

站樁氣功改善心臟衰竭病人運動耐力、憂鬱與生活品質之成效

鄭茹心¹ 王玉真² 周幸生³ 葉美玲^{4*}

摘要

- 背景** 實證研究支持傳統中國運動能改善心臟血管疾病病人之運動耐力、憂鬱及生活品質，然而，站樁氣功對心臟衰竭病人之身心及生活品質效益尚未知曉。
- 目的** 檢視站樁氣功改善心臟衰竭病人運動耐力、憂鬱及生活品質之成效。
- 方法** 本研究為重複性測量隨機控制試驗，於台灣某醫學中心招收100位心臟衰竭病人，並以塊狀排列隨機分派至接受為期12週的站樁氣功組或控制組。測量變項包括六分鐘步行距離、憂鬱及生活品質。
- 結果** 廣義估計方程式分析結果顯示相較於控制組，站樁氣功組於介入措施後第2、4及12週在六分鐘步行距離(分別是 $p = .001, p < .001, p < .001$)及生活品質(分別是 $p = .016, p < .001, p < .001$)均有顯著改善；憂鬱僅在介入措施後12週呈現顯著改善($p = .016$)。
- 結論/實務應用** 站樁氣功能有效改善心臟衰竭病人之運動耐力、憂鬱及生活品質，且無傷害性副作用。

關鍵詞： 站樁氣功、心臟衰竭、運動耐力、憂鬱、生活品質。

前言

心臟衰竭的盛行人數在全球約2仟3百萬人(Liu & Eisen, 2014)，在中國大陸約450萬人(W. Wang et al., 2014)，在美國約580萬人(Liu & Eisen, 2014)。台灣衛生福利部統計處(2018)指出心臟疾病仍高居十大死因第二位，死亡人數為20,812人。心臟衰竭是心臟血管疾病病人的重大負擔(Liu & Eisen, 2014)，且慢性心臟衰竭或冠狀動脈疾病會造成血栓栓塞及續發性不良心臟事件，例如死亡、心肌梗塞及中風等風險(Lavoie, Khoury, Welner, & Briere, 2016)。

心臟衰竭為心臟無法提供適當的心輸出量滿足身體代謝需求及調節靜脈回流之症候群，且會是漸進惡化的慢性疾病(Dickstein et al., 2008; Hopper & Easton, 2017)。其症狀包括休息或運動時出現呼吸短促、疲

憊及足踝腫脹等，而徵象包括心搏過速、肺囉音、頸靜脈壓上升及周邊水腫；當休息時，有心臟結構或功能異常的客觀證據，例如心臟肥大、第三心音、心雜音及心電圖異常(Dickstein et al., 2008)。病人可能出現憂鬱(Kim et al., 2017)，降低日常活動的獨立性及能力，進而嚴重影響其生活品質與心理情況(Jeon, Kraus, Jowsey, & Glasgow, 2010)。

氣功為傳統中國運動，兼具穩定與彈性的特質，可適用於年老及衰弱的族群，其富涵傳統中醫精髓，例如經絡及穴位理論的應用、精氣神的調理以及整體觀的具足(Jiang & Zou, 2013)。統合文獻研究指出氣功、太極以及八段錦等傳統中國運動，具有改善心臟衰竭、心血管疾病以及慢性病的病人身體功能、憂鬱、生活品質等成效(Gu et al., 2017; X. Q. Wang et al., 2015; X. Q. Wang et al., 2016)，站樁氣功

接受刊載：107年6月8日

[https://doi.org/10.6224/JN.201810_65\(5\).06](https://doi.org/10.6224/JN.201810_65(5).06)

¹高雄榮民總醫院護理部護理師 ²長庚科技大學護理系助理教授 ³臺北榮民總醫院護理部副主任 ⁴國立臺北護理健康大學中西醫結合護理研究所教授

*通訊作者地址：葉美玲 11219臺北市北投區明德路365號 電話：(02)28227101-3230；E-mail：meiling@ntunhs.edu.tw

亦屬氣功範疇，不須刻意調整呼吸、亦不要求意守丹田(李、葉，2005)，具有簡單、易學、不會造成身體額外負擔(Lee, Chen, & Yeh, 2006; M. L. Yeh, Lee, Chen, & Chao, 2006)等優勢，可更適用於心臟衰竭病人。然而，目前尚無站樁氣功對於改善心臟衰竭病人運動耐力、憂鬱及生活品質之研究。故本研究提供站樁氣功作為介入措施，並檢視其對改善心臟衰竭病人運動耐力、憂鬱及生活品質之成效。

文獻查證

(一)運動於心臟衰竭病人之效益

根據歐洲心臟醫學會(European Society of Cardiology)心臟衰竭照護指引，病人無論左心室射出率(left ventricular ejection fraction, LVEF)多寡，均建議執行經適當設計的運動訓練，因規律的有氧運動可改善功能能力及症狀(Ponikowski et al., 2016)。近年來有心臟衰竭病人執行運動訓練成效之統合分析文章，例如在正常收縮分率心臟衰竭(heart failure with preserved ejection fraction, HFpEF)病人執行運動訓練統合分析結果發現運動訓練可顯著改善六分鐘步行距離及生活品質(Dieberg, Ismail, Giallauria, & Smart, 2015)。在收縮型心臟衰竭(systolic heart failure)病人執行運動訓練之統合分析中結果發現運動訓練可顯著降低與心臟衰竭相關的住院率，顯著改善健康相關生活品質(Davies et al., 2010)。另一統合分析結果發現心臟衰竭病人執行運動訓練可顯著降低憂鬱(Tu et al., 2014)。故從上述統合分析文獻結果可得知心臟衰竭病人執行運動訓練能有效改善六分鐘步行距離、憂鬱、生活品質及降低與心臟衰竭相關之住院率。

