

第四章 研究結果

第一節 受試者基本資料

本研究將 20 名志願參與本實驗之受試者分成二組，分別為從事元極舞訓練的運動組及不做任何運動的控制組。運動組 10 人，年齡 58.30 歲 (± 3.56)、身高 156.30 公分 (± 3.66)、體重 57.18 公斤 (± 5.43)；控制組 10 人，年齡 59.30 歲 (± 4.35)、身高 153.05 公分 (± 6.86)、體重 54.22 公斤 (± 7.47)。各組的基本資料如表 4-1-1 所示。

本研究運動組在體重部分並沒有因為 10 週的元極舞運動介入而明顯改變。元極舞運動是屬於中低強度的運動，從事單次的元極舞運動所消耗能量，不足 ACSM 所建議的量 (鍾旻純, 2005)。再者，本研究並未要求受試者在飲食上進行控制，因此可能是造成體重沒有顯著差異的原因之一。

表 4-1-1 受試者基本資料摘要表

	人數 (名)	年齡 (years)	身高 (cm)	體重 (kg) T1	體重 (kg) T2	體重 (kg) T3
運動組	10	58.30 ± 3.56	156.30 ± 3.66	57.18 ± 5.43	57.71 ± 6.25	57.60 ± 5.93
控制組	10	59.30 ± 4.35	153.05 ± 6.86	54.22 ± 7.47	54.97 ± 7.25	55.13 ± 7.42

第二節 中老年女性在運動介入期下肢肌力之變化情形

本節主要是呈現中老年女性參與元極舞運動訓練過程中，訓練前、訓練中與訓練後，下肢肌力的變化情形。在為期十週的實驗過程中，分別於第一週（T1）、第五週（T2）及第十週（T3）進行平衡能力測驗，而下肢肌力的評量方式則以 30 秒坐椅站立測驗進行之。

元極舞運動對 30 秒坐椅站立次數的影響如表 4-2-1 所示。經混合設計二因子變異數分析，發現運動組別及時間點有交互作用 ($F=10.27; p<.05$)。接下來分別就運動組別及時間點進行單純主要效果考驗，結果發現不同運動組別在 T2、T3 二點，30 秒坐椅站立次數有顯著差異 (F 值分別為 9.55 與 16.98; $p<.05$)。其次針對各組內以單因子重複量數，考驗不同時間點 30 秒坐椅站立測驗成績的變化情形，結果發現控制組在 T2 時的次數明顯多於 T1 ($p<.05$)，但 T2 和 T3 兩點間並沒有顯著差異 ($p>.05$)。其次運動組在 T2 與 T3 的次數都明顯多於 T1 ($p<.05$)，而 T2 和 T3 兩點間則沒有顯著差異 ($p>.05$)。

表 4-2-1 中老年女性在運動介入期 30 秒坐椅站立之變化情形

	T1	T2	T3
運動組	16.70 ±2.91	21.30 ^{a#} ±2.06	22.80 ^{a#} ±3.91
控制組	15.70 ±2.71	17.90 ^a ±2.81	16.90 ±2.28

^a：與 T1 有顯著差異； $p<.05$ 。

單位：次

[#]：與控制組有顯著差異； $p<.05$ 。

第三節 中老年女性在運動介入期平衡能力之變化情形

本節主要是呈現中老年女性參與元極舞運動訓練過程中，訓練前、訓練中與訓練後，身體平衡能力的變化情形。在為期 10 週的實驗過程中，分別於第一週 (T1)、第五週 (T2) 及第十週 (T3) 進行平衡能力測驗，而平衡能力之測驗方式包括開眼單足立、閉眼單足立、功能性前伸、8 呎起立走、20 秒反覆橫向跨步測驗，詳細的結果在以下說明。

一、運動介入期開眼單足立之變化情形

元極舞運動對開眼單足立的影響如表 4-3-1 所示。經混合設計二因子變異數分析，發現運動組別及時間點有交互作用 ($F=3.27$ ； $p<.05$)。接下來分別就運動組別及時間點進行單純主要效果考驗，結果發現不同運動組別在 T1、T2、T3 三點，開眼單足立並沒有顯著差異 (F 值分別為 1.17、2.54 與 3.17； $p>.05$)。其次針對各組內以單因子重複量數，考驗不同時間點開眼單足站立的變化情形，結果發現控制組在各時間上的差異性並不明顯 (分別為 59.81、57.39、58.28 秒； $p>.05$)。其次運動組在 T2 與 T3 時都明顯大於 T1 (分別為 85.44、95.06、114.64 秒； $p<.05$)，而 T2 和 T3 兩點間並沒有顯著差異 ($p>.05$)。

表 4-3-1 中老年女性在運動介入期開眼單足立之變化情形

	T1	T2	T3
運動組	85.44 ±66.84	95.06 ^a ±67.46	114.64 ^a ±95.58
控制組	59.81 ±33.76	57.39 ±32.18	58.28 ±29.65

