm，佔  $3.10 \pm 2.54\%$ 。腰圍在一個月的治療後由  $93.17 \pm 9.09$  cm 下降至  $90.46 \pm 8.74$  cm，兩個月後持續下降至  $90.14 \pm 7.54$  cm，且與治療前相比均具有統計上的顯著的差異 ( $p < 0.05$ )，但發現治療時間越長腰圍下降幅度反而較小。

體脂肪率則是在第一個月時僅有非常小的差異，下降  $0.26 \pm 0.78\%$  平均佔治療前體脂肪  $0.89 \pm 2.29\%$ ，但是在治療兩個月後即下降  $1.05 \pm 1.07\%$ ，為治療前體脂肪得  $3.40 \pm 3.77\%$ 。體脂肪率由治療前的  $32.63 \pm 4.88\%$  經一個月治療後下降到  $32.37 \pm 5.14\%$ ，但與治療前相較未達統計差異。在兩個月後則下降至  $31.59 \pm 5.32\%$ ，且相較於治療前的數值達到顯著的統計差異 ( $p < 0.05$ )。顯示穴位埋線對於體脂肪率的影響在須要較長的治療時間才

表一 15 名治療患者的基本資料

男女比率	9 : 6
年齡歲	45.73±9.18
身高 cm	163.60±8.87
體重 kg	72.97±13.61
身體質量指數 kg/m <sup>2</sup>	27.20±3.76
腰圍 cm	93.17±9.09
基礎代謝率 Kcal/day	1518.84±261.80
體脂肪率 %	32.63±4.88

表二 比較 15 名病患治療前後身體數值之變化 (平均值 ± 標準差)

測量指標	治療前	治療一個月後	改變量	p 值	治療兩個月後	改變量	p 值
體重 kg	72.97±13.61	71.09±12.79	-1.87±1.79	1.20E-03*	69.87±12.77	-3.10±1.41	6.50E-07**
身體質量指數 kg/m <sup>2</sup>	27.20±3.76	26.52±3.60	-0.68±0.60	6.03E-04**	26.06±3.58	-1.15±0.47	1.83E-07**
腰圍 cm	93.17±9.09	90.46±8.74	-2.71±2.16	2.53E-04**	90.14±7.54	-3.03±2.70	6.85E-04**
基礎代謝率 Kcal/day	1518.84±261.80	1496.32±244.70	-22.52±25.21	3.83E-03*	1483.31±244.98	-35.54±21.03	1.30E-05**
體脂肪率 %	32.63±4.88	32.37±5.14	-0.26±0.78	0.22	31.59±5.32	-1.05±1.07	1.97E-03*

採用雙尾成對 t 檢定 (pair sample t-test) 分別檢定治療一個月與兩個月後之差異；

\* p value < 0.05; \*\* p value < 0.001

表三 比較治療後身體數值之變化與百分率

測量指標	治療一個月後	改變量	改變百分比	治療兩個月後	改變量	改變百分比
體重 kg	71.09±12.79	-1.87±1.79	-2.46±2.08%	69.87±12.77	-3.10±1.41	-4.19±1.61%
身體質量指數 kg/m <sup>2</sup>	26.52±3.60	-0.68±0.60	-2.46±2.08%	26.06±3.58	-1.15±0.47	-4.19±1.61%
腰圍 cm	90.46±8.74	-2.71±2.16	-2.83±2.31%	90.14±7.54	-3.03±2.70	-3.10±2.54%
基礎代謝率 Kcal/day	1496.32±244.70	-22.52±25.21	-1.36±1.31%	1483.31±244.98	-35.54±21.03	-2.24±1.03%
體脂肪率 %	32.37±5.14	-0.26±0.78	-0.89±2.29%	31.59±5.32	-1.05±1.07	-3.40±3.77%

能顯現。

患者在治療一個月及兩個月後平均體重下降分別為  $1.87 \pm 1.79$  kg 及  $3.10 \pm 1.41$  kg，平均佔治療前體重之  $2.46 \pm 2.08\%$  與  $4.19 \pm 1.61\%$ 。平均體重由治療前的  $72.97 \pm 13.61$  kg 經一個月的治療後下降至  $71.09 \pm 12.79$  kg，並在兩個月後持續下降至  $69.87 \pm 12.77$  kg，且兩者相對於治療前均達到顯著統計差異，顯示穴位埋線對降低體重有一致的效果。