(二)氣功於心血管疾病及慢性病病人之效益

氣為呼吸之意，而功指練習之功夫，氣功即為練習呼吸的功法，氣功強調身、心、息三者並調，精、氣、神三者並練(葉、陳，2004)。《黃帝內經·素問·上古天真論》云「恬淡虛無，真氣從之，精神內守，病安從來」，亦強調心境平和，則真氣調暢，疾病不侵(引自李、葉，2005)。因此，傳統中醫認為透過刻意練習氣功，可疏通經絡及流暢氣血，促進人體元氣旺盛，增加氣流按摩臟腑，進而有益臟腑功能，例如可改善肺部換氣、降低心跳速率、減少心臟負載及增加心肺功能(葉、陳，2004)。氣功在放空、入定、調息狀態下，可直接作用於中樞神經及自律神經系統，促使情緒改善(李、葉，2005)。氣功亦可用於改善精、氣、血與津液不足，

以及器官與經絡的機能減退、抗病能力(Jiang & Zou, 2013)。

透過氣功運動能達到人體中氣血運行、臟腑協調、經絡疏通以及筋骨強化等成效(葉、陳，2004)。以中國傳統運動為範疇，分析此類運動於心臟血管疾病及慢性疾病病人之成效，太極運動運用於心臟衰竭病人，根據兩篇統合分析結果顯示其能顯著改善六分鐘步行距離及生活品質(Gu et al., 2017; Pan, Yan, Guo, & Yan, 2013)。另一關於氣功、太極以及八段錦等運動之統合分析文章，共分析35篇文章、2,249位心臟血管疾病的病人，結果發現此類氣功運動能顯著改善六分鐘步行距離、身體功能、憂鬱情緒及生活品質(X. Q. Wang et al., 2016)。又另一統合分析文章彙總60篇隨機控制試驗，4,311位慢性疾病病人，結果發現氣功、太極以及八段錦等運動能顯著改善憂鬱及生活品質(X. Q. Wang et al., 2015)。故從上述統合分析文獻結果可得知執行氣功、太極以及八段錦等傳統中國運動能有效改善心臟血管疾病及慢性疾病病人之六分鐘步行距離、憂鬱程度及生活品質。

(三)站樁氣功概述及其相關研究結果

站樁一詞乃源自此氣功之練習體態為站立姿勢，其透過移動、姿勢及呼吸控制在體內生成能量(氣)，而鞏固及修復身體氣能有助於維持健康(Chuang, Yeh, & Chung, 2017)。並且，站樁氣功為強身功法，具加強全身氣行及強化身體肌耐力之功效(李、葉，2005)。站樁氣功曾應用於探討對健康女性身心平衡及自律神經之成效，且研究結果發現每週兩次、每次一小時、連續十週站樁氣功，能顯著提升身心平衡，且能穩定交感及副交感神經(張、賴，2013)。站樁氣功也曾應用來確認乳癌病人化學治療期間的成效，研究結果發現每天至少鍛鍊15分鐘、連續21天可顯著改善疼痛、麻木、胃灼熱及眩暈等不適症狀的嚴重度，亦可改善「不願意活下去」以及「對未來無望」的心理困擾(Lee et al., 2006)，並可改善白血球、血小板及血色等問題(M. L. Yeh et al., 2006)。另外，站樁氣功亦曾用於非何杰金氏淋巴瘤病人化學治療期間之困擾，研究結果發現每天至少鍛鍊15分鐘、連續21天可顯著改善病人之疲憊強度以及疲憊干擾、白血球數量、血色素值、睡眠品質及生活品質(Chuang et al., 2017; M. L. Yeh & Chung, 2016)。上述研究結果得知執行站樁氣功能穩定自律神經，有效改善身心平衡、身體不適症狀、心理困擾、睡眠品質、生活品質及血球計數等。

方 法

一、研究設計

本研究為重複性測量隨機控制試驗，站樁氣功組接受12週的站樁氣功，控制組則未介入站樁氣功。共105位心臟衰竭病人符合條件，其中，100人簽署同意書並接受隨機分派。隨機化及隱匿分派程序由兩位未參與研究的統計人員獨立操作，運用隨機分派軟體(Random Allocation Software 2.0)之塊狀排列隨機分派(permuted block randomization)，設定組數2、樣本數100、區塊均等樣本4。電腦產生的隨機序號及組別，依序放入連續編碼之不透明信封，並密封信封。研究者在確認符合條件的參與者及取得同意書後，依序打開信封，依該信封所示組別將參與者分派至站樁氣功組或控制組。圖一呈現研究設計與分派流程。

二、研究場所與對象

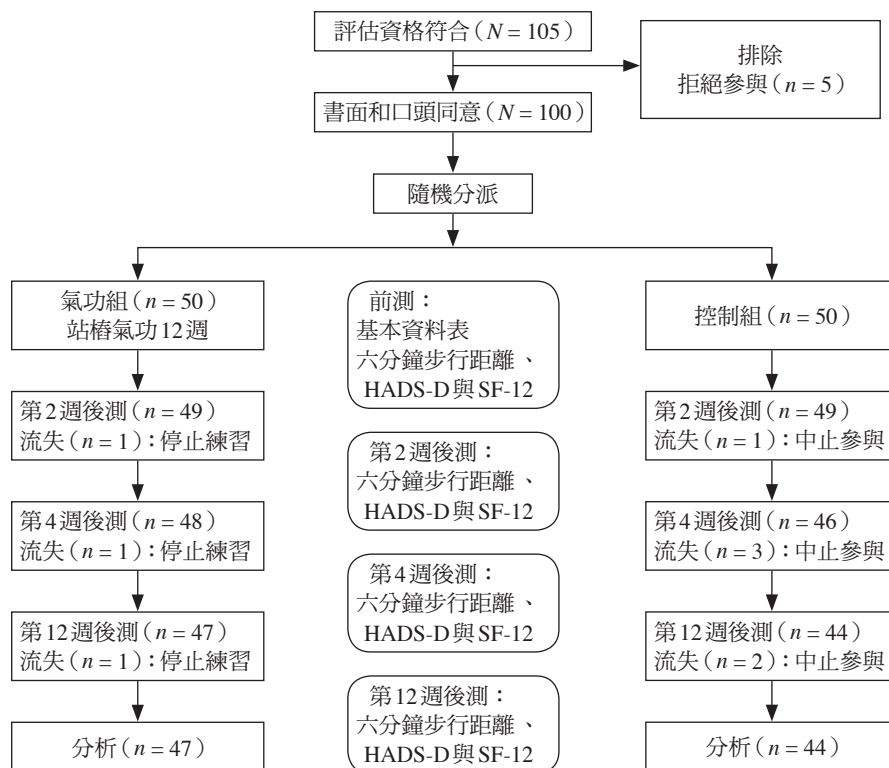
本研究自2016年9月至2017年2月期間，於台灣南部某醫學中心之心臟內科門診進行收案。納入條件包括經心臟內科專科醫師依據紐約心臟學會(New

