

短期社區太極拳訓練班對初學者體適能與健康成效評估

黃建勳 洪壽宏 劉文俊¹ 黃國晉¹ 邱泰源^{1,2} 陳慶餘^{1,2}

臺灣地區國民體能有日漸下降之趨勢，本研究透過社區太極拳運動的推廣，以短期訓練班的方式，並對初學者進行成效評估，以瞭解民眾對體能活動的認知並改善體適能。受測者訓練期間共兩個月，每週練拳二次，以鄭子太子拳為主，研究設計於開班前與結訓後各實施一次問卷調查與體適能檢測，總計完成測驗之初學者共計 34 人，平均年齡 46.3 歲。結果體適能方面，初學者柔軟度($p<0.001$)、平衡感($p<0.05$)和肌耐力($p<0.05$)皆優於訓練前；身體組成方面，平均體重減輕 0.6 公斤($p<0.05$)，身體質量指數下降 0.2($p<0.001$)，但體脂組成百分比無統計差異；以三分鐘登階測驗比較心肺耐力變化，結果體力指數雖略有增加，但未達顯著水準。另外發現學拳前收縮壓高於 120mmHg 者，訓練後收縮壓下降 8.3mmHg ($p<0.05$)，舒張壓高於 80mmHg 者，訓練後舒張壓變化則無統計差異，而平時心率偏高者($PR>80$ /分)，練拳後安靜心率下降 6.1 次($p<0.05$)。探討初學者於學習太極拳後之認知發現，多數認為太極拳是最佳養生或健身的運動，也選擇將其作為平常休閒活動，主要原因是其不需設備且不受時空約束。另外受測者自覺練習太極拳後有助於增進活力、提高生活品質、具保健或復健功效、能改善疲勞、背痛、失眠、和放鬆壓力，與增進心智能力等。多數初學者表示練拳後興趣增加，以後願推薦別人學太極拳，且健康滿意度提高。受測者並認為學習成效最重要是靠自己，但師資、適合的地點與時間也是重要因素。

關鍵詞：太極拳，體適能，社區健康營造
(台灣醫學 Formosan J Med 2007;11:240-9)

前 言

臺灣地區國民體能有日漸下降之趨勢[1]，以行政院體育委員會於民國 88 年所完成之國民體能常模為依據，20 歲以後，肌力與肌耐力皆隨著年齡增加而下降，13 至 20 歲之間，心肺耐力也有減低的趨勢，此外台閩地區民眾之身體質量指數隨著年齡而增加，柔軟度則隨老化而逐漸衰退[2]。與其他國家相比較，台閩地區民眾的肌力、肌耐力、柔軟度及心肺耐力皆較其他國家差[1]，根據張等對國人的調查，只有 35% 的中老年人有從事規則性

運動的習慣[3]，可見提升國民體能與增進運動風氣，是值得努力的課題。

另外依據民國 93 年雲林縣主要死因資料顯示[4]：心臟疾病(第二位)佔 10.08%、腦血管疾病(第三位)佔 9.97%、糖尿病(第五位)佔 7.75%、腎病(第八位)佔 2.91%、高血壓性疾病(第十一位)佔 1.20%。主要死因中與心血管疾病相關者至少佔 31.91%，比全國平均之 30.58% 更高。幸運的是，心血管疾病雖然可怕，但如果可以控制危險因子(如高血壓、肥胖、糖尿病、高血脂等)，或改變生活型態，仍可獲得很好的防治效果。故經由社區健

國立台灣大學醫學院附設醫院雲林分院社區及家庭醫學部，¹國立台灣大學醫學院附設醫院家庭醫學部，²國立台灣大學醫學院家庭醫學科

受文日期 民國 95 年 8 月 7 日 接受刊載 民國 96 年 2 月 27 日
通訊作者聯絡處：劉文俊，台大醫院家庭醫學部，台北市中山南路七號

康營造，讓民眾有機會養成正面的健康行為，不失為防治心血管疾病之道。北歐芬蘭的 North Karolia 地區即是良好的示範[5]，這個地區原有很高比例的心血管疾病，在經過社區健康營造後，心血管疾病明顯下降，也成為世界衛生組織推廣健康城市的重要範例。