身體質量指數 (BMI) 也發現持續的下降趨勢，在治療一個月後下降  $0.45 \pm 0.74$  kg/m<sup>2</sup>，兩個月後則下降  $1.36 \pm 0.64$  kg/m<sup>2</sup>，分別佔原始身體質量指數的  $1.61 \pm 2.53\%$  與  $4.95 \pm 2.46\%$ ，是所有指標中下降最多的。身體質量指數由治療前的  $27.20 \pm 3.76$  kg/m<sup>2</sup> 經一個月的治療後下降

至  $26.52 \pm 3.60$  kg/m<sup>2</sup>，並在兩個月後持續下降至  $26.06 \pm 3.58$  kg/m<sup>2</sup>，且兩者相對於治療前均達到非常顯著之統計差異 ( $p < 0.001$ )，顯示穴位埋線不斷降低身體質量指數的效果。

基礎代謝率由治療前的  $1518.84 \pm 261.80$  Kcal/day 經一個月的治療後下降至  $1496.32 \pm 244.70$  Kcal/day，治療兩個月後則下降至  $1483.31 \pm 244.98$  Kcal/day。兩個月與治療前相比達到統計上非常顯著的差異 ( $p < 0.001$ )。

近一步的分析男女性病患的治療效果如表四與表五。女性患者的體重、身體質量指數 (BMI)、基礎代謝率改變較明顯，兩個月後分別下降  $-2.54 \pm 1.11$  kg,  $-1.01 \pm 0.44$  kg/m<sup>2</sup>,  $-24.29 \pm 10.59$  Kcal/day，且達到統計顯著；男性則以體重，腰圍、基礎代

表四 比較女性受試者治療後身體數值之變化 (平均值 ± 標準差)

測量指標	女性						
	治療前	一個月後	改變量	p 值	二個月後	改變量	p 值
體重 kg	66.28±9.36	65.12±9.66	-1.16±0.85	1.99E-03*	63.74±9.05	-2.54±1.11	4.81E-05**
身體質量指數 kg/m <sup>2</sup>	26.20±3.43	25.72±3.45	-0.47±0.37	2.74E-03*	25.19±3.31	-1.01±0.44	5.22E-05**
腰圍 cm	90.15±8.57	87.99±7.82	-2.16±2.35	0.02*	87.36±6.82	-2.79±3.31	0.03*
基礎代謝率 Kcal/day	1358.82±93.08	1347.73±95.03	-11.09±8.15	1.99E-03*	1334.53±90.34	-24.29±10.59	4.81E-05**
體脂肪率 %	34.67±4.51	34.55±4.84	-0.12±0.84	0.66	33.97±4.82	-0.70±0.69	0.01*

採用雙尾成對 t 檢定 (pair sample t-test) 分別檢定治療一個月與兩個月後之差異；

\* p value<0.05; \*\*p value<0.001

表五 比較男性受試者治療後身體數值之變化 (平均值 ± 標準差)

測量指標	男性						
	治療前	一個月後	改變量	p 值	二個月後	改變量	p 值
體重 kg	86.34±10.74	-3.30±2.41	83.04±9.75	0.04*	-4.22±1.35	82.12±10.24	2.23E-03*
腰圍 cm	99.20±7.46	-3.80±1.25	95.40±8.63	2.48E-03*	-3.50±0.71	95.70±6.45	3.79E-04**
身體質量指數 kg/m <sup>2</sup>	29.22±3.94	-1.11±0.80	28.12±3.71	0.04	-1.42±0.43	27.80±3.83	1.76E-03*
基礎代謝率 Kcal/day	1838.89±168.33	-45.38±33.09	1793.51±153.78	0.04*	1780.86 ±160.241	-58.03±18.6	2.23E-03*
體脂肪率 %	28.56±2.50	-0.54±0.63	28.02±2.07	0.13	-1.74±1.42	26.82±2.06	0.05

