

第五章 討論與結論

本章共分為討論、結論與建議三節。

第一節 討論

根據 Wilmore and Costill(1994)指出，長期耐力訓練可以提升心肺適能。由於經過耐力性訓練後，造成心肺適能的提升，因此在跑步測驗時間上會有較佳的成績(Baquet 等, 2001)。吳重貴 (2001) 指出長期從事規律運動訓練可提升國中女生心肺功能。

本研究分析的變項包括體力指數、800 公尺跑成績與身體組成。分組前以 800 公尺跑成績採平衡分配原則分成三組，讓各組達到均質的條件。經過為期八週的登階運動訓練後產生不同的變化，體力指數與 800 公尺跑成績，在集中組與分段組獲得明顯的進步且達顯著差異；身體組成在三組都有些微下降，但未達顯著差異。以下就各變項作進一步討論：

一、不同運動方式對 800 公尺跑成績與體力指數之影響

本研究經過八週登階運動訓練後，800 公尺跑成績與體力指數在集中組、分段組與對照組三組間的差異，其中 800 公尺跑成績($p < .05$) 達到顯著差異，進行事後比較，發現集中組與對照組有顯著差異，分段組與對照組有顯著差異，但集中組與分段組則無顯著差異；體力指

數在前測時集中組與分段組有顯著差異，經過八週登階運動訓練後，體力指數($p < .05$)達到顯著差異，進行事後比較，發現集中組與對照組有顯著差異，分段組與對照組有顯著差異，集中組與分段組則無顯著差異，其中集中組由 54.7 進步到 62.9，進步幅度 15%；分段組由 46.7 進步到 62.9，進步幅度達 34.7%，由進步幅度可以得知，經過八週登階運動訓練後，分段組的效果優於集中組，但兩組並無顯著差異。

本研究結果與 Baquet 等(2001)相同，也與吳重貴(2001)的研究結果相符。吳重貴(2001)是以 64 位國中女生為研究對象，探討國中三年級女生以不同運動方式介入，經過十週、每週三天、每次 30 分鐘對其心肺功能之比較分析。共分為實驗組(十二分鐘跑走組、跳繩運動組及新式健身操組等三組)與控制組，以脈搏數每分鐘 130 ± 5 次以上的運動強度為期十週的運動介入；結果發現十二分鐘跑走、跳繩活動及新式健身操等三組，在心肺耐力上明顯優於控制組，且於訓練後明顯要比訓練前好。本研究經配戴心率錶得知登階訓練時受試者的平均心跳都在 134~140 次/分之間，研究結果發現在 800 公尺跑與體力指數方面，集中組與分段組都有顯著的進步($p < .05$)。由上述研究可以推論出長期從事規律運動訓練可提升國中女生心肺適能。

二、不同運動方式對身體組成之影響

本研究經過八週登階運動訓練後，發現集中組、分段組與對照組三組，受試者的身體組成(BMI)未達顯著差異($p>.05$)，僅集中組BMI前、後測達顯著差異($p<.05$)；分段組BMI前、後測未達顯著差異($p>.05$)。本研究與麥秀英等(1984)的研究結果相符。麥秀英、卓俊辰(1984)是以20名成年婦女為對象，進行每週三次、每次45分鐘的有氧舞蹈訓練，結果發現身體組成改變不明顯。推究其原因在八週登階訓練期間，受試者的飲食無法確切控制，所以導致在身體組成無法達到顯著差異。

第二節 結論

本研究是以13~15歲國中女生為研究對象，分別以集中式或分段式進行為期八週之登階訓練。所得資料以SPSS10.0 for Windows 統計套裝軟體進行統計分析，得到以下結論：

- 一、在相同的運動強度與運動總時間相同下，集中式或是分段式登階運動兩種方式效果相同，都可以提升國中女生心肺適能。
- 二、在國中階段顯見有規律從事運動者較坐式生活者，有較好的心肺適能，對於無法一次從事30分鐘以上國中女生而言，採取分段方式累積相同的總運動時間，並達到相同之運動強度，也能

使心肺適能獲得有效提升。

第三節 建議

- 一、 國中女生因體能、生理期或是時間等因素，無法從事一次30分鐘運動者而言，可以將運動時間分段來實施。
- 二、 對於其他強度、頻率與運動時間之分段式運動是否一樣具有效果，則需要進一步加以探討。