雲林縣是全國老年人口比例較高的縣市，老年人不但是心血管疾病的高危險群，也常有一些心理障礙。目前醫學界證實太極拳運動可以降低血壓、提升心肺功能，也能改善姿勢平衡度、增進心理健康[6]，相當適合老年人來從事，除能降低雲林縣老年民眾心血管疾病的危險因子，並能增進平衡以避免跌倒意外。陳德成社會福利基金會與台大雲林分院特別於民國 93 年在雲林斗六地區共同舉辦社區太極拳訓練班，希望藉由團體學習的方式，增加民眾對體能活動的認知，並讓學員習得太極拳之操練，以做為未來運動健身的選擇項目之一，最後可以達到降低心血管疾病和促進社區健康之最終目的。本研究乃針對此太極拳訓練班學員中之初學者進行成效評估，以瞭解短期團體訓練之成效，並作為未來相關單位推廣本土化社區健康體能的參考。

材料與方法

研究對象

本研究由承辦之社區醫院結合社區健康營造與地方團體，於民國 93 年 4 月完成學員招募，並於社區開設太極拳初級班共計三班，每班學員 20~30 人，每週練拳二次，每次二小時，教授內容以鄭子太子拳為主，訓練期間自民國 93 年 5 月至 7 月，總計十五次。學員採免費自由參加，並於開班前與結訓後接受問卷與體適能檢測，以瞭解個人狀況和學習成效，此外每次練習時皆有專任助理監測訓練與出席情形。

研究方法

本研究記錄內容分為問卷與體適能兩部分，每部分並包含前、後測。問卷部分調查學員基本資料、疾病史、平時運動習慣和種類、學拳的動機、學習前後對太極拳的認知、健康滿意度、及學拳後自覺對身心的益處等。另外血壓與心率的測量在靜

止狀態下操作，所有受試者於測量前須先坐著休息至少五分鐘，若測量結果血壓或心律異常，則請受試者休息十分鐘後進行複測。有關體適能的檢測項目與方法如下[1]：

1. 身體組成：測量身高、體重，計算出身體質量指數(body mass index);再利用體脂肪電子測量機(Bodystate 1500)，以兩個電極分置於受測者同側手背與腳背，利用電流通過身體的速度分析身體的組成，透過電腦運算公式預估個人體脂肪的比例。
2. 柔軟度：以坐姿體前彎為施測方式，令受測者脫鞋坐於墊子上，兩腳分開與肩同寬，膝關節伸直，腳尖朝上，受測者雙手中指交疊，上身緩慢往前伸展，盡可能向前伸，當中指觸及量尺後暫停 1-2 秒，並記錄之。共測量三次，以最佳值為評估依據，數值越高，代表柔軟度越好。
3. 肌耐力：以一分鐘屈膝仰臥起坐為施測方式，令受測者平躺在墊子上，屈膝成 90 度，足底平貼地面，雙手交叉於胸前，雙掌輕貼於肩部，施測者按住其腳背以協助穩定，受測者利用腹肌收縮起身，雙手肘輕觸大腿後始恢復成預備動作，計算其一分鐘完成之最多次數。數值越高，代表肌耐力越好。
4. 心肺耐力：以三分鐘登階測驗為施測方式，使用 35 公分高的台階，以預錄好每分鐘 96 拍節奏的錄音帶播放，受測者每 4 拍上下階梯一次，持續 3 分鐘，感覺不適時可中途停止。施測者測量運動後 1 分至 1 分 30 秒、2 分至 2 分 30 秒、3 分至 3 分 30 秒的心跳數，並將測得的心跳數及運動持續時間導入公式以求得「體力指數」[1]，數值越高，代表心肺耐力越好，公式如下：體力指數 = (運動持續時間(秒) × 100) / (三次脈搏總和 × 2)
5. 平衡感：以閉眼單腳站立為施測方式，令受測者閉眼，單腳站立於地上並維持平衡，左右腳分別施測，記錄維持平衡的時間，每次以維持 30 秒為上限，每腳各測兩次，以最佳值為評估依據，數值越高，代表平衡感越好。

統計分析

本研究使用 SPSS for Windows 10.0，以描述性統計分析類別變項的數目和百分比，連續變項除計算平均數、標準差外，並以成對 t 檢定(paired t-test)或 Wilcoxon 符號化等級檢定(Wilcoxon sign-rank test)比較前後測的變化。另外為瞭解學習前後「健康滿意度」與「推薦他人學拳意願」的變化，分別將「非常不滿意」、「不滿意」、「尚可」、「滿意」、「非常滿意」與「一定不會」、「可能不會」、「看情況」、「可能會」、「一定會」以 1-5 分 Likert scale 計之，再以 Wilcoxon 符號化等級檢定作比較，以上分析皆以 $p < 0.05$ 為檢定之顯著水準。

結果

報名學員共計 80 人，其中未完成問卷調查與體適能前後測者有 35 人，且 35 人的出席率皆未達三分之二(10 次以內)；另外完成測驗的 45 人中，排除 11 位已學過太極拳者，共計有初學者 34 人，其出席率除二位為 9 次外，其餘皆超過三分之二(10 次以上)。