採用雙尾成對 t 檢定 (pair sample t-test) 分別檢定治療一個月與兩個月後之差異；

\* p value<0.05; \*\*p value<0.001

謝率改變較明顯，兩個月分別下降  $-4.22 \pm 1.35$  kg,  $-3.50 \pm 0.71$  cm,  $-58.03 \pm 18.61$  Kcal/day，且達到統計顯著。

但是女性患者在腰圍下降幅度較少，男性病患則為體脂肪率效果不明顯，且並未達到統計上顯著差異。

治療過程中發現 6 位患者在埋線處有持續得痠脹感，在彎腰與腹部用力時更加明顯，僅 1 位患者在埋線處有輕微瘀血（約  $1 \times 0.5$  公分），2 位患者在埋線處有微小硬塊突起，無嚴重暈針、昏迷、血壓改變等併發症。

## 討 論

本次治療穴位以任脈、脾經與胃經為主。中醫理論中脾主運化，胃主受納。飲食的營養由此消化吸收，化生精微並輸佈至全身。飲食過量導致脂肪堆積肥胖形成與脾胃自然密切相關，如同《素問·奇病論》所述「夫五味入口，藏於胃，脾為之行其精氣，津液在脾，故令人口甘也。此肥美之所發也，此人必數食甘美而多肥者」<sup>22</sup>。同時，過度的飲食及肥甘厚味亦會傷害脾胃，減弱脾升胃降功能，導致痰濕積聚體內，更加重肥胖的程度。此即《脾胃論·脾胃虛實傳變論》曰「元氣之充足，皆由脾胃之氣無所傷，而後能滋養元氣；若胃氣之本弱，飲食自倍，則脾胃之氣既傷，而元氣亦不能充，而諸病之所由生也。」

因此選擇胃經梁門、滑肉門、天樞、大巨、水道與脾經大橫、腹結等穴。其中水道，大巨與腎經四滿穴、任脈水分穴具有祛除水濕痰濁的功效，能矯正水分代謝失常<sup>23,24</sup>。另取胃經之募穴中脘、小腸募穴關元、大腸募穴天樞，皆為臟腑之氣在腹部交會聚集之處，正如《難經本義》言「募，猶募結之募，言經氣之聚於此也。」<sup>25</sup>埋線刺激可調理腸胃，健運氣機。穴位選擇亦運用阿是穴之觀念，直接在體脂肪較集中之腹部穴位，

施予刺激而活化局部氣機，促進脂肪代謝與腰圍縮減<sup>26</sup>，例如帶脈穴位於腹部中線上，而滑肉門、天樞、大巨與腹結等穴都是肥胖患者脂肪較多的位置<sup>27</sup>。此外，水分、氣海、四滿、水道、三陰交、豐隆、足三里的穴位配伍，已在電針人體試驗中，證實具有減重的效果<sup>28</sup>。

對於針灸治療肥胖之機轉，已有數篇動物與人體之研究發表，包括針刺肥胖模型之大鼠可改變脂肪組織與腸黏膜型態<sup>29</sup>，調整老鼠細胞上的胰島素受體數量及連結親合力<sup>30</sup>。在狗的動物實驗中也發現電針刺激胃經穴位，能夠促進胃泌素和胃動素分泌，增加胃腸移行性複合運動強度<sup>31</sup>。在人體研究方面，針刺可能抑制饑餓的感覺，從而限制食物的攝取<sup>32</sup>，亦可能透過調整消化功能，抑制胃腸的蠕動幅度而達到減重效果<sup>33</sup>；針對內分泌的研究也證實針刺可以改善胰島素之抗性<sup>34</sup>，促進下視丘-腦下垂體-腎上腺之內分泌軸功能<sup>35</sup>。

回顧過去以體針、耳針、電針、火針、經皮電刺激進行的減重研究如表六，與本研究所發現之體重減低成果相近。但是穴位埋線僅需要每兩週回診治療一次，相較於電針治療多採取一星期 3-5 次的模式來的減少許多，且每次治療只花費 5-10 分鐘即可結束，不似其它針灸治療動輒要 35 分鐘以上的留針時間。在忙碌的現代社會，病患大多難以遵循每個星期回診 3 次以上的治療程序，因此埋線治療似乎有易為患者接受的優點。