^a：與 T1 有顯著差異； $p<.05$ 。

單位：秒

二、運動介入期閉眼單足立之變化情形

元極舞運動對閉眼單足立的影響如表 4-3-2 所示。經混合設計二因子變異數分析，發現運動組別及時間點有交互作用 ($F=4.20$ ； $p<.05$)。接下來分別就運動組別及時間點進行單純主要效果考驗，結果發現不同運動組別在 T1、T2、T3 三點，閉眼單足立並沒有顯著差異 (F 值分別為 0.64、1.05 與 3.25； $p>.05$)。其次針對各組內以單因子重複量數，考驗不同時間點閉眼單足站立的變化情形，結果發現控制組在各時間上的差異性並不明顯 ($p>.05$)。其次運動組在 T2 與 T3 時都明顯大於 T1 ($p<.05$)，而 T2 和 T3 兩點間則沒有顯著差異 ($p>.05$)。

表 4-3-2 中老年女性在運動介入期閉眼單足立之變化情形

	T1	T2	T3
運動組	4.58 ±1.44	7.18 ^a ±4.13	10.69 ^a ±8.65
控制組	5.17 ±1.84	5.64 ±2.36	5.65 ±1.83

^a：與 T1 有顯著差異； $p<.05$ 。

單位：秒

三、運動介入期功能性前伸之變化情形

元極舞運動對功能性前伸的影響如表 4-3-3 所示。經混和設計二因子變異數分析，發現運動組別及時間點間並無交互作用 ($F=0.67$ ； $p>.05$)。而進一步針對運動組別與時間點進行主要效果的考驗，結果發現運動組別與時間上兩組受試者皆未達到顯著的差異 (F 值分別為 1.26 與 0.09； $p>.05$)。

表 4-3-3 中老年女性在運動介入期功能性前伸之變化情形

	T1	T2	T3
運動組	30.90 ±4.68	31.50 ±5.40	31.90 ±4.48
控制組	29.90 ±4.46	28.9 ±3.67	29.20 ±5.27

單位：公分

四、運動介入期 8 呎起立走之變化情形

元極舞運動對 8 呎起立走的影響如表 4-3-4 所示。經混和設計二因子變異數分析，發現運動組別及時間點有交互作用 ($F=8.49$ ； $p<.05$)。接下來分別就運動組別及時間點進行單純主要效果考驗，結果發現不同運動組別在 T1、T2 二點時，8 呎起立走並沒有顯著差異 (F 值分別為 0.43、3.82； $p>.05$)，但在 T3 時元極舞運動組 8 呎起立走的完成時間則明顯低於控制組 ($F=5.61$ ； $p<.05$)。其次針對各組內以單因子重複量數，考驗不同時間 8 呎起立走的變化情形，結果發現控制組在 T2 的成績明顯低於 T1 ($p<.05$)，而 T1 與 T3、T2 與 T3 間則沒有顯著差異 ($p>.05$)。其次運動組在 T2 與 T3 時成績都明顯低於 T1 ($p<.05$)，而 T2 和 T3 兩點間則沒有顯著差異 ($p>.05$)。

表 4-3-4 中老年女性在運動介入期 8 呎起立走之變化情形

	T1	T2	T3
運動組	5.23 ±0.68	4.27 ^a ±0.51	4.13 ^{a#} ±0.54
控制組	5.53 ±1.26	5.1 ^a ±1.26	5.24 ±1.38

^a：與 T1 有顯著差異； $p<.05$ 。

單位：秒

[#]：與控制組有顯著差異； $p<.05$ 。

五、運動介入期 20 秒反覆橫向跨步測驗之變化情形

元極舞運動對 20 秒反覆橫向跨步測驗的影響如表 4-3-5 所示。經混和設計二因子變異數分析，發現運動組別及時間點有交互作用 ($F=13.99$ ； $p<.05$)。接下來分別就運動組別及時間點進行單純主要效果考驗，結果發現不同運動組別在 T2、T3 二點，20 秒反覆橫向跨步測驗成績有顯著差異 (F 值分別為 10.40 與 15.59； $p<.05$)。其次針對各組內以單因子重複量數，考驗不同時間點 20 秒反覆橫向跨步測驗成績的變化情形，結果發現控制組在 T2 與 T3 時的次數都明顯大於 T1 ($p<.05$)，但 T2 和 T3 兩點間並沒有顯著差異 ($p>.05$)。其次運動組在 T3 的次數明顯大於 T2 ($p<.05$)，此外 T2 時的次數也明顯大於 T1 ($p<.05$)。

表 4-3-5 中老年女性在運動介入期 20 秒反覆橫向跨步之變化情形

	T1	T2	T3
運動組	19.70 ±2.71	25.20 ^{a#} ±2.35	26.70 ^{ab#} ±3.16
控制組	17.30 ±6.04	19.70 ^a ±4.85	19.30 ^a ±5.01

^a：與 T1 有顯著差異； $p<.05$ 。

單位：次

^b：與 T2 有顯著差異； $p<.05$ 。

[#]：與控制組有顯著差異； $p<.05$ 。