初學者中女性佔 55.9%，平均年齡為 46.3 ± 14.3 歲，以 40-59 歲的年齡群最多佔 55.9%，學歷在高中以上者有 79.3%。初學者中有吸煙或喝酒行為者只有 5.9%，而平時有規律運動習慣者只有 20.6%，另外 67.6%有運動習慣但不規律，進一步調查其平時運動種類(複選)發現，從事散步(41.2%)、慢跑(23.5%)、游泳(23.5%)、騎腳踏車(23.5%)、或爬山(20.6%)的人較多。初學者中約四分之三自覺學習太極拳的動機大，學拳的原因以增進健康(73.5%)最多，88.3%在學習前認為太極拳對身體的幫助大，88.2%認為學拳對心理或情緒的幫助大(表一)。

另外以生理指數與體適能變化作為初學者學習太極拳成效之客觀指標，首先在血壓方面，全體受試者之收縮壓在訓練前後有下降趨勢(135.1 vs 130.8mmHg)，但未達統計上顯著差異($p=0.091$)，舒張壓雖有上升情形(77.4 vs 80.5mmHg， $p < 0.05$)，但訓練前後仍在正常值之範圍，此外，依據美國國家委員會(Joint National Committee)第七次「高血壓診斷及治療指引」(JNC VII)及歐洲心臟學會(European Society of Cardiology)2003 年版

表一：初學者基本資料與學習前對太極拳的認知

項目	人數	%
性別		
男	15	44.1
女	19	55.9
年齡(歲)		
<20	2	5.9
20-39	8	23.5
40-59	19	55.9
>60	5	14.7
學歷		
小學	3	8.8
國中	4	11.8
高中職	13	38.2
大專以上	14	41.2
不健康行為		
吸煙	2	5.9
喝酒	1	2.9
平時運動習慣		
沒有	4	11.8
有，但不規律	23	67.6
有規律運動	7	20.6
自覺學太極拳的動機		
很大	8	23.5
大	17	50.0
普通	8	23.5
小/無	1	2.9
學太極拳原因(複選)		
增進健康	25	73.5
預防疾病	18	52.9
提高生活品質	8	23.5
覺得學拳對身體的幫助		
很大	14	41.2
大	16	47.1
普通	4	11.8
小/無	0	0.0
覺得學拳對心理或情緒的幫助		
很大	10	29.4
大	20	58.8
普通	4	11.8
小/無	0	0.0

本對正常血壓的定義($< 120/80\text{mmHg}$)[7]，初學者中有 21 人在學拳前收縮壓高於 120mmHg ，練太極拳後平均收縮壓則從 146.5 降至 138.2mmHg ，且達統計上顯著水準($p < 0.05$)，學習前舒張壓高於

表二：初學者學習太極拳前後生理指數與體適能比較

項目	前測	後測	N	t值*	Zt **	p
收縮壓(mmHg)	135.1±25.5	130.8±21.6	34	1.75	NA	0.091
收縮壓(mmHg) (SBP>120者)	146.5±23.3	138.2±22.6	21	NA	-2.20	<0.05
舒張壓(mmHg)	77.4±12.0	80.5±12.4	34	-2.50	NA	<0.05
舒張壓(mmHg) (DBP>80者)	91.6±7.7	94.6±10.2	10	NA	-1.28	0.202
心跳(次數/分)	76.0±13.0	74.7±10.7	34	0.82	NA	0.420
心跳(次數/分) (PR>80者)	89.1±12.5	83.0±11.1	9	NA	-2.14	<0.05
體重(Kg)	58.1±10.8	57.5±10.8	34	3.31	NA	<0.05
身體質量指數(kg/m ²)	22.4±1.6	22.2±1.7	34	3.59	NA	<0.001
體脂組成(%)	24.6±7.1	24.3±6.7	34	0.29	NA	0.766
體脂組成百分比(BMI>22者)	25.2±7.0	25.8±6.4	19	NA	-0.13	0.896
柔軟度/坐姿體前彎(公分)	22.8±10.7	27.8±11.1	34	-5.33	NA	<0.001
肌耐力/一分鐘屈膝仰臥起坐(次數)	17.2±9.0	18.8±8.8	34	-2.60	NA	<0.05
心肺耐力/三分鐘登階(體力指數)	62.1±10.8	62.2±10.5	34	-0.06	NA	0.950
平衡感/閉眼單腳站立(兩腳平均秒數)	19.2±10.1	21.5±9.6	34	-2.06	NA	<0.05

* Paired t test; ** Wilcoxon signed-rank test;