採用耳針減重的患者須每天固定按壓穴位，且在清洗臉部時可能會不慎碰掉，或是被水沾濕而有感染的風險，相比之下埋線針孔在治療後即癒合成密閉狀態，只要治療前確實消毒就能避免感染，在本研究 15 名個案中也未發現感染情形發生。且藉由留置體內的線體在吸收過程持續刺激穴位，不需要揉按即可達到全天候持續刺激的效果。

本研究是第一篇探討穴位埋線對體脂肪與

表六 回顧過去進行之體針、耳針、電針減重文獻

研究者	治療穴位	療 法	頻 率	平均每月減重
許中華等， 2003 <sup>36</sup>	水分、氣海、四滿、水道、三陰交、豐隆、足三里。	電針 42Hz 疏密波	2 次 / 週，共 6 週 每次留針 40 分鐘	1.13 kg
李偉紅等， 2004 <sup>37</sup>	體針：天樞、大橫、下脘、氣海、減肥（神闕與髂前上棘連線的中點）、足三里、豐隆、太衝、腎俞、大腸俞、脾俞、胃俞、環跳、居髎 耳針：神門、腦點、脾、胃、肺、大腸、直腸下段、三焦	電針 7 Hz 連續波 耳貼磁珠每餐前 按壓 3 分鐘	5 次 / 週， 共 4 週， 電針每次 35 分鐘	1.6 kg
何玉， 2010 <sup>38</sup>	體針：中脘、天樞、曲池、足三里、上巨虛、內庭、豐隆、水分、氣海、三陰交。 耳針：飢點、三焦、內分泌、胃、大腸、神門、肝	體針每 10 分鐘 行針 1 次 耳貼磁珠每餐前 按壓 50 次	3 次 / 週， 共 12 週 每次留針 40 分鐘	1.68 kg
馮驊等， 2009 <sup>39</sup>	足三里、水分、滑肉門、天樞、外陵、大巨、三陰交、曲池、支溝、上巨虛、內庭、陰陵泉、豐隆、太白、大橫	體針	3 次 / 週， 共 7 週， 每次留針 30 分鐘	2.83 kg
田德潤等， 2003 <sup>40</sup>	梁門、天樞、水道、梁丘、公孫	經皮電刺激 2Hz 波寬 0.6ms， 正負方波交替， 電流 8mA	3 次 / 週， 共 12 週	2.81 kg

基礎代謝率的嘗試，治療病患身體質量指數（BMI）之平均與標準差為  $27.20 \pm 3.76 \text{ kg/m}^2$ ，屬於輕度到中度的肥胖患者，治療的結果顯示埋線對於輕度肥胖者的減重療效較好，但對於中度重度肥胖者的效果仍未提供充足的證據，仍待未來進一步研究。

本案病患治療過程中，並未要求病人進行節食或運動等減重方式，且未搭配藥物治療，在兩個月的治療過程中即可達到持續減重效果，且具有統計上的意義，顯示埋線似乎對降低體重、基礎代謝率與體脂肪率有效果，若是能整合多種減重方式，可能會達到更好的治療效果。

## 1、研究限制

本報告僅收錄 15 名個案，且進行時間過短

只有 8 周 2 個月的時間，穴位埋線對體重與體脂肪是否僅有短期效果，或僅僅是病患水分移除所帶來的短暫效應，在終止治療後能持續多長時間，搭配飲食限制與營養科衛教能否到達更好的效果，都是仍須要深入探究的課題。由於減重患者未能改變生活習慣，很容易出現復胖的情形。且研究中觀察到腰圍下降幅度隨時間增加而減少，是否有復胖之可能性仍待進一步研究，未來將會進行更大規模，且時間長達一年以上之研究，以釐清理線對於減重的效果。且系列病例報告無法與未治療的病患作比較，仍需要進行更多隨機分派且雙盲的研究，來排除安慰劑效應與取樣偏差造成的影響。

