

# 氣功運動對腦中風復健病人在日常活動功能、步態、平衡之成效：系統性回顧暨統合分析

趙嘉玲<sup>1</sup>、吳炫璋<sup>2,3</sup>、沈桂鳳<sup>4</sup>、陳靜修<sup>5,\*</sup>

<sup>1</sup> 高雄市立民生醫院護理部，高雄，臺灣

<sup>2</sup> 佛教慈濟醫療財團法人臺北慈濟醫院中醫部，新北，臺灣

<sup>3</sup> 慈濟大學學士後中醫學系，花蓮，臺灣

<sup>4</sup> 高雄市立大同醫院護理部，高雄，臺灣

<sup>5</sup> 輔英科技大學護理系，高雄，臺灣

**研究背景：**腦中風病人常見步態不穩與失能的照護問題，諸多研究顯示氣功輔助復健運動治療有助於改善其肌力並穩定平衡，但成效不一，須進一步檢視其有效證據及實質成效。**研究目的：**透過系統性回顧暨統合分析方法，檢視氣功運動對腦中風病人在日常活動功能、步態與平衡之成效。**研究方法：**共搜尋 Pubmed、The Cochrane Library、Embase、CINAHL Plus with Full Text、Medline、Web of Science (WOS) 及華藝線上圖書館 (CEPS+CETD)、中國期刊全文資料庫 (CNKI)、台灣博碩士論文系統、台灣期刊論文系統、萬方數據知識服務平台，等 11 個中英文資料庫。鍵入關鍵字，選取隨機控制試驗及符合納入及排除條件之中、英文文獻。依據 Cochrane 偏差風險及 Modified Jadad scale 評估文獻品質，並使用 CMA 軟體進行統合分析。**研究結果：**共 23 篇研究納入統合分析，其綜合效果量在日常活動功能為 0.676 (9 篇，95% CI = [0.473,0.879],  $p = 0.000$ )、在平衡功能為 1.804 (13 篇，95% CI = [0.483, 1.685],  $p = 0.000$ )、在步態功能為 0.238 (6 篇，95% CI = [0.036 ,0.440],  $p = 0.021$ )。**結論與建議：**本研究結果發現氣功介入能改善腦中風病人之日常活動功能、步態與平衡。並歸納出可規劃每週五次，每次至少 15 分鐘且持續 10 週的訓練時程，作為未來以氣功輔助復健運動之參考。

**關鍵字：**腦中風、氣功、日常活動功能、步態、平衡

\* 通訊作者：陳靜修，輔英科技大學護理系，地址：高雄市大寮區進學路 151 號，電話：07-7811151 分機 7002，  
E-mail:ft063@fy.edu.tw

109 年 1 月 17 日受理，109 年 5 月 8 日接受刊載

## 前言

根據世界衛生組織 (World Health Organization; WHO) 在 2018 年統計資料顯示，腦中風為全球成人長期殘疾及功能障礙的主因之一，亦排行全球十大死因第二位，每年全球約有 1500 萬人罹患腦中風，且因腦中風後造成不同程度的神經功能障礙，導致中、重度失能，其中有約三分之一的人口，永久維持失能狀態 [1]，在台灣，則有五成以上腦中風倖存者，在中風後 6 個月依舊維持失能狀態 [2]。失能將導致醫療資源及人力照護需求的增加，造成倖存者及主要照顧者負荷，嚴重影響其生活品質；腦中風發生後除急性期住院治療外，後續的長期復健治療或衍生的長期照護費用，不容小覷，將可能造成家庭及社會巨大的經濟負擔 [3-4]。

氣功是日益流行的身心介入治療措施之一，乃中醫傳統醫學之一，其含括有八段錦、易筋經、太極等，是源自於中國古代的自我身心運動鍛鍊的方法，具有悠久而豐富的歷史，它可以在沒有特殊設施或昂貴設備的情況下實施，並且可以單獨或成組進行，而其中最重要的是由低至中等強度的有氧運動特徵以及緩慢和放鬆的性質，適用於所有年齡的人，包括老年人和慢性病患者 [5-9]。近幾年來相關研究結果發現，以太極氣功作為腦中風倖存者額外的復健訓練方式，是安全可行的，有助於改善運動功能，有利於站立平衡，減少跌倒率，因此，太極氣功運動也被納入中風復健計畫中 [10-14]。因此，本文旨在透過系統性回顧暨統合分析方法，檢視氣功介入對於腦中風病人在日常活動功能、步態以及平衡之成效。