80mmHg者有10人，學習後舒張壓雖略有上升(91.6 vs 94.6 mmHg)，但前後變化未達統計差異(p=0.202)；心跳方面，由於全體受測者於前測之平均心跳為每分鐘76.0±13.0次，顯示多數學員心率均在正常範圍(60-100/分)，故嘗試以每分鐘心率80次作分界，觀察心率偏高者前後測的變化，結果發現心率偏高者共9位，其學拳後心率已有下降趨勢(89.1±12.5 vs 83.0±11.1次/分)且達統計顯著水準(p<0.05)；比較全體受測者學習前後的體重與身體質量指數(BMI)，結果平均體重自58.1降至57.5公斤，BMI也從22.4下降到22.2 kg/ m²，變化的幅度雖然不大，但兩者皆達統計上顯著水準(p<0.05)；進一步評估體型較胖者其體脂組成是否會有變化，考慮到個案數目，參酌全體學員平均BMI，以22 kg/ m²定為界限，BMI大於22 kg/ m²者共計19位，計算結果其前後測之體脂組成百分比分別為25.2%與25.8%(p=0.896)；最後比較所有受測者柔軟度、肌耐力、心肺耐力與平衡感，各項測驗分數皆有進步，且除心肺耐力一項外(p=0.950)，均達顯著水準(p<0.05)(表二)。

再以問卷調查初學者學習太極拳後主觀的身心變化，結果自覺柔軟度改善的人最多(70.6%)，

其次是活力和生活品質的增進(47.1%)、平衡感與肌耐力的促進(44.1%)等，也有部分學習者認為太極拳幫助其改善疲勞度(35.3%)、學習放鬆技巧(35.3%)、減輕肩頸痛(32.4%)、減少感冒(32.4%)、改善背痛(20.6%)、失眠(20.6%)和緊張的情緒(20.6%)等(表三)。

探討初學者於學習後對太極拳之認知發現，有85.3%認為太極拳是最佳的養生運動；而47.1%認為太極拳是最佳的健身運動，其次是游泳(26.5%)和爬山(8.8%)；休閒運動的選項中仍以太極拳最高佔(52.9%)，其次才是爬山(17.6%)、散步(11.8%)等；以上選擇太極拳的理由主要因為其不需設備(69.2%)、不受時間(61.5%)和空間(57.7%)約束、且運動傷害少(57.7%)。82.4%初學者學習後練太極拳的興趣增加，進一步調查有關影響其學習成果之重要角色，82.4%的初學者認為是自己，但在影響學習成果之因素方面，初學者認為師資(61.8%)、地點或時間的適合度(38.2%)皆是重要條件(表四)。

初學者學習前後「健康滿意度」(3.0±1.0 vs 3.6±0.8, p<0.05)與「推薦他人學拳意願」(3.1±0.8 vs 4.6±0.7, p<0.001)均明顯上升，在學習前對健康滿意者僅32.3%，學習後增加至55.9%，一定會推薦別

表三：初學者學習太極拳後自覺對身心的幫助(複選，N=34)

項目	人數	%
改善柔軟度	24	70.6
增進活力	16	47.1
增進生活品質	16	47.1
增進平衡感	15	44.1
改善肌耐力	15	44.1
保健的功效	14	41.2
改善疲勞度	12	35.3
放鬆壓力的技巧	12	35.3
增進協調度	11	32.4
改善肩頸痛	11	32.4
減少感冒	11	32.4
改善心肺功能	9	26.5
改善虛弱感	8	23.5
改善背痛	7	20.6
增進復健效果	7	20.6
改善失眠	7	20.6
改善緊張情緒	7	20.6
改善身心失調	7	20.6
減少跌倒機會	5	14.7
增進心智思考能力	5	14.7

人學習太極拳的比例也從 32.4%增加到 67.6%(表五)。

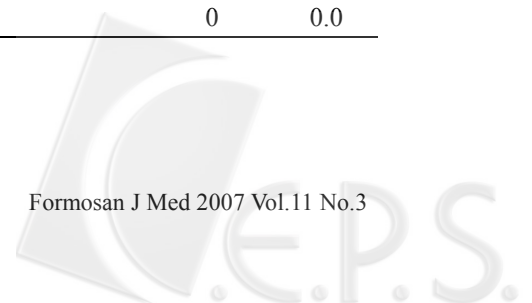
討論

社區運動是推展全民運動中極為重要的部分，推展社區運動時必須因地制宜，選擇適當的運動項目，使社區居民瞭解運動對生活的重要性[8]。雲林縣是農業縣，人民平均所得低且老年人口比例偏高，太極拳運動不需設備、不費金錢，不受天候影響，隨時隨地均可練習，且單獨練習或團隊訓練皆宜[9]，故適合作為本土化的社區運動，在本研究中這些特性也深受地方民眾認同。且學者以為太極拳的動作柔和，訓練循序漸進，兼顧心肺耐力、肌力、柔軟度和平衡感訓練，頗符合現代運動訓練的原則[9]，即使年老體弱或不擅運動者，對於太極拳都可以接受，據估計，全世界練習太極拳的人已超過一億[10]。