本研究每次治療須埋入 28 針，雖然效果顯著，但仍可能因疼痛或頻繁施針而對病人帶來不

必要的危害，是否可於督脈、脾經與胃經上選擇治療效果更佳之穴位，達到穴位精簡但效果不變之效果，是未來研究應進行的方向。

## 結 論

這次病例系列報告似乎顯示了穴位埋線能夠降低體重、身體質量指數、腰圍和體脂肪率上，並且達到統計意義，可以應用在需要控制體重和降低體脂肪率以維持健康得的病患身上，且相較於其他針刺療法具有治療時間短，頻率低的特點，是一項可考慮的治療方式。

## 誌 謝

感謝行政院衛生署中醫藥委員會推動提昇國內中醫藥相關期刊品質計畫（計畫編號：CCMP99-RD-045）支持，以及陽明大學傳統醫學研究所賴榮年教授之指導，感謝台灣大學研發處黃懷蒂小姐以及陽明大學公衛所 Karla M. Navarrete Gálvez 小姐的協助，以及門診護士高秀蘭等在診治過程中的參與。

## 參考文獻

1. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann. Intern. Med.*, 122:481-486, 1995.
2. Wilson PW, D'Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. *Arch. Intern. Med.*, 162:1867-1872, 2002.
3. Gregg EW, Cheng YJ, Cadwell BL, Imperatore G, Williams DE, Flegal KM, Narayan KM, Williamson DF. Secular trends in cardiovascular disease risk factors according to body mass index in US adults. *JAMA*, 293:182-189, 2005.
4. Grundy SM, Barnett JP. Metabolic and health complications of obesity. *Dis. Mon.*, 36:641-648, 1990.
5. Rosito GA, D'Agostino RB, Massaro J, Lipinska I, Mittleman MA, Sutherland P, Wilson PW, Levy D, Muller JE, Tofler GH. Association between obesity and a prothrombotic state. the Framingham Offspring Study. *Thromb. Haemost.*, 91:683-689, 2004.
6. Hart DJ, Spector TD. The relationship of obesity, fat distribution and osteoarthritis in women in the general population: the Chingford Study. *J. Rheumatol.*, 20:331-335, 1993.
7. Stevens J, Cai J, Pamuk ER, Williamson DF, Thun MJ, Wood JL. The effect of age on the association between body-mass index and mortality. *N. Engl. J. Med.*, 338:1-7, 1998.
8. Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F, Mackenbach JP, Al Mamun A, Bonneux L. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. *Ann. Intern. Med.*, 138:24-32, 2003.
9. Wei M, Kampert JB, Barlow CE, Nichaman MZ, Gibbons LW, Paffenbarger RS Jr, Blair SN. Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men: *JAMA*, 282:1547-1558, 1999.
10. Orozco LJ, Buchleitner AM, Gimenez-Perez G, Roquéí Figuls M, Richter B, Mauricio D. Exercise or exercise and diet for preventing type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2008.
11. Sui X, LaMonte MJ, Laditka JN, Hardin JW,