## 材料與方法

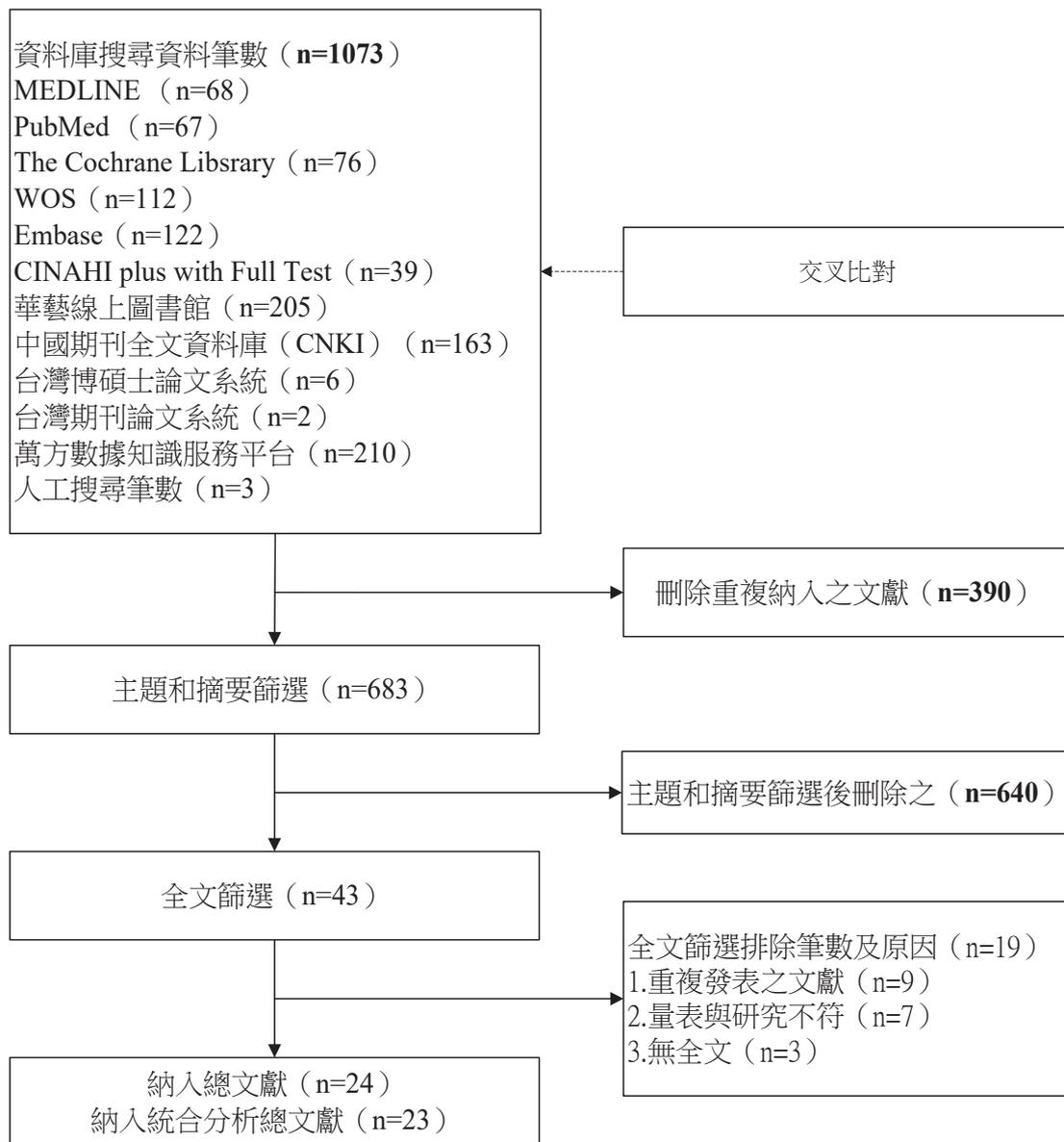
### 1. 文獻搜尋與策略

本研究採用 PICOST 法則及以研究相關族群、介入措施、結果測量、研究類型等研究相關特徵形成問題並界定研究範圍，於各資料庫自創立年代至 2019 年 9 月發表於 Pubmed、The Cochrane Library、Embase、CINAHL Plus with Full Text、Medline、Web of Science (WOS) 及華藝線上圖書館 (CEPS+CETD)、中國期刊全文資料庫 (CNKI)、台灣博碩士論文系統、台灣期刊論文系統、萬方數據知識服務平台共 11 個中英文資料庫進行文獻搜尋。鍵入腦中風 (Cerebrovascular Accident or Stroke or Intracerebral Hemorrhage)、氣功 (Qigong or Qi-Gong or Gigong or Chi-Chung or Chi Gong or Chi Kung or Qi Kung or Jhi Gong or Chi Gung or Qi Chung)、氣功運動 (Qigong Exercise)、健身氣功 (Gymnastic Gigong)、太極 (T'ai-chi or Tai Chi or Taiji)、太極拳 (Taijiquan or Tai Chi Chuan)、易筋經 (Yi Jin Jing)、導引術 (Daoyin)、站樁 (Chan-Chuang)、五禽戲 (Wuqinxi)、八段錦 (Baduanjin)、日常活動功能 (Activities of daily living, ADL)、步態 (Gait)、平衡 (Balance)、隨機對照試驗 (Randomized Controlled Trials, RCT) 等中、英文詞彙並以布林邏輯結合界定之關鍵詞進行搜尋，研究資料包含已發表期刊及未發表之碩博士論文，共獲得 1,073 篇文獻。

本研究樣本篩選納入條件為 (1) 以氣功為介入措施；(2) 研究對象須為腦中風病人，包含腦出血及腦梗塞病人，年齡不限且為急性後期至慢性期病人；(3) 研究設計採用隨

機對照試驗 (Randomized Controlled Trials, RCT) ; (4) 介入後結果須包含日常活動功能 (Activities of Daily Living, ADL)、步態 (Gait)、平衡 (Balance) 其中任一種變項。排除條件: (1) 非接受氣功介入之腦中風病人; (2) 系統性文獻查證之研究; (3) 重複發表之文章; (4) 摘要、病例報告。本研究經由兩位評讀者分別以交叉比對法先依關鍵字檢索, 並依納入條件檢視研究標題、摘要後, 再以

排除條件, 檢視全文篩選符合本研究之文章; 共收入 1,073 篇文獻, 排除各資料庫中重複文獻 390 篇, 再依據主題與摘要篩選排除不符之文獻 640 篇, 最後剩餘 43 篇研究, 再排除重複發表文獻 9 篇, 使用量表與研究不符 7 篇, 無全文 3 篇以及 1 篇無完整數據, 總納入 24 篇文獻進行系統性文獻回顧, 其中有 23 篇進行統合分析, 僅排除 [29] 無完整統計數據, 詳細文獻搜尋與篩選流程與結果如圖一。



圖一 文獻選取流程圖

## 2. 文獻品質篩選

本研究採用 Modified Jadad Scale 及 Cochrane Collaboration 2011 年所發表的偏差風險評估工具表 (The Cochrane Collaboration's tool for Assessing Risk of Bias)，評定隨機分派臨床試驗 (Randomized Controlled Trials, RCT) 文獻研究設計的品質；Cochrane Collaboration 2011 年偏差風險評估工具 (The Cochrane Collaboration's tool for Assessing Risk of Bias) 主要評估內容分為六部分，分別為選擇偏差 (Selection bias)、表現偏差 (Performance bias)、檢測偏差 (Detection bias)、流失偏差 (Attrition bias)、報告偏差 (Reporting bias)、其他偏差 (Other bias) [15]。Modified Jadad Scale 源自 Jadad Scale，有良好的評分者間信度，內在等級相關係數 (Intra-class Correlation, ICC) 為 0.90。Modified Jadad Scale 共 8 題，每題得分 1 分，總分為 0~8 分，評定內容包括有無描述隨機化 (有為 1 分，無為 0 分)、隨機化是否適當 (適當 1 分，未描述 0 分，不適當得扣 1 分)、描述盲化 (雙盲 1 分、單盲 0.5 分，未描述 0 分)、盲化是否適當 (適當 1 分，未描述 0 分，不適當得扣 1 分)、描述退出人數及理由 (有描述每組退出人數及說明理由則得 1 分，有描述每組退出人數但未說明理由則得 0.5 分，未描述 0 分)、描述納入或排除標準 (有描述為 1 分，無描述為 0 分)、描述評估不良反應 (有描述為 1 分，無描述為 0 分)、描述統計分析方法 (有描述為 1 分，無描述為 0 分)，總分為 8 分，0~3 分為低品質，4~8 分為良好至極佳品質，分數愈高表示研究品質愈好 [16]。評讀過程由二位審查者，依據嚴謹的納入與排除標準決定文章的合適性，獨立進行數據統整

和評讀文獻品質，二者之間需達成共同一致的結果，若無共識，則交由第三位專家裁決，以確保本研究結果之可確認性。

## 3. 資料運算分析

本研究利用 Review manager 5.3 (RevMan 5.3) 套裝軟體進行風險評估，以 Comprehensive Meta-Analysis version 3.0 (CMA) 套裝軟體進行統合分析 (Meta-analysis)，採用標準化平均差 (standardized mean difference, SMD) 估計合併效果量；在結果合併分析前，先使用  $I^2$  test 進行文獻異質性檢定分析，當  $I^2 < 50\%$  表合併的各文獻間具同質性，可使用固定效應模式 (fixed effect model) 分析，若  $I^2 > 50\%$ ，或各文獻之研究設計具差異性，如收案地點、受試者、介入方案不同，則建議則採隨機效應模式 (random effect model) 分析，以避免低估治療的變異性。以森林圖 (forest plot) 呈現其效果量及 95% 信賴區間，並以漏斗散布圖 (funnel plot) 及 Egger's 檢定是否有出版偏差 [15,17-19]。

## 結果

### 1. 原始樣本來源

本研究納入 24 篇文獻進行系統性文獻回顧，最終有 23 篇完整統計數據得以進行統合分析，各篇文獻之摘要彙整於附錄一。

納入 24 篇文獻中，日常活動功能變項有 10 篇 [20-29]、平衡 14 篇 [10-11, 21, 29-39]、步態 6 篇 [10-11, 13, 22, 29, 31]。文獻品質分別介於 2~8 分，Kappa 為 0.786~1 ( $P < .001$ ) 顯示評讀者間的評分具高度一致性；研究發表年限落於 2008 年至 2018 年之間，其中研究區域在中國大陸有 21 篇，