儘管太極拳已被接受是我國各種拳術中，最

表四：初學者練習太極拳後意見調查(N=34)

項目	人數	%
認為最佳的養生運動		
太極拳	29	85.3
慢跑	2	5.9
爬山	2	5.9
其他	1	2.9
認為最佳的健身運動		0.0
太極拳	16	47.1
游泳	9	26.5
爬山	3	8.8
其他	6	17.6
選擇何者作平常的休閒運動		0.0
太極拳	18	52.9
爬山	6	17.6
散步	4	11.8
騎腳踏車	2	5.9
其他	4	11.8
承上三題，選擇太極拳的理由(複選,N=26)		
不需設備	18	69.2
不受時間約束	16	61.5
不受空間約束	15	57.7
運動傷害少	15	57.7
從事運動時舒適的感覺	15	57.7
不花金錢	11	42.3
較有趣	11	42.3
影響學習成果之重要因素(複選)		
師資	21	61.8
學習地點或時間的適合度	13	38.2
有沒有興趣	12	35.3
有沒有時間	8	23.5
有沒有具體成效	5	14.7
影響學習成果之重要角色(複選)		
自己	28	82.4
老師	12	35.3
朋友	3	8.8
家人	0	0.0
學習後練太極拳的興趣		
更大	28	82.4
不變	6	17.6
更小	0	0.0



表五：初學者學習太極拳前後狀態比較(N=34)

項目	學習前(%)	學習後(%)	p*
健康滿意度			<0.05
非常滿意	1 (2.9)	3 (8.8)	
滿意	10 (29.4)	16 (47.1)	
尚可	13 (38.2)	12 (35.3)	
不滿意	8 (23.5)	3 (8.8)	
非常不滿意	2 (5.9)	0 (0.0)	
會推薦別人練太極拳			<0.001
一定會	11 (32.4)	23 (67.6)	
可能會	18 (52.9)	10 (29.4)	
看情況	3 (8.8)	0 (0.0)	
可能不會	2 (5.9)	1 (2.9)	
一定不會	0 (0.0)	0 (0.0)	

*Wilcoxon signed-rank test

適合於中老年人的運動[11]，且訓練內容兼具生理強化與心理平衡的雙重效益[12]，一般體適能指引強調體適能無法靠一朝一夕的體育鍛鍊得到[1]，而在練拳境界上，也有所謂「三年小成」的說法[13]，過去研究主要以橫斷式的方法證實太極拳練拳者體適能的優越性[9]，本研究改採縱貫式設計，透過問卷調查與體適能的前後測比較，除能檢驗兩個月社區太極拳運動對初學者的成效，也可協助民眾從中體會出運動的實質效益，進而喜愛運動，而達到推廣社區運動的目的[14]。

另外，人口學的特點會影響社區運動的成效評估，例如參與者和不參與者、全程參與和部分參與者，可能因人口特質不同而使比較結果發生誤差，莊等曾探討參與與未參加社區健康體能檢測者之社會人口學特質，結果發現未參加者以男性、44歲以下、低收入、低教育程度和少運動者較多，相對地，參與健康研究者較多從事健康的行為、較不吸菸和有較多的健康資訊管道[15]，與本研究受測者之人口學特質一致。本研究中初學者以40歲以上中老年人居多，學歷在高中以上者有79.3%，女性略多於男性，88.2%有規律或不規律的運動習慣，且只有5.9%的人吸煙。故本研究針對主客觀成效評估部分採縱貫式的前後比較，應可減少以上的偏差。