- Chase N, Hooker SP, Blair SN. Cardiorespiratory fitness and adiposity as mortality predictors in older adults. *JAMA*, 298:2507-2516, 2007.
12. (明)馬元台、張隱庵合註，黃帝內經靈樞，台聯國風出版社，台北市，pp. 192-206，1984。
13. 傅祖植，肥胖症的診斷和治療進展，新醫學雜誌，9:580-586，2003。
14. Hsu CH, Hwang KC, Chao CL, Chang HH, Chou P. Effects of electroacupuncture in reducing weight and waist circumference in obese women: a randomized crossover trial. *Int. J. Obes.*, 29: 1379-1384, 2005.
15. 吳建國、李素荷，穴位埋線治療腰肌勞損的療效觀察，北市中醫會刊，4:32-48，2008。
16. 鄒昆，穴位埋線配合艾灸治療變應性鼻炎療效觀察，中醫藥臨床雜誌，23:45-52，2011。
17. 陳日蘭、朱永蘋，美常安聯合針灸埋線治療腹痛型腸易激綜合征臨床觀察，貴陽中醫學院學報，31:41-47，2009。
18. 李明貞，穴位埋線治療肥胖症的臨床研究，中醫藥研究論叢，2:197-234，2005。
19. 植蘭英、陳日蘭，埋線治療單純性肥胖症30例，上海針灸雜誌，6:24-26，2004。
20. 龍志江、章薇、婁必丹，穴位埋線加耳壓療法治療單純性肥胖症68例總結，湖南中醫雜誌，3:6-8，2004。
21. Elamin EM. Nutritional care of the obese intensive care unit patient. *Curr. Opin. Crit. Care*, 11: 300-309, 2005.
22. (明)馬元台、張隱庵合註，黃帝內經素問，台聯國風出版社，台北市，pp. 271-273，1984。
23. 薄智雲著，腹針療法，中國中醫藥出版社，北京市，pp. 147-150，2010。
24. 王森、黃根蘭、王培豔等，針刺水穴治療單純性肥胖病療效觀察，針灸臨床雜誌，21:41-42，2005。
25. (元)滑壽著，難經本義，中國中醫藥出版社，北京市，pp. 73-75，2009。
26. 曾洪玉，針灸治療單純性肥胖的體會，針灸臨床雜誌，21:26-27，2005。
27. 王傳明、唐衛東、賴華明，針灸減肥70例療效觀察，江西中醫藥雜誌，36:57-59，2005。
28. 許中華、高尙德、黃焜璋、林昭庚、鄭振鴻、陳建中、何彥頤、游大榮，電針刺激對於肥胖者腰圍降低初步療效評估，臺灣中醫醫學雜誌，2:5-40，2003。
29. 劉志誠、孫鳳岷、王耿、魏群利、蘇靜、許建陽、項曉人，針刺對肥胖大鼠作用的形態觀察，針刺研究，24:307-310，1999。
30. 劉志成、劉曉明、白潔，針刺對單獨性肥胖症胰島素抵抗性的作用，江蘇中醫，專輯:8-11，1999。
31. 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，45:419-426，2000。
32. Vogrluk VG, Uglanova TM, Vogrluk MV. Role of reflexotherapy in the complex treatment of neuroendocrine obesity. *Terapevticheskii Arkhiv*, 57:97-100, 1985.
33. Liu ZC, Sun FM, Li J. Study of the therapeutic effect of acupuncture on 1134 cases of simple obesity. *Int. J. Clin. Acup.*, 2:6-8, 1998.
34. 閔潤虎、劉曉明、白潔、于江、顧勁松，穴位埋線對單純性肥胖瘦素和胰島素抵抗影響的研究，江蘇中醫，專輯:8-11，1999。
35. Sun FM, Liu ZC. Effect of acupuncture on energy metabolism in simple obesity. *Int. J. Clin. Acup.*, 8:123-128, 1997.
36. 許中華、高尙德、黃焜璋、林昭庚、鄭振鴻、陳建中、何彥頤、游大榮，電針刺激對

- 於肥胖者腰圍降低初步療效評估，臺灣中醫醫學雜誌，2:35-40，2003。
37. 李偉紅、汪金娣、谷麗敏、王勇姿，電針配合耳穴貼壓治療單純性肥胖病177例臨床觀察，中西醫結合學報，2:449-450，2004。
38. 何玉，針刺祛脂塑身療效觀察，海南醫學院學報，16:1353-1355，2010。
39. 馮驩、李健、周欣、楊帆，針灸減肥56例療效觀察，遼寧中醫藥大學學報，11:182-187，2009。
40. 田德潤、李曉東、石玉順、劉亦鳴、韓濟生，經皮神經電刺激治療超重和肥胖症的初步研究，北京大學學報，35:277-284，2003。

# DECREASING BODY WEIGHT AND BODY FAT PERCENTAGE BY ACUPOINT CATGUT IMPLANTATION – A CASE SERIES STUDY

Yao-Chien Tsai, Chao-Tsung Chen, Shun-Gu Lin\*

*Department of Chinese Medicine, Taipei City Hospital, Renai Branch, Taipei, Taiwan*

*( Received 26<sup>th</sup> March 2012, accepted 31<sup>th</sup> July 2012 )*

**Background:** Acupoint-catgut implantation treatment has been used broadly for the treatment of lumbar muscle strains, allergic rhinitis, and irritable bowel syndrome. Within the last 10 years it has also been applied to the treatment of obesity. In prior studies manual and electrical-acupuncture have proven to reduce obesity; however, one limitation for almost all of these studies has been not recording the effects on body fat percentage and basal metabolic rate.