附錄一 納入分析文獻內容摘要 (N = 24)

編號	作者 / 年代	研究設計	執行地點	受試者 (平均年齡、分組人數、流失率) 出血性 / 缺血性 (N = 人數)	介入措施	介入頻率 次 / 週 總週數	測量工具	介入成效 (Mean ± SD)	Modied Jadad Scale
1	Au-Yeung (2009)	RCT	中國 北京 社區	I: (61.7 ± 10.5y, 59, 24.3%) C: (65.9 ± 10.7y, 55, 20.6%) 出血性 / 缺血性: 未提及	I: 太陽式 (Sun's) 太極 C: 常規復健	60 4 12	TUG	I: (22.8 ± 19.7) C: (27.3 ± 22.5)	5/8
2	Kim (2015)	RCT	韓國 社區	I: (53.45 ± 11.5y, 11, 0%) C: (55.18 ± 10.2y, 11, 0%) 出血性 / 缺血性: 未提及	I: 治療性太極 + 一般物理治療 C: 一般物理治療	60 10 6	TUG	I: (19.91 ± 3.53) C: (21.18 ± 4.21)	5.5/8
3	Taylor-pilliae (2011)	RCT	美國 社區	I: (69.3 ± 11.0y, 16, 18.7%) C: (72.8 ± 10.1y, 12, 0%) 出血性 / 缺血性: 7/21	I: 楊式太極 (Yang's) C: 社區基礎體育活動 + 電話追蹤	60 3 12	SPPB-balance SPPB-gait speed	I: (3.4 ± 1.1) C: (3.4 ± 0.7) I: (2.4 ± 1.3) C: (2.7 ± 1.2)	5.5/8
4	Taylor-Pilliae (2014)	RCT	美國 社區	I: (71.5 ± 10.3y, 53, 9.4%) C: (68.2 ± 10.3y, 48, 6.2%) 出血性 / 缺血性: 26/63 (12 人未知)	I: 楊式太極 (Yang's) C: 社區基礎活動 + 電話追蹤	60 3 12	SPPB-balance SPPB-gait speed	I: (3.3 ± 1.0) C: (3.3 ± 1.0) I: (2.9 ± 1.1) C: (3.0 ± 1.2)	4.5/8
5	Xie (2018)	RCT	中國 河南 社區	I: (61.01 ± 5.20y, 85, 4.1%) C: (60.73 ± 6.05y, 85, 0.8%) 出血性 / 缺血性 N=69/175	I: 太極 Yunshou C: 社區基礎活動	60 5 12	BBS MBI	部分僅提供平均值 ± 標準差 / 中位數 I: 47 (41~51) C: 43.5 ± 6.7 部分僅提供平均值 ± 標準差 / 中位數 I: 85 (73~98.8) C: 76.7 ± 16.1 部分僅提供平均值 ± 標準差 / 中位數 I: 23.5 (14.7~34.1) C: 33.0 (18.8~50.3)	8/8

附錄一 納入分析文獻內容摘要 (N = 24) (續)

編號	作者 / 年代	研究設計	執行地點	受試者 (平均年齡、分組人數、流失率) 出血性 / 缺血性 (N = 人數)	介入措施	介入頻率 次 / 週 次 / 週 總週數	測量工具	介入成效 (Mean ± SD)	Modified Jadad Scale	
6	王 (2016)	RCT	中國 福州 社區	I: (58.56 ± 8.52y, 16.0%) C: (60.71 ± 7.3y, 14.0%) 出血性 / 缺血性 : 9/22	I: 太極雲手 C: 常規平衡復健	60 5 12	BBS	I: (50.29 ± 2.20) C: (43.81 ± 7.8)	4/8	
7	白 (2011)	RCT	中國 河南 醫院	I: (53.7 ± 4.5y, 30.0%) C: (51.3 ± 7.5y, 30.0%) 出血性 / 缺血性 : 未提及	I: 八段錦 + 常規平衡 C: 常規平衡功能訓練	20 14 6	BBS	I: (48.61 ± 5.67) C: (35.38 ± 4.82)	4/8	
8	付 (2016)	RCT	中國 江蘇 醫院	I: (59.7 ± 7.6y, 30.0%) C: (60.3 ± 8.4y, 30.0%) 出血性 / 缺血性 : 23/37	I: 太極 + 常規復健 C: 常規復健	40 6 8	BBS Holden-FAC	I: (44.44 ± 10.15) C: (29.46 ± 4.19) I: (3.68 ± 0.88) C: (3.32 ± 1.43)	3.5/8	
9	周 (2015)	RCT	中國 北京 醫院	I: (35 ~ 70y, 11.0%) C: (35 ~ 70y, 11.0%) 出血性 / 缺血性 : 未提及	I: 改良太極拳 + 常規復健 C: 常規復健	未提及	40 5 4	BBS	I: (45.09 ± 7.69) C: (38.82 ± 5.23)	5.5/8
10	孫 (2017)	RCT	中國 上海 醫院	I: (63.73 ± 6.4y, 30.0%) C: (64.4 ± 5.7y, 30.0%) 出血性 / 缺血性 : 未提及	I: 易筋經 + 常規復健訓練 C: 常規復健	40 3 3	Barthel	I: (74.2 ± 3.14) C: (58.9 ± 13.2)	4/8	
11	張 (2015)	RCT	中國 天津 醫院	I: (49.4 ± 10.32y, 20.0%) C: (50.5 ± 14.16y, 20.0%) 出血性 / 缺血性 : 23/37	I: 八段錦 + 常規復健 C: 常規復健	40 5 10	BBS	I: (43.26 ± 12.6) C: (41.62 ± 2.45)	3/8	
12	張 (2013)	RCT	中國 河南 醫院	I: (33 ~ 82y, 11.5, 未提及) C: (33 ~ 82y, 10.6, 未提及) 出血性 / 缺血性 : 未提及	I: 八段錦 + 常規復健 C: 常規復健	20 14 6	BBS	I: (45.8 ± 6.7) C: (26.9 ± 7.3)	4/8	

附錄一 納入分析文獻內容摘要 (N = 24) (續)