York Heart Association, NYHA)心臟功能分類為二級(Class II)之心臟衰竭病人(American Heart Association, 2017)，此乃基於疾病嚴重度對於介入措施之成效及病人執行站樁氣功之可行性所訂定；意識清楚；可以國台語溝通者。排除條件包括其他慢性疾病(糖尿病、腎臟疾病、肺部疾病等)或癌症；心律不整、裝置人工心臟節律器及服用甲狀腺藥物者，以減少心率及心律因素所致練功過程之風險。

使用G-power 3.1.9.2統計軟體版本計算效果(effect size)及樣本數。根據G. Y. Yeh等人(2013)運用太極於心臟衰竭病人之六分鐘步行距離(six-minute walk distance)結果數據，實驗組平均值68.8(標準差199.82)、控制組平均值10.4(標準差230.77)，進而估算效果為0.27。繼而，採用4次重複測量檢測兩組差異，設定雙尾檢定、顯著標準.05、統計檢定力(power).85，結果所需樣本數為80人。因考量20%流失率，樣本數至少需96人，故本研究收案100人。

三、介入措施

依據Chuang等人(2017)應用於非何杰金氏淋巴瘤病人之站樁氣功手冊，修改製成適用於心臟衰竭病



HADS-D = hospital anxiety and depression scale-depression (醫院焦慮憂鬱量表-憂鬱次量表); SF-12 = short form 12-item health survey questionnaire (簡明12項健康狀況調查問卷)。

圖一 站樁氣功對心臟衰竭之研究設計與分派流程圖

人之站樁氣功手冊，並延請兩位具站樁氣功研究經驗專家進行專家效度，並確認教導介入措施研究者之動作正確性。研究者首先於空診間先以手冊說明站樁氣功，包括站樁氣功簡介、準備及注意事項、文字與圖片的練功步驟、練功後生理反應、日常生活注意事項、指導確認表及執行登錄表。繼而，以一對一教學方式，實際示教站樁氣功步驟，並確認參與者回示功法已達正確，參與者返家後則依循手冊練功。

站樁氣功流程包括三個部分：(一)暖身運動，調節呼吸及活動關節，約五分鐘。(二)正式功法，計有(1)預備式、(2)鬆肩提抱、(3)扶按式、(4)直胸撐拔、(5)推舉式等五個步驟，重複(2)至(5)步驟，達15分鐘。(三)休息式，雙手由後腰際沿腿部往下輕輕敲打，再由腿部前方內側往上輕輕敲打至大腿，約五分鐘，並調節呼吸三分鐘。根據過去運用站樁氣功於乳癌(Lee et al., 2006; M. L. Yeh et al., 2006)以及淋巴癌(Chuang et al., 2017; M. L. Yeh & Chung, 2016)等病人之改善成效，本研究擬定與上述研究相同之執行站樁氣功時間，亦即除暖身運動及休息式外，每日至少需執行站樁氣功正式功法達15分鐘，過程中感覺疲憊或不適時可先暫停，透過數次練功累積時間達15分鐘亦可。若參與者體力許可，每日可練功二至三次，一日累積不超過一小時，練功期間為連續12週。參與者將自行記錄執行登錄表，而研究者每週亦會致電追蹤練功狀況及反應。參與者可在室內或室外練功，避免在飯前、飯後及睡前一小時內練功。練功過程中可能出現的酸麻、脹痛、溫熱、振顫或舒暢感，是為正常反應。若出現不良反應，例如胸悶、眩暈、蒼白、心悸伴有不規律脈率，應立即通知研究者。除此，研究者亦會每一至二週致電對照組參與者，了解其居家狀況，並提醒參與者回診及後測時間。

四、測量工具

基本資料表中基本屬性與疾病特徵項目包括年齡、性別、教育程度、婚姻狀態、與家人同住、主要照顧者、罹病時間、吸菸史，以及高血壓、心血管、心臟瓣膜等病史。本研究測量變項包括六分鐘步行距離、憂鬱及生活品質。

(一)六分鐘步行距離

六分鐘步行距離為Balke(1963)發展，用以檢測功能性運動耐力，受試者於開始測試前至少需休息10分鐘，再於六分鐘期間內，在長度達30公尺

直長且平坦走廊來回行走，並計算其行走距離(ATSCommittee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories, 2002)。在心臟衰竭(NYHA Class I-II)病人檢測中發現六分鐘步行距離與心肺運動的心率峰值($r = .66, p = .005$)以及耗氧量($r = .57, p = .02$)間具有顯著性中度相關，因此，在嚴重等級較輕之心臟衰竭病人執行有氧運動處方時，六分鐘步行距離適用為評估心肺功能之可信、安全及低成本工具(Carvalho et al., 2011)。

(二)憂鬱

憂鬱程度是使用Zigmond與Snaith(1983)發展之醫院焦慮憂鬱量表(hospital anxiety and depression scale, HADS)，此量表包括焦慮與憂鬱兩個次量表，次量表可單獨測量及計分。憂鬱次量表包括七個項目，每項目採0-3計分，總分介於0-21分，總分越高代表憂鬱程度越高。先前文獻之憂鬱次量表之內在一致性信度Cronbach's α 值為.67-.90(Bjelland, Dahl, Haug, & Neckelmann, 2002)，本研究為.55。本研究測得之Cronbach's α 值雖偏低，但仍介於可信及可接受信度範圍內(陳，2004；Cuieford, 1965)。