有關體適能的成效方面，與過去的研究相比較：在柔軟度方面，本研究受測者於兩個月的訓練後，坐姿體前彎平均增加5.0公分，國內曾調查初

學者經過每週三次，持續一年的楊氏太極拳訓練後，男女體前彎角度皆明顯增加[9]，Husted以太極拳訓練多發性硬化症患者8週後，病人的柔軟度增加28%[16]。在平衡感方面，國外學者Schaller曾調查發現，每週一次，連續十週練習太極拳的老人，在平衡上顯著優於控制組(保持原有運動者)[17]，Wolf的研究更進一步證實經過15週太極拳的平衡訓練，可降低老人47.5%的跌倒風險[18]；國內林等曾報告操練太極拳一年以上的老人，平衡能力優於同年齡之無操練者[19]，另一項對國內大學生初學太極拳者的研究，單腳站立平衡不論在硬地或軟墊上，經太極拳訓練18週後，左、右腳平均增加2.9至4.9秒[20]，而本研究初學者經練習太極拳兩個月後，雙腳平均秒數增加了2.3秒。有關肌耐力方面，由於過去較多從事肌力而非肌耐力的研究[21]，只有國內賴等曾以踏車測驗間接推論初學者的肌耐力增加[9]，本研究中受測者一分鐘屈膝仰臥起坐平均增加1.6次，顯示肌耐力確有增加。在身體組成方面，過去曾針對中年初學者學習一年後的調查發現，男性體重減少0.6公斤，而女性減少0.8公斤，雖然體重減輕不多，但可有效減少皮脂厚度及脂肪比率，即身體組成會有改善[9]，其他的研究也支持此一結論[22]；本研究受測者在兩個月中，體重平均下降0.6公斤，BMI則下降0.2 kg/m²，但體脂組成百分比的變化未達統計顯著水準，可能與檢測方式不同或體重過重者個案數不多有關。

體適能中有關心肺耐力部分，過去的研究多支持太極拳運動可以強化心肺功能，例如國內研究會報告平均年齡 65 歲的初學者，接受每週三次的太極拳練習，經過一年後最大攝氧量明顯上升[23]；另外一項針對 110 位平均拳齡 6.7 年的受試者持續 23 個月的追蹤報告，結果發現太極拳可以減緩長期練拳者心肺功能的衰退[24]；賴等也曾以平均 47 歲的初學者為對象，進行每週三次的楊氏太極拳訓練，結果前六個月初學者的心肺耐力(以最大攝氧量為指標)明顯進步，後六個月則趨向高原狀態[9]；國外 Hong 等的研究也發現長期從事太極拳運動的老人，其心肺適能顯著優於一般老人[25]。相較於其他「長期」太極拳訓練的研究，過去賀等曾針對慢性阻塞性肺疾病患者，進行每週三次的鄭氏四式太極拳訓練，短期 8 週的訓練結果雖有具體的症狀控制成效，但心肺功能上未出現顯著差異[26]。本研究中以三分鐘登階測驗評估心肺耐力，結果初學者在接受每週兩次、為期兩個月的鄭子太極拳練習後，體力指數也無明顯差異。由於心肺耐力受運動種類、運動強度、訓練長短、測量方式等影響，究竟「短期」社區太極拳運動的心肺效益如何，尚需更多的探討；而根據前人報告，太極拳的運動強度受門派、招式多寡、訓練時的要求而不同[27]，未來的研究宜將運動強度標準化以供比較。

有關太極拳與血壓、心率的研究，Channer 等曾針對 126 位發生過急性心肌梗塞的患者為例，進行連續三週每週兩次及接著五週每週一次的訓練，結果發現太極拳組收縮壓與舒張壓均下降[28]；Young 等也曾以 62 位老人為對象，經過 12 週每週 4-5 次的太極拳運動後，收縮壓平均下降 7.0mmHg，舒張壓平均下降 2.4mmHg[29]，而本研究發現收縮壓高於 120mmHg 者平均下降 8.3mmHg，舒張壓高於 80mmHg 者則無統計差異，可能與訓練強度、內容或時間長短不同有關。另外有關心率的研究，以往多關注在太極拳運動時最大心率或心率變異性的測量[9, 30]，黃等的研究則報告長期從事太極拳運動者，其安靜心跳律比未練拳或高血壓者低，顯示練拳者有較好的自律神經控制力[30]，本研究也發現短期太極拳訓練後，可降低心搏較快者之安靜心率，此現象值得將來作更嚴謹

之觀測，其生理意義也值得進一步探究。

根據世界衛生組織(WHO)的定義，健康是一種體力、心智及社群上都得到康寧的狀態。故除了客觀性的體適能測驗外，本研究也調查初學者主觀的身心感受，以瞭解太極拳運動潛在或多重的效益，結果除體適能外尚有以下項目與過去的研究相符：包括增進活力、提高生活品質、保健或復健功效、改善疲勞、放鬆壓力、改善關節痛、背痛、失眠、緊張、身心失調、虛弱感、增進協調度和心智思考能力[3, 12, 22, 31, 32]。