編號	作者 / 年代	研究設計	執行地點	受試者 (平均年齡、分組人數、流失率) 出血性 / 缺血性 (N = 人數)	介入措施	介入頻率 次 / 週 次 / 週 總週數	測量工具	介入成效 (Mean ± SD)	Modied Jadad Scale
13	許 (2014)	RCT	中國 河北 醫院	I: (60.14 ± 10.2y, 40, 0%) C: (48.23 ± 12.32y, 40, 0%) 出血性 / 缺血性 : 32/38	I: 太極站樁功 + 物理治療 C: 物理治療訓練	20 14 12	BBS	I: (43.53 ± 1.34) C: (36.42 ± 1.28)	3/8
14	焦 (2013)	RCT	中國 深圳 醫院	I: (59.13 ± 3.26y, 30, 0%) C: (8.37 ± 3.52y, 30, 0%) 出血性 / 缺血性 : 27/33	I: 肢體導引功 C: Bobath	30 7 4	MBI	I: (57.25 ± 5.676) C: (56.33 ± 5.403)	4/8
15	彭 (2008)	RCT	中國 河北 醫院	I: (55.44 ± 9.21y, 30, 0%) C: (51.29 ± 9.72y, 30, 0%) 出血性 / 缺血性 : 未提及	I: 常規復健 Bobath + 中醫 導引術 C: 常規復健 Bobath	45 5 6	MBI	I: (73.910 ± 8.850) C: (64.9 ± 15.74)	2/8
16	賈 (2008)	RCT	中國 河北 醫院	I: (48.70 ± 15.50y, 18, 0%) C: (51.50 ± 16.37y, 16, 0%) 出血性 / 缺血性 : 23/11	I: 易筋經 + 常規復健 C: 常規復健	45 5 12	BBS	I: (42.61 ± 2.74) C: (42.88 ± 2.14)	4.5/8
17	楊 (2013)	RCT	中國 吉林 醫院	I: (54.3 ± 13.8y, 50, 0%) C: (55.2 ± 14.6y, 50, 0%) 出血性 / 缺血性 : 0/100	I: 太極平衡想像療法 C: 常規復健	45 6 4	Barthel	I: (43.9 ± 5.4) C: (38.6 ± 5.4) I: (63.8 ± 10.9) C: (52.8 ± 10.2)	4.5/8
18	楊 (2016)	RCT	中國 吉林 醫院	I: (58.00 ± 11.27y, 30, 0%) C: (60.07 ± 7.87y, 30, 0%) 出血性 / 缺血性 : 未提及	I: 太極平衡運動想像療法 + 傳統步行能力訓練 C: 傳統步行能力訓練	15 7 4	Barthel Holden-FAC	I: (69.00 ± 6.75) C: (58.17 ± 8.36) I: (12.3 ± 2.32) C: (9.27 ± 2.01)	3/8
19	楊 (2016)	RCT	中國 黑龍江 醫院	I: (51.4 ± 15.63y, 32, 12.5%) C: (54.9 ± 11.85y, 30, 30%) 出血性 / 缺血性 : 13/36	I: 簡化太極拳 + 綜合復健 C: 綜合復健治療	40 3 8	BBS	I: (54.96 ± 0.58) C: (54.57 ± 0.68)	6.5/8

附錄一 納入分析文獻內容摘要 (N = 24) (續)

編號	作者 / 年代	研究設計	執行地點	受試者 (平均年齡、分組人數、流失率) 出血性 / 缺血性 (N = 人數)	介入措施	介入頻率 次 / 週 次 / 週 總週數	測量工具	介入成效 (Mean ± SD)	Modified Jadad Scale
20	趙 (2017)	RCT	中國 黑龍江 醫院	I: (53.85 ± 11.69y, 30.0%) C: (51.38 ± 4.83y, 30.0%) 出血性 / 缺血性: 未提及	I: 簡化太極拳 + 常規復健 C: 常規復健	30 5 8	Barthel	I: (78.83 ± 6.94) C: (71.33 ± 7.04)	4/8
21	劉 (2009)	RCT	中國 仙桃市 社區	I: (52.13 ± 14.13y, 24.0%) C: (53.5 ± 12.63y, 24.0%) 出血性 / 缺血性: 17/31	I: 簡化太極拳 + 居家日常活動復健 C: 居家日常活動復健	30 7 12	BBS	I: (48.55 ± 8.67) C: (34.50 ± 8.55)	2/8
22	蔡 (2011)	RCT	中國 上海 社區	I: (60.27 ± 10.5y, 30.0%) C: (61.27 ± 7.42y, 30.0%) 出血性 / 缺血性: 15/45	I: 坐式八段錦 + 常規健康指導 C: 常規健康指導	30 5 12	Barthel	I: (78.33 ± 10.45) C: (61.83 ± 11.33)	4/8
23	鄭 (2015)	RCT	中國 廣東 社區	I: (59.0 ± 13.0y, 51.0%) C: (60.0 ± 12.0y, 55.0%) 出血性 / 缺血性: 未提及	I: 太極十式 C: 常規復健	30 14 48	ADLQ	I: (80 ± 11) C: (67 ± 19)	4/8
24	鄭 (2013)	RCT	中國 廣東 醫院	I: (62.5 ± 13.04y, 20.0%) C: (58.6 ± 12.45y, 20.0%) 出血性 / 缺血性: 13/27	I: 巢元方導引法 + 常規復健 C: 常規復健	20 12 2	MBI	I: (82.3 ± 10.87) C: (68.87 ± 14.94)	4/8

RCT = randomized controlled trial ; SPPB = short physical performance battery; TUG = timed up and go test ; Holden FAC = Holden functional ambulation classification;

BBS = Berg balance scale ; ADLQ: activities of daily living questionnaire ; MBI: modified barthel index

其次為美國 2 篇和韓國 1 篇，總樣本人數為 1,803 人，單篇樣本量從 22 人到 244 人，流失率範圍從 0% 到 20.9%。參與者年齡從 48.1 歲~77.5 歲；男性佔 61.7%，女性佔 38%。腦中風型態分為缺血性患者佔 69% 和出血性患者佔 31%，平均病程為 0.6~59.15 週。氣功介入持續時間至少 2 週，最長為 48 週；每週最少 1 次，最多 14 次；每次持續時間最少 15 分鐘，最長 60 分鐘；每週執行總時間劑量為 105~600 分鐘。太極 15 篇 [10-11,13,21-23,25,29-31,33,36-37,39-40]，其次是八段錦 4 篇 [24,32,34-35]、導引 3 篇 [26-28] 以及易筋

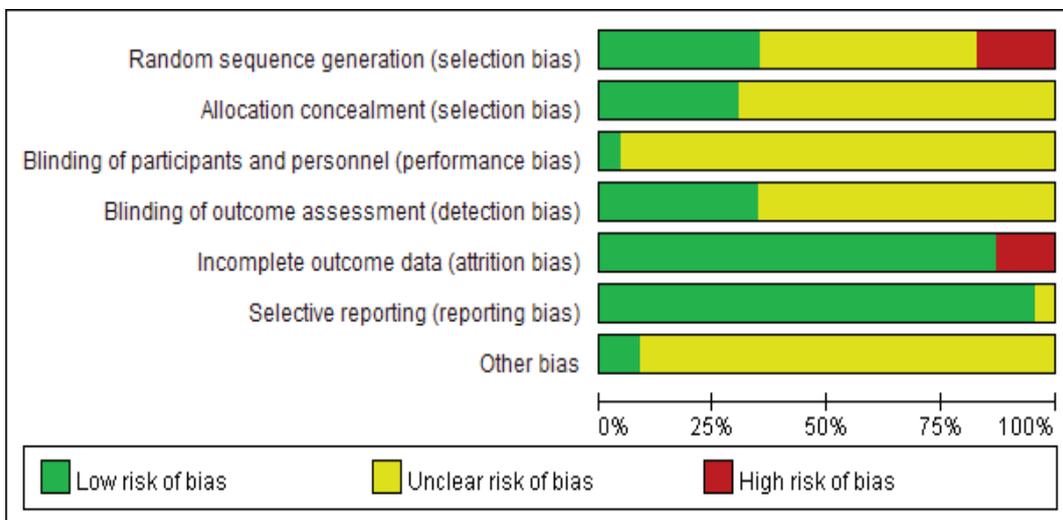
經 2 篇 [20,38]。

## 2. 研究品質結果

本研究依據 Cochrane Handbook for systematic of interventions 5.1.0 [15] 之評估工具 (A domain-based evaluation tool) 使用「+」代表低風險 (low risk of bias)、「-」代表高風險 (high risk of bias)、「？」代表不明風險 (unclear risk of bias)，進行品質評估。本研究品質結果，低風險偏差佔 42.9%，高風險偏差佔 4.1%，不明風險偏差佔 53.0%，因此，所納入 23 篇文獻之研究品質屬中等 (圖二、圖三)。