(三)生活品質

生活品質是使用簡明12項健康狀況調查問卷(short form 12-item health survey questionnaire, SF-12)測量，此量表是由Ware、Kosinski與Keller(1996)根據簡明36項健康狀況調查問卷(medical outcomes study 36-item short form health survey, MOS SF-36)編製而成，包括生理與心理構面，生理構面包括生理功能、因身體健康問題導致角色限制、身體疼痛、一般健康，心理構面包括活力、社會功能、因情緒問題導致角色限制、心理健康，共計12題，得分越高代表生活品質越好。簡明12項健康狀況調查問卷能預測簡明36項健康狀況調查問卷中生理構面及心理構面得分，其多元相關係數平方值分別為.911以及.918(Ware et al., 1996)。此外，以社區老年族群測試此量表之Cronbach's α 值為.91(Shou et al., 2016)，本研究為.87。

五、研究流程

本研究取得研究收案醫院人體研究倫理審查委員會之審查通過證明(編號：VGHKS16-CT6-10)。首先，招募符合條件的參與者，並經其主治醫師評估及確認執行站樁氣功並無風險，再由研究者以口頭及書面方式向參與者說明研究目的、資料收集及所

屬權益，並確保資料收集及保存之隱匿性，且參與者有權隨時中止參與研究，此並不損其所受醫療照護權益。所有參與者均在知情同意下簽署同意書，取得同意書後，再隨機分派至站樁氣功組或控制組。繼而，檢測六分鐘步行距離，以及收集參與者之基本資料表、醫院焦慮憂鬱量表之憂鬱次量表及簡明12項健康狀況調查問卷，對於識字困難、視力障礙或年紀較大等無法自填之參與者，將由研究者逐一讀題後，再根據參與者回覆的內容協助填寫。之後，教導站樁氣功組站樁氣功之暖身運動、正式功法、休息式及注意事項，控制組則於研究結束後教導站樁氣功及提供手冊。所有參與者再分別於第2、4及12週進行後測，包括六分鐘步行距離、醫院焦慮憂鬱量表之憂鬱次量表以及簡明12項健康狀況調查問卷。在每次六分鐘步行距離後，進行監測脈搏血氧飽和度、血壓及心率，以獲知活動後生理狀態穩定性。

六、統計分析

生理測量與問卷資料均以編號及編碼方式輸入電腦存檔，再由未參與組別分派及收案過程之研究者進行統計分析。運用SPSS 22.0統計軟體進行資料分析，使用描述性統計分析基本屬性與疾病特徵資料，以平均數及標準差呈現連續變項數據，以頻率與百分比呈現類別變項數據，並以卡方檢定 (Chi-square test)、費雪精確檢定 (Fisher's exact test) 及獨立 t 檢定 (independent t test) 檢測兩組基本屬性與疾病特徵之同質性。使用廣義估計方程式 (generalized estimating equation) 之一階自我迴歸模型 (a first-order autoregressive model) 分析兩組於六分鐘步行距離、憂鬱、生活品質的組間成效和組間及時間交互作用成效之差異。本研究設定雙尾檢定之 $p < .05$ 為具有統計顯著差異。

結 果

共105位心臟衰竭病人符合收案條件，其中，100位簽署同意書參與研究，最後91人完成研究 (站樁氣功組47人，控制組44人)。流失率為9%，站樁氣功組共有三人因自行中止練習及控制組共有六人因不願意繼續參與而退出研究。兩組參與者基本屬性與疾病特徵列於表一，所有變項均無顯著統計組間差異 ($p > .05$)。站樁氣功組參與者每日執行站樁氣功至少15分鐘、連續12週，於研究期間無參與者通報胸悶、眩暈、心悸及不規律脈率等不良反應。

圖二呈現兩組於前測及三次後測 (第2、4、12週) 之六分鐘步行距離、憂鬱及生活品質的變化趨勢及平均值。兩組間前測的六分鐘步行距離 ($p = .223$)、憂鬱 ($p = .850$) 以及生活品質 ($p = .812$) 均無顯著統計差異。表二為廣義估計方程式分析站樁氣功介入於六分鐘步行距離、憂鬱及生活品質成效之統計結果。六分鐘步行距離方面，兩組無顯著組間差異 ($p = .213$)，在組別與時間交互作用結果顯示相較於控制組，站樁氣功組六分鐘步行距離於第2、4及12週均有顯著差異 (分別是 $p = .001, p < .001, p < .001$)。憂鬱方面，兩組在醫院焦慮憂鬱量表的憂鬱次量表得分無顯著組間差異 ($p = .846$)，在組別與時間交互作用結果顯示相較於控制組，站樁氣功組憂鬱得分於第2及4週無顯著差異 (分別是 $p = .446, p = .084$)，在第12週出現顯著差異 ($p = .016$)。生活品質方面，兩組在簡明12項健康狀況調查問卷得分無顯著組間差異 ($p = .808$)，在組別與時間交互作用結果顯示相較於控制組，站樁氣功組於簡明12項健康狀況調查問卷得分於第2、4及12週均有顯著差異 (分別是 $p = .016, p < .001, p < .001$)。上述同時表示站樁氣功組在改善六分鐘步行距離、憂鬱程度及生活品質均具有時間依賴效果 (time-dependent effects)。