**Patients and methods:** Our study collected medical records of patients who came to the Chinese Medicine clinic during June to December 2010. The patients included had a BMI > 24 and a waistline > 80 cm. Each patient was prescribed four sessions of acupoint-catgut implantation treatment every two weeks during two months. The acupoints included were: CV12, CV9, CV6, CV4, KI14 (bilaterally), ST21, ST24, ST25, ST27, ST28, ST34, ST40, SP15, SP14, SP6 and GB26. The end points measured were patients' weight, BMI, waistline, body fat percentage, and basal metabolic rate.

**Results:** All fifteen patients who attended the Chinese Medicine clinic completed full treatment. The average reduction in waistline was 2.71±2.16 cm after the first month (-2.83±2.31% difference from baseline), and 3.03±2.70 cm after the second month (compared to the baseline). The average waistline decreased from 93.17±9.09 cm to 46±8.74 cm after first month, and 90.14±7.54 cm after the second month. Both the two-tail paired sample t-test had a p value <0.05.

Body fat percentage decreased 0.26±0.78% after the first month, but decreased 1.05±1.07% after the second month (3.40±3.77% from prior measurement). The average body fat percentage decreased from 32.63±4.88% to 32.37±5.14% after first month(non-significant), and 31.59±5.32% after the second month (p<0.001).

The weight decreased 1.87±1.79 kg after the first month and 3.10±1.41 kg after the second month (2.46±2.08%, and 4.19±1.61% from prior measurements respectively). The average weight decreased from 72.97±13.61 kg to 71.09±12.79 kg after first month, and 90. 69.87±12.77 kg after the second month. There were significant differences in both periods.

Body Mass Index also showed a decrease. After the first month it was lowered by 0.45±0.74 kg/m<sup>2</sup> and after the second month by 1.36±0.64 kg/m<sup>2</sup> (both were significant). This represents 1.61±2.53% and 4.95±2.46% from the original measurements; The average Body Mass Index decreased from

---

\*Correspondence to: Shun-Gu Lin, Department of Chinese Medicine, Taipei City Hospital, Renai Branch No. 10, Sec. 4, Ren'ai Rd., Da'an Dist., Taipei City 106, Taiwan, Tel: +886-2-27093600 ext. 5215, E-mail: gigilaskl@gmail.com

27.20±3.76 kg/m<sup>2</sup> to 26.52±3.60 kg/m<sup>2</sup> after first month, and 26.06±3.58 kg/m<sup>2</sup> after the second month. Additionally, the difference between the second month and the first month was significant.

Basal metabolic rate decreased 22.52±25.21 Kcal/day after the first month and 35.54±21.03 Kcal/day after the second month. The average Basal metabolic rate decreased from 1518.84±261.80 Kcal/day to 1496.32±244.70 Kcal/day after first month and 1483.31±244.98 Kcal/day after the second month. There were significant differences in both periods.

The following results showed that acupoint-catgut implantation treatment reduces BMI, weight, waistline and body fat percentage; furthermore, patients' weight and BMI decreased significantly between the first and second month.

Six patients reported feeling localized tenderness and swelling after treatments; nevertheless, there were no needle sickness complications (fainting, coma, or changes in blood pressure).

**Conclusion:** This study found that acupoint-catgut implantation treatment was effective at decreasing weight, BMI, waistline, body fat percentage and basal metabolic rate. We also found that longer treatment periods provide a greater decrease in body fat percentage, weight and BMI. Further well-designed double-blinded trials are needed in the future to provide greater proof of the effect of absorbable suture treatments on obesity.

**Key words:** Acupoint catgut implantation, obesity, body fat percentage, body mass index, basal metabolic rate