本研究中受試者學習太極拳後，85.3%認為太極拳是最佳的養生運動，遠高於慢跑、爬山等其他運動類型，可能因太極拳如其他東方傳統武術，通常與修行活動有關[33]，且在操作過程中，強調自我、身體及意識三方面的契合[12]。另外所有初學者平時運動種類原本無太極拳一項，練拳後有 52.9%表示會選擇太極拳作為休閒運動，顯示社區運動推廣確能增加民眾休閒養生的選項。值得一提的，根據研究所有從事運動的老年人，都有一種想要從事運動時安適(well-being)的感覺[22]，本研究受測者選擇太極拳運動的理由，除常見的不需花費、不受時空約束之外，有 57.7%即是由於練拳時舒適的感覺。

總之，本研究顯示短期社區太極拳訓練班，確實可增進初學者的體適能與身心健康，而影響學習成效的因素，除了學習者本人外，師資的挑選與時間和地點的安排，也是民眾關切的重點。未來可以多鼓勵社區成立太極拳社團，或以太極拳作為短期健康促進活動的代表，進而邁向營造健康社區的終極目標。最後，本研究乃社區健康營造之介入性研究，成果具臨床應用之參考價值，但個案數略少與測量工具精確度不足為本研究之限制，另外有關運動成效之評估，會受到太極拳門派、招式多寡、樁步高低等影響，未來的研究可選擇標準化的架式，並統一受試者練拳時的速度與時間，同時作長期的追蹤比較，結果將更能顯現出太極拳對社區健康的成效。

誌謝

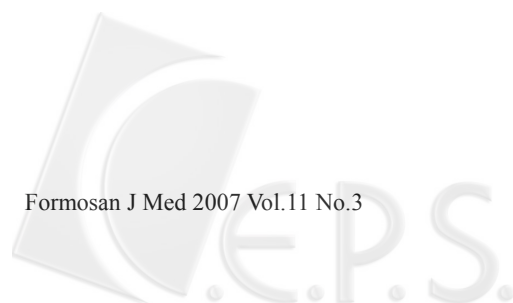
本研究承「陳德成社會福利基金會」的計畫

補助，特別感謝台大雲林分部專任助理陶聲洪小姐和廖純伶小姐的悉心協助，在此謹致萬分謝意。

參考文獻

1. 教育部：教育部體適能網站。台北，教育部。
(<http://www.fitness.org.tw>)
2. 勞工安全衛生研究所：健康體能資料庫。台北，勞工安全衛生研究所。
(<http://www.iosh.gov.tw/data/f14/bodyabi23.htm#head>)
3. 張永賢：探討太極拳對中老年人的運動效益。國術研究 1994;3:57-64。
4. 行政院衛生署：衛生統計資料網。台北，行政院衛生署，2004。
(<http://www.doh.gov.tw/statistic/index.htm>)
5. Puska P: Successful prevention of non-communicable disease: 25 year experiences with North Karelia Project in Finland. Public Health Medicine 2002;4:5-7.
6. Wang C, Collet JP, Lau J: The effect of Tai Chi on health outcomes in patients with chronic conditions: a systematic review. Arch Intern Med 2004;164:493-501.
7. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR: The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure JAMA 2003;289:2560-72.
8. 呂志尚：以行銷策略模式來推廣社區太極拳運動。國民體育季刊 1996;25:124-32。
9. 賴金鑫、藍青：初學太極拳者心肺功能之追蹤研究。國術研究 1994;3:19-36。
10. China Sports: Simplified "Taijiquan". Beijing, China Publications Center, 1983.
11. 謝孟雄：全民運動與健康。國民體育季刊 1979;42:13-5。
12. 劉照金、莊哲仁：太極拳運動對老人保健價值研究之回顧。萬能學報 2002;24:361-70。
13. 張嚴仁：不同拳齡太極拳練拳者之健康體能評估。弘光學報 2001;37:67-73。
14. 何敏：我國當前推展社區全民運動的實際問題及其解決方法。國民體育季刊 1979;42:35-8。
15. 莊茹潔、胡淑貞、林麗娟等：社區健康體能檢測--參加者與未參加者之社會人口特質與運動行為之比較。臺灣家庭醫學雜誌 2002;12:157-67。
16. Husted C, Pham L, Hekking A, Niederman R: Improving quality of life for people with chronic conditions: the example of Tai Chi and multiple sclerosis. Alternative Ther Health Med 1999; 5:70-4.
17. Schaller KJ: Tai Chi Chuan: an exercise option for older adults. J Gerontol Nurse 1996;22:12-7.
18. Wolf SL, Barnhart HX, Kutner NG, et al: Reducing frailty and falls in older persons: an investigation of Tai Chi and computerized balance training. J Am Geriatr Soc 1996;44:489-97.
19. 林佩欣、曾旭民、鄭寶釵、黃美涓、鄭復旦：太極拳對老年人感覺運動功能的影響。中華民國物理治療學會雜誌 1999;24:1-11。
20. 黎玉東：太極拳運動對大學興趣選項學生平衡能力影響之探討。臺北科技大學學報 2002;35:341-50。
21. 黃奕清：低能量消耗運動對老年身體適能的影響--以太極拳為例。高師大體育 2000;1:19-24。
22. 林世昌：太極拳運動對中老年人健康促進的功效。中華體育 2001;14:89-96。
23. Lan C, Lai JS, Chen SY: A 12-month Tai Chi training in the elderly: its effect on health fitness. Med Sci Sports Exerc 1998;30:345-51.
24. Lai JS, Lan C, Wong MK, Deng SH: Two-year trend of cardiorespiratory function in older Tai Chi Chuan practitioners. J Am Geriatr Soc 1995; 43:1222-7.
25. Hong Y, Li JX, Robinson: Balance control, flexibility, and cardiorespiratory fitness among older Tai Chi practitioners. Br J Sport Med 2000;34:29-34.