討 論

本研究結果顯示心臟衰竭病人執行12週的站樁氣功可有效改善六分鐘步行距離、憂鬱及生活品質。心臟衰竭病人執行站樁氣功能有效增加六分鐘步行的距離，自執行站樁氣功後第2週開始增加，並維持至12週結束時，且未發生傷害性副作用，活動後脈搏血氧飽和度、血壓及心率均維持在穩定狀態。此發現與統合分析對運動訓練 (Dieberg et al., 2015) 以及太極運動 (Gu et al., 2017; Pan et al., 2013) 改善心臟衰竭病人六分鐘步行距離之結果相同，亦與傳統中國運動改善心臟血管疾病病人六分鐘步行距離之結果相同 (X. Q. Wang et al., 2016)。站樁氣功可改善癌症病人疲憊強度及疲憊干擾 (Chuang et al., 2017; M. L. Yeh & Chung, 2016)，亦可鞏固及修復身體氣能 (Chuang et al., 2017)。鍛鍊氣功可達疏通經絡、流暢氣血、強化肌耐力及增加心肺功能之效 (李、葉，2005；葉、陳，2004)。從本研究中亦可發現心臟衰竭病人經鍛鍊站樁氣功12週後，能有效增加六分鐘步行距離之總長度。站樁氣功採溫和輕柔的移動方式，先前

表一

基本屬性及疾病特徵之同質性檢測 ($N = 91$)

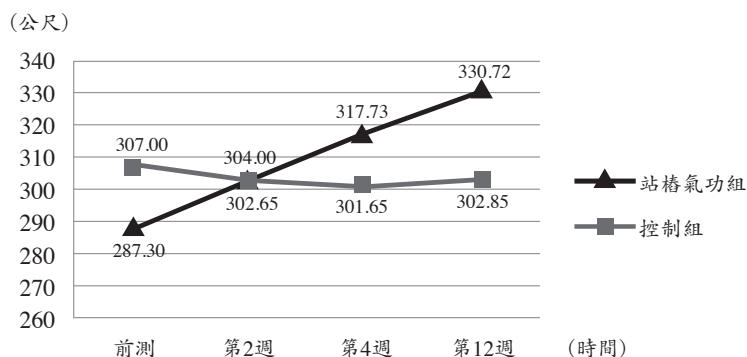
變項	站樁氣功組 ($n = 47$)	控制組 ($n = 44$)	t / χ^2	p
	人數 (%)	人數 (%)		
年齡 (歲) ($M \pm SD$)	62.15 \pm 15.13	66.64 \pm 12.68	$t = -1.53$	.130
罹病時間 (年) ($M \pm SD$)	4.14 \pm 3.89	4.95 \pm 5.87	$t = -0.78$	.436
性別				
男	34 (72.3)	31 (70.5)	$\chi^2 = 0.04$	.842
女	13 (27.7)	13 (29.5)		
教育程度				
小學及以下	12 (25.5)	20 (45.5)	$\chi^2 = 7.78$	.052
國中	8 (17.0)	7 (15.9)		
高中	19 (40.4)	7 (15.9)		
大學及以上	8 (17.0)	10 (22.7)		
婚姻狀態				
已婚	34 (72.3)	32 (72.7)	$\chi^2 = 4.81$	.090
單身/離婚/分居	10 (21.3)	4 (9.1)		
鰥寡	3 (6.4)	8 (18.2)		
與家人同住				
是	42 (89.4)	43 (97.7)	$\chi^2 = 2.58$	.205 ^a
否	5 (10.6)	1 (2.3)		
主要照顧者				
自己	40 (85.1)	33 (75.0)	$\chi^2 = 1.46$	.295 ^a
家人	7 (14.9)	11 (25.0)		
吸菸史				
是	19 (40.4)	15 (34.1)	$\chi^2 = 0.39$	.532
否	28 (59.6)	29 (65.9)		
心血管病史				
是	29 (61.7)	27 (61.4)	$\chi^2 = 0.001$	.974
否	18 (38.3)	17 (38.6)		
瓣膜性心臟疾病史				
是	21 (44.7)	24 (54.5)	$\chi^2 = 0.89$	.347
否	26 (55.3)	20 (45.5)		
高血壓病史				
是	29 (61.7)	28 (63.6)	$\chi^2 = 0.04$	.849
否	18 (38.3)	16 (36.4)		

註：^a p 值取自於費雪精確檢定 (Fisher's exact test)。

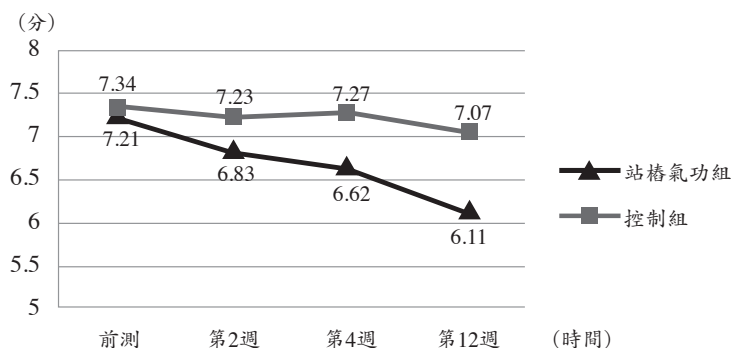
研究 (Chuang et al., 2017; Lee et al., 2006; M. L. Yeh & Chung, 2016) 與本研究均未發現站樁氣功具有傷害性副作用，因此，建議可將站樁氣功列為心臟衰竭病人運動治療方案之一。

心臟衰竭病人執行站樁氣功在短時間 (第2及4週) 未能有效改善憂鬱，至12週結束時能有效改善憂鬱程度。此與統合分析發現運動訓練可改善心臟衰竭病人憂鬱 (Tu et al., 2014) 與傳統中國運動可改善心臟血管疾病病人憂鬱 (X. Q. Wang et al., 2016) 之結果相