Author (Year)	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Au-Yeung (2009)	+	+	?	+	+	+	?
Kim (2015)	+	+	?	+	+	+	?
Taylor-Pilliae (2011)	+	+	?	+	+	+	?
Taylor-Pilliae (2014)	+	+	?	+	+	+	?
Xie (2018)	+	+	?	+	+	+	?
付 (2016)	+	+	?	+	+	+	?
劉 (2009)	-	+	?	+	+	+	?
周 (2015)	+	+	?	+	+	+	?
孫 (2017)	+	+	?	+	+	+	?
張 (2013)	+	+	?	+	+	+	?
張 (2015)	+	+	?	+	+	+	?
張 (2013)	-	+	?	+	+	+	?
彭 (2008)	+	+	?	+	+	+	?
楊 (2013)	+	+	?	+	+	+	?
楊 (2016)	+	+	?	+	+	+	?
楊 (2016)	+	+	?	+	+	+	?
王 (2013)	+	+	?	+	+	+	?
王 (2016)	+	+	?	+	+	+	?
白 (2011)	+	+	?	+	+	+	?
蔡 (2011)	+	+	?	+	+	+	?
許 (2014)	+	+	?	+	+	+	?
黃 (2008)	+	+	?	+	+	+	?
趙 (2017)	+	+	?	+	+	+	?
鄭 (2013)	+	+	?	+	+	+	?
鄭 (2015)	+	+	?	+	+	+	?

圖二 納入研究文章品質判斷結果



圖三 納入研究文章品質百分比項目

在文獻異質性檢定結果，使用 CMA 套裝軟體檢定氣功對日常活動功能、平衡以及步態之效量改變。在日常活動功能之 9 篇文章中檢定出同質性 ( $Q = 11.912$ ,  $P = 0.155$ ,  $I^2 = 32.840$ )；平衡功能 13 篇文章中檢定出異質性 ( $Q = 180.555$ ,  $p = 0.000$ ,  $I^2 = 93.354$ )；步態功能 6 篇檢定具同質性 ( $Q = 4.682$ ,  $p = 0.456$ ,  $I^2 = 0.000$ )。

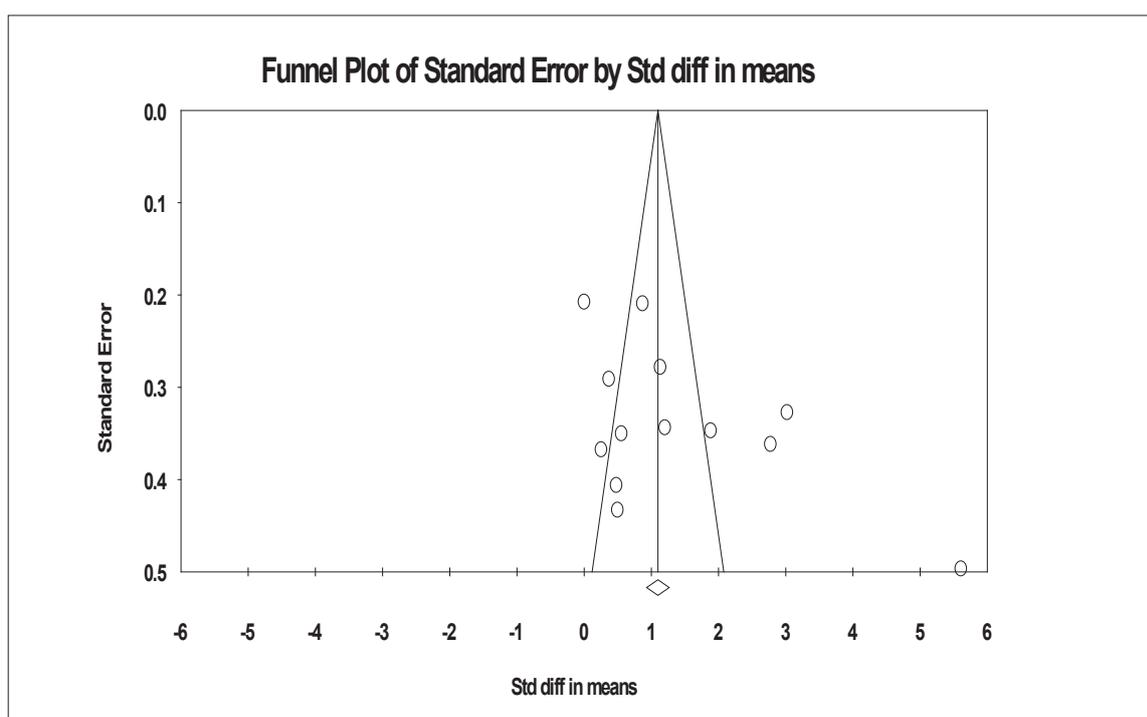
### 3. 偏差分析

以漏斗散佈圖 (funnel plot) 檢視平衡功能之圖形對稱性，分析是否有出版偏差，有 6 篇在漏斗圖內，7 篇落在漏斗圖外，如圖四所示；Egger's 檢定截距為  $-0.591$ ， $P$ -value 為  $0.065$ ，表示有出版偏差；進一步以 Duval and Tweedie's trim and fill 檢測，Studies trimmed 為 0，Random Effects 的 point estimate 值於 Observed values 及 Adjusted values 均為  $1.406$ ，

因此無須移除任一篇文獻進行敏感性分析。在日常活動功能及步態變項部分，因納入研究文獻數目小於 10 篇，Jonathan 等學者指出 [41]，容易因統計力 (power) 不足，不建議進行 Egger's 檢定。

### 4. 氣功對腦中風病人在日常活動功能、步態、平衡之成效

本研究進入統合分析之各篇研究使用之測量工具不盡相同，各篇研究設計非雙盲，介入氣功種類、時間、樣本數、性別比例和腦中風之發病位置及嚴重程度不同等，極有可能造成各研究異質性及改善成效有所差距，因此，本研究依據 Borenstein 等 (2009) 建議採隨機效應 (random effect model) 模式分析，較能符合各研究之設計與真實性 [42]。檢視氣功運動介入對腦中風病人在日常活動功能、平衡功能、步態功能之總效果量；在

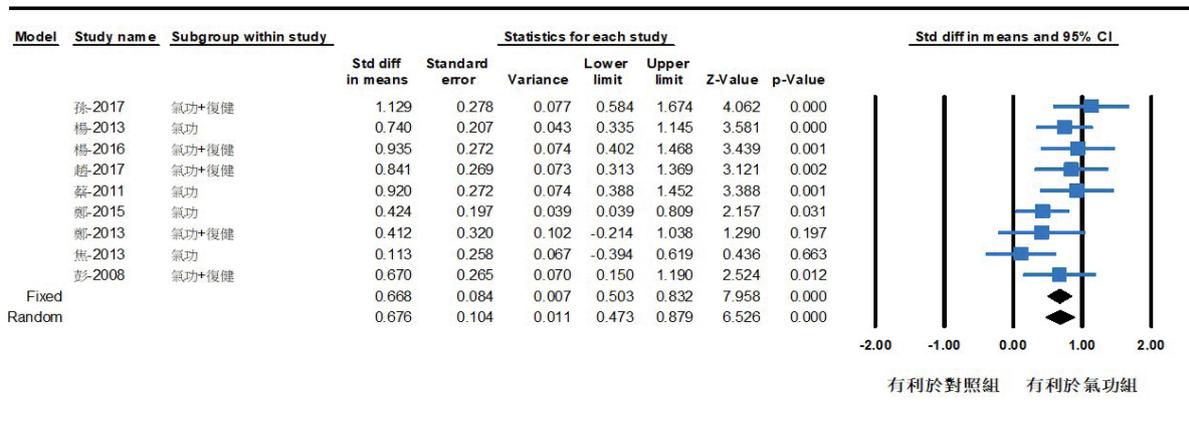


圖四 氣功介入對平衡功能之「出版偏差」檢定圖

日常活動功能方面為 0.676（9 篇，95% CI = [0.473,0.879],  $p = 0.000$ ）；在平衡功能方面為 1.084（13 篇，95 % CI = [0.483, 1.685] ,  $p = 0.000$ ）；在步態功能方面為 0.238（6 篇，95% CI = [0.036 ,0.440] ,  $p = 0.021$ ）均達統計上顯著差異，詳見圖五～圖七。

