

## 第五章 討論與結論

### 一、不同肥胖程度國中男生 PACER 趟數所代表之意義：

國內研究評估心肺適能預測最大攝氧量及其迴歸公式、最高心跳率大多以 800/1600 公尺、6 分鐘、12 分鐘、1.5 英哩跑走或跑步機、固定式腳踏車採固定時間和距離來進行實驗。本研究 PACER 運動不受時間和距離的限制以趟數換算做功方式具體呈現受試者做功所轉移的能量，由（表 4-2-1、表 4-2-2）的結果可以發現，不同肥胖程度國中男生在 PACER 運動之趟數及總做功的表現，均達統計上的顯著差異。PACER 測驗時是在相距 20 公尺的二平行線內漸速來回跑，每一趟(lap)20 公尺有 9 秒鐘的時間，開始 1 分鐘的速度為 8.0km/h，每一跑步階段為 1 分鐘，每分鐘增加速度 0.5km/h。是屬於漸進式的有氣心肺耐力測驗，趟數之高低與最大攝氧量有正面相關，跑步速度越快所須氧量就會越高，也可以以此來預測最大攝氧量，以趟數為預測變項，用逐步迴歸計算方式求出 PACER 預測最大攝氧量迴歸公式之資料，因此 PACER 測驗適合用於以趟數及做功來瞭解學生漸進性耐力之測驗。本研究以 PACER 測驗所得各組之平均趟數及（表 4-1-1）受試者基本資料年齡、身高、體重等，經統計分析結果（如圖 4-2-2），各組總做功正常組優於肥胖組達顯著差異（ $p < .05$ ），但過重組與正常及肥胖組未達顯著差異。

### 二、不同肥胖程度國中男生 PACER 受試者心跳率之比較：

在本研究中不同肥胖程度國中男生 PACER 受試者以二因子變異數分析及事後比較杜凱氏法考驗在測驗中之生理質，包括：PACER 測驗前之心跳率比較、PACER 測驗開始後第 1、2、3、4 分鐘心跳率及心跳上升速率之比較、各組達到最高心跳率數值之比較、達到最

高心跳率後 1 至 3 分鐘下降之心跳率變化差異與回復心率之比較。比較後發現，由（表 4-3-1、表 4-3-2）得知在 PACER 測驗前正常組的心率數值明顯低於過重及肥胖組，達顯著差異（ $p < .05$ ）。但到達最高心率及衰竭後的 1-3 分鐘心率變化皆未達顯著差異，此外亦發現 PACER 測驗開始後的第 1-2 分鐘，如（表 4-3-5）所示，發現肥胖組運動中心跳高於正常組與過重組達顯著差異（ $p < .05$ ）。但正常組與過重組兩組之間無顯著差異。

第 2-3 分鐘、第 3-4 分鐘心跳變化未達顯著差異如（表 4-3-3、表 4-3-4 所示）。最後由（圖 4-3-2）所得的結果知道，因肥胖組的心跳率大多已呈下降恢復期狀態，因此心跳率明顯低於正常組及過重組，且過重組亦低於正常組。由此可知正常組在心跳數值的表現上能維持較久及較高的心跳率能從事較長時間的活動，此現象過重組也優於肥胖組。

### 三、建議：

- （一）不同肥胖程度國中男生 PACER 測驗在趟數的呈現上較為明確，但持續的時間可能受同儕及心裡因素（如我本來就跑不久、平日就不太愛活動等）的影響，而未能達到自身運動之最高心跳率，可能導致整體在心跳變化上無太顯著的效果，建議採用此測驗方式時須注意上述之現象。
- （二）不同肥胖程度國中男生 PACER 測驗過程中的每一環節都必須練習多次，由其是操作的過程必須記錄下來。受試者及施測者都要熟悉測驗的流程，最好能實際測試數次發現錯誤及早修正，以避免時間、人力及物資上的浪費。