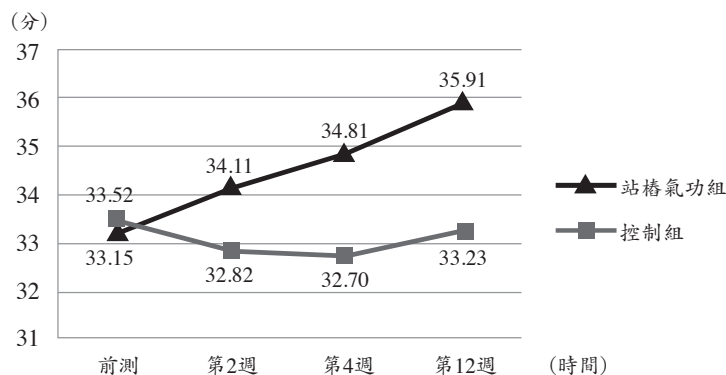
同，與傳統中國運動改善慢性疾病病人憂鬱的成效相似 (X. Q. Wang et al., 2015)。此結果亦與先前站樁氣功研究發現相似，站樁氣功有助增進健康女性身心平衡 (張、賴，2013)，也能改善乳癌化學治療病人對「不願意活下去」及「對未來無望」之心理困擾 (Lee et al., 2006)。氣功強調身、心、息並調，精、氣、神並練，所以可以影響中樞神經及自律神經系統，進而改善情緒狀態 (李、葉，2005；葉、陳，2004)。鍛鍊氣功也具有養心益氣及促進健康 (Lee et al., 2006)；



圖二-1 六分鐘步行距離



圖二-2 憂鬱程度



圖二-3 生活品質

圖二 各結果變項於前測及三次後測之平均值

M. L. Yeh et al., 2006)之功效，長期間練功，更能有助於改善心理憂鬱程度，達到身心平衡。本研究建議未來透過更多站樁氣功之介入性研究，提供更多科學實證依據。

心臟衰竭病人執行站樁氣功能有效改善生活品質，自執行站樁氣功後第2週開始改善，並維持到12週結束時。此與統合分析對運動訓練 (Davies et al., 2010; Dieberg et al., 2015) 與太極運動 (Gu et al., 2017; Pan et al., 2013)改善心臟衰竭病人生活品質結果相同，與傳統中國運動 (X. Q. Wang et al., 2016)改善心臟血

管疾病病人生活品質之結果相同。此亦與傳統中國運動改善慢性疾病病人生活品質成效相似 (X. Q. Wang et al., 2015)。過去研究證實站樁氣功能改善非何杰金氏淋巴瘤病人化學治療期間之生活品質 (Chuang et al., 2017)。氣功能疏通經絡、流暢氣血、改善臟腑功能及情緒狀態 (李、葉, 2005; 葉、陳, 2004)，站樁氣功透過移動、姿勢及呼吸在體內生成能量，可鞏固及修復身體氣能 (Chuang et al., 2017)，加強全身氣行及強化肌耐力 (李、葉, 2005)，持續每日練功狀態有助於提升生活品質及維持健康身體 (葉、陳, 2004)。由

表二

站樁氣功測量成效之廣義估計方程式分析結果

變項	β	95% CI	<i>p</i>
六分鐘步行距離			
截距	307.005	[285.803, 328.206]	< .001
組別(站樁氣功組 vs. 控制組) ^a	-19.707	[-50.739, 11.326]	.213
站樁氣功組 × 第2週 ^b	21.061	[9.069, 33.053]	.001
站樁氣功組 × 第4週 ^b	35.786	[22.181, 49.391]	< .001
站樁氣功組 × 第12週 ^b	47.575	[33.858, 61.293]	< .001
醫院焦慮憂鬱量表—憂鬱次量表			
截距	7.341	[6.532, 8.150]	< .001
組別(站樁氣功組 vs. 控制組) ^a	-0.128	[-1.423, 1.167]	.846
站樁氣功組 × 第2週 ^b	-0.269	[-0.963, 0.424]	.446
站樁氣功組 × 第4週 ^b	-0.528	[-1.126, 0.071]	.084
站樁氣功組 × 第12週 ^b	-0.834	[-1.513, -0.154]	.016
簡明12項健康狀況調查問卷			
截距	33.523	[31.658, 35.388]	<.001
組別(站樁氣功組 vs. 控制組) ^a	-0.374	[-3.388, 2.641]	.808
站樁氣功組 × 第2週 ^b	1.662	[0.308, 3.016]	.016
站樁氣功組 × 第4週 ^b	2.478	[1.249, 3.707]	< .001
站樁氣功組 × 第12週 ^b	3.061	[1.634, 4.488]	< .001

註：CI = confidence interval (信賴區間)；參考組：^a控制組；^b控制組 × 前測。

上述可知，氣功鍛鍊是透過身體動作與平穩呼吸，同時調和氣血與舒緩心靈，具有改善身心功能與生活品質，然而，有關氣功成效之確切機制，亟待未來更多研究探討與提供實證依據。

限制與建議

本研究的限制為參與者僅來自一個醫學中心心臟內科門診，且僅限於紐約心臟學會所訂心臟功能分類為二級之心臟衰竭病人，故受限於場域及對象，可能影響此結果之推論性。其次，本研究雖採用隨機分派軟體及獨立人員進行隨機化及隱匿分派程序，然而，因參與者必須實際操作站樁氣功，故無法盲化參與者知悉介入站樁氣功的療程。再者，同一位研究者執行介入措施及收集資料，故無法完全排除偵測性偏差 (detection bias)。最後，站樁氣功措施介入期間為期12週，更為長期的處置效益無法得知。建議未來研究採行多場域、不同心臟功能分類等級病人及縱貫性研究，以增加研究結果之推論性，並且，妥善分工研究人員職責，以排除偵測性偏差。

結 論

本研究結果顯示站樁氣功能有效改善心臟衰竭病人之生理功能、憂鬱以及生活品質，且活動後脈搏

血氧飽和度、血壓及心率均維持在穩定狀態，並未發生傷害性副作用。因此，對未來研究建議可將簡便易學、溫和輕柔的站樁氣功列為心臟衰竭病人運動治療方案之一，亦可以使用多場域、大規模樣本數、隨機控制試驗及縱貫性設計，以提供更嚴謹的科學證據。在實務推動方面，首先，建議護理人員需具備擷取實證研究結果的能力，透過整合與分析站樁氣功的研究證據，提供病人更具證據力之新知。再者，鼓勵護理人員透過標準手冊或光碟自學功法，以期對氣功功法產生更多的察覺與感知，有益於氣功教學與推廣。

參考文獻

- 李作英、葉美玲(2005)·氣功療法在健康照護上之應用·*護理雜誌*，52(3)，65–70。[Li, T. Y., & Yeh, M. L. (2005). The application of qi-gong therapy to health care. *The Journal of Nursing*, 52(3), 65–70.] <https://doi.org/10.6224/JN.52.3.65>
- 張世傑、賴世炯(2013)·站樁氣功對身心平衡之影響·*大專體育學刊*，15(2)，237–246。[Chang, S. C., & Lai, S. C. (2013). Effect of Chan-Chuang qigong on mind-body balance. *Sports & Exercise Research*, 15(2), 237–246.]