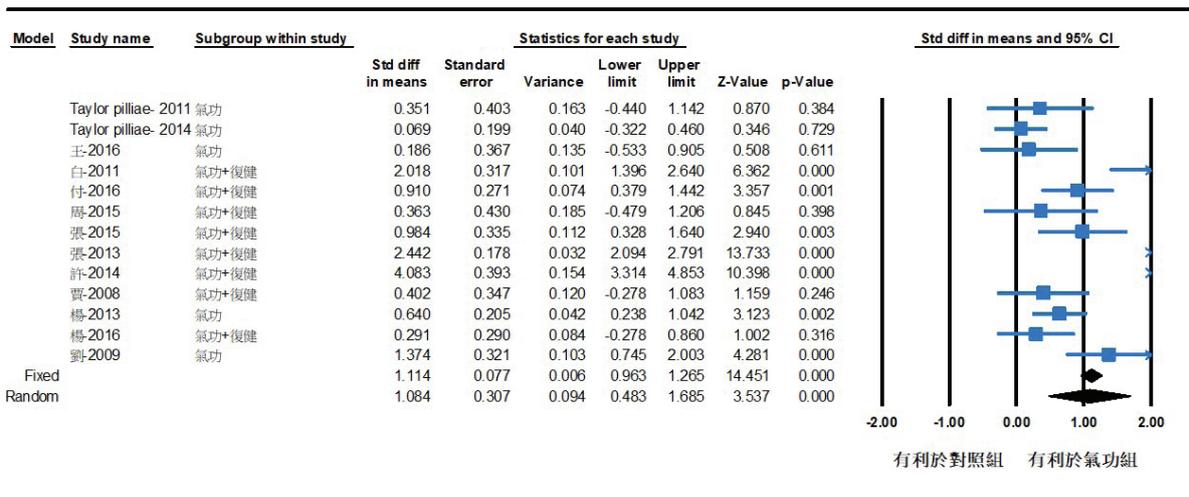
## 討論

本研究旨在透過系統性回顧暨統合分析方法，檢視氣功對腦中風病人在日常活動功能、步態、平衡之成效，經由搜尋、篩選、編碼、登錄、文獻評讀後，進一步發現氣功



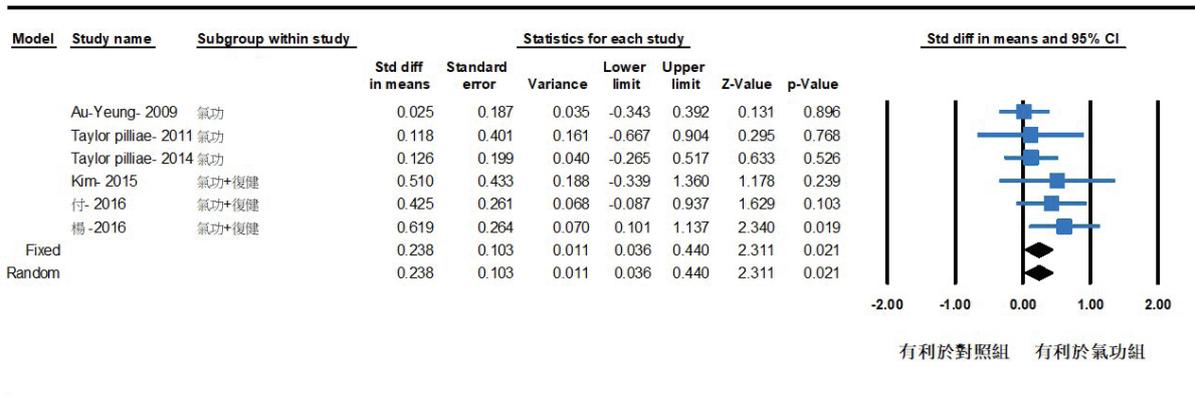
### Meta Analysis

圖五 氣功介入與日常活動功能之效果量



### Meta Analysis

圖六 氣功介入與平衡功能之效果量



Meta Analysis

圖七 氣功介入與步態功能之效果量

介入對於改善腦中風病人之日常活動功能、平衡以及步態均有成效。正常步態是指維持穩定度之平衡力、以及維持步態之步行功能與步行速度 [43]。本研究結果與學者探討八段錦訓練對於腦中風病人日常生活活動之成效結果相似 [44]，與學者探討太極拳訓練對於腦中風病人平衡之分析成效結果亦有相似 [45]，該研究指出接受太極拳訓練的病人在姿勢平衡功能優於其他訓練或未接受訓練，由於太極訓練注重軀幹、骨盆肌群肌力控制訓練，通過太極動作的左右移動，可以調節腰部與骨盆帶肌群的協調性，使患側和健側的肌群肌力趨於平衡，同時改善髖、膝、踝關節的活動度，提高患側肢體移動幅度。在步態變項部份，學者 [45] 以計時起走測驗 (Timed Up and Go test ,TUG) 比較接受太極訓練和未接受訓練之兩組在步行功能及速度，發現無顯著差異 ( $p = 0.13$ )，推論可能是因與本研究選取之樣本來源未盡相同而致之差異，本研究選取之樣本來源乃未特定某種類氣功，其練習功法與動作亦不完全相同於太極。而偏癱病人步行功能與步行速度

的下降可能是健側和偏癱側肌群控制力的失衡，導致健側肢體支撐能力下降，使偏癱側肢體擺動時間延長 [43]。

本研究限制在於文獻搜尋過程並無語言限制，導致納入評讀之 24 篇文獻，其中有 19 篇是大陸中文文獻 [20-28, 30-39]、5 篇為英文文獻 [10-11,13,29,40]，可能因氣功發源於中國大陸，以至於外推性差。再者因評讀文獻過程中，礙於本研究納入 24 篇文獻為皆為介入型隨機研究設計，故受試者與研究者難以被盲化，僅有 6 篇具盲化設計 [10, 21-22,31,37]。且大多文獻可能受限於論文版面或研究現況，大多無具體詳述說明隨機分派方式及隱匿分配的順序，或僅採用開放式隨機數字表或按照就診順序、住院順序、病歷卡號來分派組別，可能因分配不夠隱匿產生選樣偏差，僅有 1 篇詳細具體說明隨機分派方式及隱匿分配的順序 [10]。加上 24 文獻篇中均有提及研究基金項目，僅有 1 篇詳細陳述補助事件 [40]，有 2 篇交代無利益關係 [10, 33]，其餘則無，故導致文獻品質評讀多為不明，進而影響研究品質。也由於本研究樣本