26. 陳清惠、顏妙芬：太極拳運動對慢性疾病症狀控制之成效。護理雜誌 2002;49:22-7。
27. 藍青、賴金鑫、黃美涓：太極拳對中老年人心肺功能之促進及維持效果。復健醫學會雜誌 1999;27:63-9。
28. Channer KS, Barrow D, Barrow R, Osborn M, Ives G: Changes in hemodynamic parameters following Tai Chi Chuan and aerobic exercise in patients recovering from acute myocardial infarction. Postgrad Med J 1996;72:349-51.
29. Young DR, Appel LJ, Jee SH: The effect of aerobic exercise and Tai Chi on blood pressure in older people: Results of a randomized trial. J Am Geriatr Soc 1999;42:277-84.
30. 黃國禎、郭博昭、陳俊忠：長期從事太極拳運動對男性老年人安靜心率變異性之影響。體育學報 1998;25:109-18。
31. 藍青：老祖宗的養生法--太極拳的健身效果及臨床應用(下)。健康世界 2000;172:75-80。
32. 藍青：老祖宗的養生法--太極拳(上)。健康世界 2000;171:32-8。
33. Donohue J, Taylor K: The classification of the fighting arts. J Asian Martial Arts 1994;3:10-37.



Effect of Physical Fitness and Health in the Community Program of Short-term Tai Chi Chuan Training for New Learners

Chien-Hsun Huang, Shou-Hung Hung, Wen-Jing Liu¹, Kuo-Chin Huang¹,
Tai-Yuan Chiu^{1,2}, Ching-Yu Chen^{1,2}

Abstract: The objective of this study was to evaluate the effect of Tai Chi Chuan (TCC) on physical fitness and health in the community program of short-term TCC training for new practitioners. A total of 34 volunteers with average age of 46.3 years were recruited and completed the study. They participated in the training program of Jeng-Tzu TCC twice a week for two months. They performed the test of physical fitness and questionnaire before and after the program. After the training program, the results showed their flexibility ($p<0.001$), sense of balance ($p<0.05$) and muscle endurance ($p<0.05$) became better than before. The mean body weight decreased 0.6kg ($p<0.05$) and BMI decreased 0.2 kg/m² ($p<0.001$), but there was no change in the composition of body fat. The index of cardiopulmonary function by step test was improved but no statistically significance. The systolic blood pressure (BP) dropped 8.3mmHg ($p<0.05$) among the group of systolic BP>120mmHg, but there was no significant change in diastolic BP among the group of diastolic BP>80mmHg. The resting pulse rate decreased 6.1 beat per minute after training ($p<0.05$). Because there was no limitation of facility, space or time to practice TCC, the majority of the practitioners regarded TCC as best exercise and preferred it to be the leisure activity in their daily life. They also considered TCC is a good improvement for their vitality, quality of life, health or rehabilitation. And it helped to release life pressure and to relieve the symptoms of fatigue, back pain, or insomnia. Most practitioners felt more interested in TCC and more satisfactory to their health after participating in the program.

Key Words: Tai Chi Chuan, physical fitness, community health program
(Full text in Chinese: Formosan J Med 2007;11:240-9)

Department of Community and Family Medicine, National Taiwan University Hospital Yun-Lin Branch;
¹Department of Family Medicine, National Taiwan University Hospital; ²Department of Family Medicine,
College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

Address correspondence to: Wen-Jing Liu, Department of Family Medicine, National Taiwan University
Hospital, Taipei, Taiwan