- <https://doi.org/10.5279/ser.1502.011>
- 陳景堂 (2004) · 統計分析：SPSS for Windows 入門與應用 (第五版) · 台北市：儒林。[Chen, J. T. (2004). *Statistical analysis: SPSS for Windows, introduction and application* (5th ed.). Taipei City, Taiwan, ROC: Scholars Books.]
- 葉美玲、陳興夏 (2004) · 中國傳統運動對銀髮族之養生保健 · 長期照護雜誌 · 8(3) · 271–282。[Yeh, M. L., & Chen, H. H. (2004). Chinese traditional exercise in keeping health for elderly. *The Journal of Long-Term Care*, 8(3), 271–282.]
- 衛生福利部統計處 (2018) · 105 年度死因統計 · 取自 <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-3352-113.html> [Department of Statistics, Ministry of Health and Welfare, Taiwan, ROC. (2018). *2016 cause of death statistics*. Retrieved from <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-3352-113.html>]
- American Heart Association. (2017, May 8). *Classes of heart failure*. Retrieved from http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Classes-of-Heart-Failure_UCM_306328_Article.jsp#.Wx_Jxh4nZ2s
- ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. (2002). ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166(1), 111–117. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
- Balke, B. (1963). A simple field test for the assessment of physical fitness. *Civil Aeromedical Research Institute (U.S.)*, 53, 1–8.
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the hospital anxiety and depression scale: An updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69–77. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3)
- Carvalho, E. E., Costa, D. C., Crescêncio, J. C., Santi, G. L., Papa, V., Marques, F., ... Gallo Junior, L. (2011). Heart failure: Comparison between six-minute walk test and cardiopulmonary test. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 97(1), 59–64.
- Chuang, T. Y., Yeh, M. L., & Chung, Y. C. (2017). A nurse facilitated mind-body interactive exercise (Chan-Chuang qigong) improves the health status of non-Hodgkin lymphoma patients receiving chemotherapy: Randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 69, 25–33. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.01.004>
- Cuieford, J. P. (1965). *Fundamental statistics in psychology and education*. New York, NY: McGraw Hill.
- Davies, E. J., Moxham, T., Rees, K., Singh, S., Coats, A. J. S., Ebrahim, S., ... Taylor, R. S. (2010). Exercise training for systolic heart failure: Cochrane systematic review and meta-analysis. *European Journal of Heart Failure*, 12(7), 706–715. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfq056>
- Dickstein, K., Cohen-Solal, A., Filippatos, G., McMurray, J. J., Ponikowski, P., Poole-Wilson, P. A., ... Zannad, F. (2008). ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. *European Journal of Heart Failure*, 10(10), 933–989. <https://doi.org/10.1016/j.ejheart.2008.08.005>
- Dieberg, G., Ismail, H., Giallauria, F., & Smart, N. A. (2015). Clinical outcomes and cardiovascular responses to exercise training in heart failure patients with preserved ejection fraction: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Applied Physiology*, 119(6), 726–733. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00904.2014>
- Gu, Q., Wu, S. J., Zheng, Y., Zhang, Y., Liu, C., Hou, J. C., ... Fang, X. M. (2017). Tai chi exercise for patients with chronic heart failure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 96(10), 706–716. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000723>
- Hopper, I., & Easton, K. (2017). Chronic heart failure. *Australian Prescriber*, 40(4), 128–136. <https://doi.org/10.18773/austprescr.2017.044>
- Jeon, Y. H., Kraus, S. G., Jowsey, T., & Glasgow, N. J. (2010). The experience of living with chronic heart failure: A narrative review of qualitative studies. *BMC Health Services Research*, 10, 77. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-77>
- Jiang, Y., & Zou, J. (2013). Analysis of the TCM theory of traditional Chinese health exercise. *Journal of Sport and Health Science*, 2(4), 204–208. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2013.03.008>
- Kim, M. S., Lee, J. H., Kim, E. J., Park, D. G., Park, S. J., Park, J. J., ... Choi, D. J. (2017). Korean guidelines for diagnosis and management of chronic heart failure. *Korean Circulation Journal*, 47(5), 555–643. <https://doi.org/10.4070/kcj.2017.0009>