之介入氣功功法樣式繁多及使用測量工具各有不同、腦中風嚴重程度不同、腦中風位置不同、介入時間不同及性別比例具差異性等均易造成異質性，故有可能影響研究結果。

因此建議，未來統合分析研究宜進一步收錄更多品質高、設計良好、樣本數更多的大規模隨機對照試驗研究文獻，且依腦中風嚴重程度不同、中風位置不同及氣功介入時間不同，或只介入單一功法等來探討氣功對於腦中風之影響，最終能依實證研究結果，針對腦中風病人發展氣功復健運動照護指引，如介入動作、時間、頻率、注意事項等以供依循。

## 研究對實務之貢獻

我國自 2014 年起為有效降低再住院率及減少長期失能的風險，協助腦中風病人能接續急性醫療後，順利重返社區，故推動腦中風病人急性後期照護品質試辦計畫（Post Acute Care-Cerebrovascular Diseases, PAC-CVD），篩選輕至中重度功能障礙，整體生活功能（Modified Rankin Scale, MRS）在 2～4 分的腦中風病人，在急性期後，當其病況穩定時，經由急性後期照護團隊評估具積極復健潛能者，依個別失能程度，立即給予 3～6 週積極性之整合性照護復健治療 [46]。然而，若篩選不通過之病人可能面臨醫療院所之急性床位不足、住院天數限制、亦或是出院後可能因家屬工作繁忙不便協助其返診做復健等因素，未能持續接受復健，導致復健潛力未能充分發揮，因此可能提高病人急性期後失能的可能性。而在面對民眾需求增加及有限的健康照護資源下，衛生福利部制定《2025

衛生福利政策白皮書》提及，若能在疾病預防及健康促進上將中醫健康照護融合於西方醫學，將具加倍照護效果及減少醫療資源耗用，因此以推動具有中醫特色之健康照顧服務，支援長期照顧體系及促進中醫養生保健服務發展為目標 [47]。由於本研究結果也證實，無論以何種氣功作為中風病人的補充療法，皆可改善腦中風病人日常活動功能、步態、平衡，然而氣功介入方式與長時間介入是維持成效的關鍵，故藉此以統合分析結果呈現，爾後，建議可在常規復健治療外，輔助氣功之介入，以每週至少 5 次，每次至少 15 分鐘，並持續 2～4 週以上，比起單一接受復健治療，能有助於改善腦中風病人之日常活動、平衡及步態功能。

## 致謝

本研究之利益衝突：無。知情同意：無。  
受試者權益：無人體或動物試驗。

## 參考文獻

1. Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S., Ramasamy, J. D. Reduction in global burden of stroke in underserved areas. *J. Neurosci. Rural Pract.*, 2013; 4(4): 475.
2. 邱弘毅，腦中風之現況與流行病學特徵。腦中風會訊。2008；15(3): 2-4。
3. 邱弘毅，亞急性暨長期照護之現況與未來～以中風為例。腦中風會訊。2015；22(3): 4-7。
4. 蔡惠如、曾詩蘋、王守玉、張瑛瑛、趙玉環。探討首次腦中風病人初期之調適過程。護理雜誌。2016；63(2): 103-112。

5. 馬濟人，實用中醫氣功學，知音，臺北，pp. 9-17，2005。
6. Chen, B. L., Guo, J. B., Liu, M. S., Li, X., Zou, J., Chen, X., ... & Wang, X. Q. Effect of traditional Chinese exercise on gait and balance for stroke: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 2015; 10(8): e0135932.
7. Wang, X., Pi, Y., Chen, B., Chen, P., Liu, Y., Wang, R., Niu, Z. Effect of traditional Chinese exercise on the quality of life and depression for chronic diseases: a meta-analysis of randomised trials. *Sci. Rep.*, 2015; 5: 15913.
8. Zhu, W., Guan, S., & Yang, Y. Clinical implications of Tai Chi interventions: a review. *Am. J. Lifestyle Med.*, 2010; 4(5): 418-432.
9. Lauche, R., Wayne, P. M., Dobos, G., & Cramer, H. Prevalence, patterns, and predictors of T'ai Chi and Qigong use in the United States: results of a nationally representative survey. *J. Altern. Complement Med.*, 2016; 22(4): 336-342.
10. Taylor-Piliae, R., & Coull, B. Community-based Yang-style Tai Chi is safe and feasible in chronic stroke: a pilot study. *Clin. Rehabil.*, 2012; 26(2): 121-131.
11. Taylor-Piliae, R., Hoke, T., Hepworth, J., Latt, L., Najafi, B., & Coull, B. Effect of Tai Chi on physical function, fall rates and quality of life among older stroke survivors. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 2014; 95(5): 816-824.
12. Hart, J., Kanner, H., Gilboa-Mayo, R., Haroeh-Peer, O., Rozenhul-Sorokin, N., & Eldar, R. Tai Chi Chuan practice in community-dwelling persons after stroke. *Int. J. Rehabil. Res.*, 2004; 27(4): 303-304.
13. Au-Yeung, S. S., Hui-Chan, C. W., & Tang, J. C. Short-form Tai Chi improves standing balance of people with chronic stroke. *Neurorehabil. Neural Repair*, 2009; 23(5): 515-522.
14. Yong, Z., Hongwei, L., Li, Z., Kai, C., He, J., Yihuai, Z., Zongheng, L. Applying Tai Chi as a rehabilitation program for stroke patients in the recovery phase: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 2014; 15(1): 120-133.
15. Higgins, J.P.T., D.G. Altman, P.C. Gøtzsche, P. Jüni, D. Moher, A.D. Oxman, J. Savović, K.F. Schulz, L. Weeks, and J.A.C. Sterne, The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2011; 343: d5928..
16. Oremus, M., Wolfson, C., Perrault, A., Demers, L., Momoli, F., Moride, Y.. Interrater reliability of the modified Jadad quality scale for systematic reviews of Alzheimer's disease drug trials. *Demet. Geriatr. Cogn. Disord*, 2001; 12(3): 232-236.
17. 陳淑齡、陳耀茂編著，醫護統計與整合分析 RevMan 軟體操作，五南圖書文化，台北市，pp. 30-52，2016。
18. Higgins, J., Thompson, S. G., Deeks, J. J., Altman, D. G. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*, 2003; 327(7414): 557-560.
19. 莊其穆。臨床醫師如何閱讀統合分析的論文。台灣醫界。2011；54(2): 18-26。
20. 孫萍萍、齊瑞、馬震震、馬玉璽。易筋經對腦梗死恢復期病人運動功能和生活品質影響的臨床研究。上海中醫藥雜誌。2017；(7): 48-50。
21. 楊知博、劉東、常悅松、孫鵬、趙國棟、賈力、李欣。太極平衡法治療中風後偏癱平衡障礙的臨床研究。當代醫學。2013；19(24): 5-7。
22. 楊知博、劉東、常悅松、賈力、喬鶴。太極平衡法治療中風後偏癱步態功能障礙的臨床分析。中國中醫藥現代遠程教育。2016；14(5):