- Lavoie, L., Khoury, H., Welner, S., & Briere, J. B. (2016). Burden and prevention of adverse cardiac events in patients with concomitant chronic heart failure and coronary artery disease: A literature review. *Cardiovascular Therapeutics*, 34(3), 152–160. <https://doi.org/10.1111/1755-5922.12180>
- Lee, T. I., Chen, H. H., & Yeh, M. L. (2006). Effects of Chan-Chuang qigong on improving symptom and psychological distress in chemotherapy patients. *The American Journal of Chinese Medicine*, 34(1), 37–46. <https://doi.org/10.1142/S0192415X06003618>
- Liu, L., & Eisen, H. J. (2014). Epidemiology of heart failure and scope of the problem. *Cardiology Clinics*, 32(1), 1–8, vii. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2013.09.009>
- Pan, L., Yan, J., Guo, Y., & Yan, J. (2013). Effects of Tai Chi training on exercise capacity and quality of life in patients with chronic heart failure: A meta-analysis. *European Journal of Heart Failure*, 15(3), 316–323. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfs170>
- Ponikowski, P., Voors, A. A., Anker, S. D., Bueno, H., Cleland, J. D., Coats, A. J., ... Davies, C. (2016). 2016 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Journal of Heart Failure*, 18(8), 891–975. <https://doi.org/10.1002/ejhf.592>
- Shou, J., Ren, L., Wang, H., Yan, F., Cao, X., Wang, H., ... Liu, Y. (2016). Reliability and validity of 12-item short-form health survey (SF-12) for the health status of Chinese community elderly population in Xujiahui district of Shanghai. *Aging Clinical and Experimental Research*, 28(2), 339–346. <https://doi.org/10.1007/s40520-015-0401-9>
- Tu, R. H., Zeng, Z. Y., Zhong, G. Q., Wu, W. F., Lu, Y. J., Bo, Z. D., ... Yao, L. M. (2014). Effects of exercise training on depression in patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *European Journal of Heart Failure*, 16(7), 749–757. <https://doi.org/10.1002/ejhf.101>
- Wang, W., Hu, S. S., Kong, L. Z., Gao, R. L., Zhu, M. L., Wang, Y. J., ... Liu, M. B. (2014). Summary of report on cardiovascular diseases in China, 2012. *Biomedical and Environmental Sciences*, 27(7), 552–558. <https://doi.org/10.3967/bes2014.085>
- Wang, X. Q., Pi, Y. L., Chen, B. L., Chen, P. J., Liu, Y., Wang, R., ... Niu, Z. B. (2015). Effect of traditional Chinese exercise on the quality of life and depression for chronic diseases: A meta-analysis of randomised trials. *Scientific Reports*, 5, 15913. <https://doi.org/10.1038/srep15913>
- Wang, X. Q., Pi, Y. L., Chen, P. J., Liu, Y., Wang, R., Li, X., ... Niu, Z. B. (2016). Traditional Chinese exercise for cardiovascular diseases: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Heart Association*, 5(3), e002562. <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002562>
- Ware, J., Jr., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1996). A 12-item short-form health survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical Care*, 34(3), 220–233.
- Yeh, G. Y., Wood, M. J., Wayne, P. M., Quilty, M. T., Stevenson, L. W., Davis, R. B., ... Forman, D. E. (2013). Tai chi in patients with heart failure with preserved ejection fraction. *Congestive Heart Failure*, 19(2), 77–84. <https://doi.org/10.1111/chf.12005>
- Yeh, M. L., & Chung, Y. C. (2016). A randomized controlled trial of qigong on fatigue and sleep quality for non-Hodgkin's lymphoma patients undergoing chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*, 23, 81–86. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2016.05.003>
- Yeh, M. L., Lee, T. I., Chen, H. H., & Chao, T. Y. (2006). The influences of Chan-Chuang qi-gong therapy on complete blood cell counts in breast cancer patients treated with chemotherapy. *Cancer Nursing*, 29(2), 149–155. <https://doi.org/10.1097/00002820-200603000-00012>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

引用格式 鄭茹心、王玉真、周幸生、葉美玲 (2018) · 站樁氣功改善心臟衰竭病人運動耐力、憂鬱與生活品質之成效 · 護理雜誌, 65(5), 34–44。 [Cheng, J. H., Wang, Y. J., Chou, S. S., & Yeh, M. L. (2018). Chan-Chuang qigong improves exercise capacity, depression, and quality of life in patients with heart failure. *The Journal of Nursing*, 65(5), 34–44.] [https://doi.org/10.6224/JN.201810_65\(5\).06](https://doi.org/10.6224/JN.201810_65(5).06)

Chan-Chuang Qigong Improves Exercise Capacity, Depression, and Quality of Life in Patients With Heart Failure

Ju-Hsin CHENG¹ • Yu-Jen WANG² • Shin-Shang CHOU³ • Mei-Ling YEH^{4*}

ABSTRACT

Background: Evidence-based research has shown the effects of traditional Chinese exercise on exercise capacity, depression, and quality of life in patients with cardiovascular disease. However, the effects of Chan-Chuang qigong on the physical and psychological status and on the quality of life of these patients are unknown.

Purpose: To investigate the effects of Chan-Chuang qigong on exercise capacity, depression, and quality of life in patients with heart failure.

Methods: A randomized controlled study with repeated measures was conducted. One hundred participants with heart failure were recruited from a teaching medical center in Taiwan. Permuted block randomization was used to randomly assign the participants to either the Chan-Chuang qigong group, which received Chan-Chuang qigong intervention for three-months, or the control group. The outcome variables included six-minute walk distance, depression, and quality of life.

Results: Generalized estimating equation analyses showed that the Chan-Chuang qigong group achieved significantly greater improvements than the control group in terms of six-minute walk distance ($p = .001$, $p < .001$, $p < .001$, respectively) and quality of life ($p = .016$, $p < .001$, $p < .001$, respectively) at 2, 4, and 12 weeks after the intervention and depression at 12 weeks after the intervention ($p = .016$).

Conclusions/Implications for Practice: The results of this study indicate that Chan-Chuang qigong improves exercise capacity, depression, and quality of life in patients with heart failure without imposing harmful side effects.

Key Words: Chan-Chuang qigong, heart failure, exercise capacity, depression, quality of life.

Accepted for publication: June 8, 2018

¹MSN, RN, Department of Nursing, Kaohsiung Veterans General Hospital; ²PhD, RN, Assistant Professor, Department of Nursing, Chang Gung University of Science and Technology; ³PhD, RN, Deputy Director, Department of Nursing, Taipei Veterans General Hospital; ⁴PhD, RN, Professor, Graduate Institute of Integration of Traditional Chinese Medicine With Western Nursing, National Taipei University of Nursing and Health Sciences.

*Address correspondence to: Mei-Ling YEH, No. 365, Min-Te Rd., Taipei City 11219, Taiwan, ROC.

Tel: +886 (2) 2822-7101 ext. 3230; E-mail: meiling@ntunhs.edu.tw

Copyright of Journal of Nursing is the property of Taiwan Nurses Association and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.