- 81-83。
23. 趙彬、唐強、王艷、朱路文、楊慧馨、葉濤。太極拳對腦中風後抑鬱病人運動功能及抑鬱狀態的影響。中國復健理論與實踐。2017；23(3): 334-337。
  24. 蔡蔚、梁翠雲。坐式八段錦對社區腦中風後遺症病人日常生活活動能的影響。護理管理雜誌。2011；11(11): 810-811。
  25. 鄭偉城、張影紅、江雪琴、陳仁英、肖衛民。持續太極運動對缺血性腦中風病人復健療效前瞻性隨機對照試驗。中西醫結合心腦血管病雜誌。2015；13(3): 304-307。
  26. 鄭德采、李漾、陳瀏陽。巢元方導引法配合常規復健技術對腦中風病人運動功能的改善效果。廣東醫學。2013；34(20): 3196-3197。
  27. 焦建凱、龍勁峰。肢體導引功法對腦卒中患者日常生活活動能力的作用。中華中醫藥學會推拿分會第十四次推拿學術交流會。2013；中華中醫藥學會推拿分會第十四次推拿學術交流會論文集：230-231。
  28. 彭越、邢若星、徐文豔、林殷。中醫導引術療法對恢復期腦中風患者功能恢復的影響。中國康復醫學雜誌。2008；23(5): 443-444。
  29. Xie, G., Rao, T., Lin, L., Lin, Z., Xiao, T., Xu, Y., Li, L. Effects of Tai Chi Yunshou exercise on community-based stroke patients: a cluster randomized controlled trial. *Eur. Rev. Aging Phys. Act.*, 2018；15(1): 17.
  30. 王薌斌、侯美金、陶靜、林莉莉、饒婷、鐘錦然、林正坤。太極“雲手”對腦中風偏癱病人步態影響的相關性研究。中國復健醫學雜誌。2106；31(12): 1328-1333。
  31. 付常喜、張秋陽。太極拳對腦中風偏癱病人平衡功能及步行能力的影響。中國復健醫學雜誌。2016；31(5): 536-539。
  32. 白豔傑、毛海燕、郭健、陳杏枝、張銘。八段錦結合功能訓練改善腦中風病人平衡功能的研究。中醫學報。2011；26(10): 1231-1232。
  33. 周莉、李宗衡、張勇、陳愷、林殷。改良太極拳對中風病人運動功能復健療效初探。中西醫結合心腦血管病雜誌。2015；13(7): 878-880。
  34. 張勃、劉俊榮。八段錦對中風偏癱病人上下肢運動功能及平衡能力的影響。現代養生。2015；(16): 246-247。
  35. 張銘、郭健、白豔傑、馮曉東。八段錦聯合復健鍛鍊對中風病人平衡功能影響的研究。時珍國醫國藥。2013；24(10): 2438-2439。
  36. 許曉冬、白晶、張洪麗、王利春。太極樁功對中風後偏癱平衡功能障礙病人的影響。河北中醫。2014；36(8): 1149-1150。
  37. 楊慧馨、唐強。太極拳用於腦中風病人運動功能障礙復健的臨床觀察。中國復健醫療雜誌。2016；31(10): 1146-1148。
  38. 賈為宗。易筋經對腦中風偏癱病人運動功能、平衡能力及情緒的影響。河北師院大學碩士論文。2008。
  39. 劉體軍、秦萍、陳杏枝。太極拳改善腦中風病人平衡功能的療效觀察。中華物理醫學與復健雜誌。2009；(11): 781-782。
  40. Kim, H., Kim, Y., Lee, S. Effects of therapeutic Tai Chi on balance, gait, and quality of life in chronic stroke patients. *Int. J. Rehabil. Res.*, 2015; 38(2): 156-161.
  41. Sterne, J. A., Sutton, A. J., Ioannidis, J. P., Terrin, N., Jones, D. R., Lau, J., ... & Tetzlaff, J. Recommendations for examining and interpreting funnel plot asymmetry in meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ*, 2011;343: d4002.
  42. H Cooper, LV Hedges, JC Valentine. The handbook

- of research synthesis and meta-analysis. Russell Sage Foundation, American, pp. 221-235, 2009
43. Li S, Francisco GE, Zhou P. Post-stroke hemiplegic gait: new perspective and insights. *Front Physiol.*, 2018; 9: 1021.
44. 鄭清香、葛莉、譚景予、廖燕燄、謝秋林。八段錦對腦卒中患者肢體功能康復影響的 Meta 分析。解放軍護理雜誌。2017；34(12): 1-7。
45. 苗雨。太極拳對腦卒中後患者平衡功能效果的 Meta 分析。天津護理。2016；4(6): 501-504。
46. 衛生福利部。急性後期整合照護計畫。取自 [https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=5A0BB383D955741C&topn=D39E2B72B0BDF15](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=5A0BB383D955741C&topn=D39E2B72B0BDF15)，引用 2019/06/08。
47. 衛生福利部。2025衛生福利政策白皮書。取自 [http://tci.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi?o=dncIret&s=id=%22RF10005546820%22.&searchmode=basic&tcihsspage=tcisearch\\_opt2\\_search](http://tci.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi?o=dncIret&s=id=%22RF10005546820%22.&searchmode=basic&tcihsspage=tcisearch_opt2_search)，引用 2019/07/08。

# Effect of Qigong Exercise on Activities of Daily Living, Gait, Balance in Rehabilitation Patients With Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis

Chia-Ling Chao<sup>1</sup>, Hsien-Chang Wu<sup>2,3</sup>, Kuei-Feng Shen<sup>4</sup>, Ching-Hsiu Chen<sup>5,\*</sup>

<sup>1</sup>RN, MSN, Department of Nursing, Kaohsiung Municipal Min Sheng Hospital, Kaohsiung, Taiwan

<sup>2</sup>MD., Ph.D, Department of Chinese medicine, Taipei Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation, New Taipei City, Taiwan

<sup>3</sup>Assistant Professor, School of Post-baccalaureate Chinese Medicine, Tzu Chi University, Hualien, Taiwan

<sup>4</sup>RN, MSN, Head Nurse, Kaohsiung Municipal Ta-Tung Hospital, Kaohsiung, Taiwan

<sup>5</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Fooyin University, Kaohsiung, Taiwan

**Background:** Gait instability and disability are the most common complications, altered rehabilitation outcomes, and an increased the problems with activities of daily living. Many studies have shown that qigong-assisted rehabilitation exercise can improve the muscle strength and balance of stroke patients, but it is necessary to further examine its effective evidence and substantive results. **Objective:** The purpose of this research was to conduct qigong exercise on activities of daily living, gait, balance in rehabilitation patients with stroke by systematic review and meta-analysis. **Methods:** Electronic literature search of PubMed, The Cochrane Library, Embase, CINAHL Plus with Full Text, Medline, Web of Science (WOS) and Chinese Electronic Periodical services, China Journal Full-text Database (CNKI), Index to Taiwan Periodical Literature System, National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan. Total 11 databases research articles were included for this study. We included all randomized controlled trials that compared qigong with standard care, evaluating rehabilitation outcomes in patients with stroke. Studies were screened for inclusion criteria, and exclusion non-Chinese or English languages. **Result:** The 23 studies showed that the qigong intervention had significant effects on daily activities, with respective effect sizes of 0.676 (9 studies, 95% CI = [0.473,0.879],  $p = 0.000$ ), balance function was 1.084(13 studies, 95% CI = [0.483, 1.685],  $p = 0.000$ ), gait function was 0.238(6 studies, 95% CI = [0.036 ,0.440],  $p = 0.021$ ) **Conclusions and recommendations:** The result of this

---

\*Correspondence author: Ching-Hsiu Chen, Department of Nursing, Fooyin University, No. 151, Jinxue Rd., Daliao Dist., Kaohsiung City 831, Taiwan (R.O.C.), Tel: +886-7-7811151ext.7002, E-mail:ft063@fy.edu.tw

study was suggested that qigong exercise training could improve the daily activities of cerebral apoplexy, gait balance. In addition, the study integrated qigong main principle of exercise prescription from 15 minutes, 5 times per week for 10 weeks.

**Key words:** Stroke, Qigong, Activities of Daily Living, Gait, Balance