

第參章 研究設計與實施

第一節 受試對象

本研究以台灣地區雲林縣僑和國民小學 10~12 足歲之肥胖男童 17 名（體脂肪 >25%）、對照組正常男童（體脂肪 ≤25%）各 18 名，共 35 名。

第二節 實驗時間與地點

（一）時間：

預備實驗民國 94 年 4 月中旬。

正式實驗民國 94 年 5~6 月。

（二）地點：受測學童所屬學校之籃球場。

第三節 實驗方法與程序

實驗開始前讓學童了解本研究目的、整個實驗流程及可能發生的危險，每位學童於實驗前發給受試者須知及同意書並讓法定監護人及學童在其同意書上簽名，填寫學童基本資料及健康狀況調查表，預先篩選出未有高血壓、氣喘、先天性心臟病等病史之學童參與本研究。

（一）實驗前之準備

1. 先前練習：以 2 名受試者模擬演練，並測驗整個流程之可行性，極可能產生的問題。
2. 受試者之準備：以通知單聯絡受試者，確認實驗時間，並告知受試者所有相關資訊及注意事項。
3. 告知相關輔助人員：通知護士及運動監測人員。

(二) 實驗流程

實驗流程如圖 3-3-1 所示。

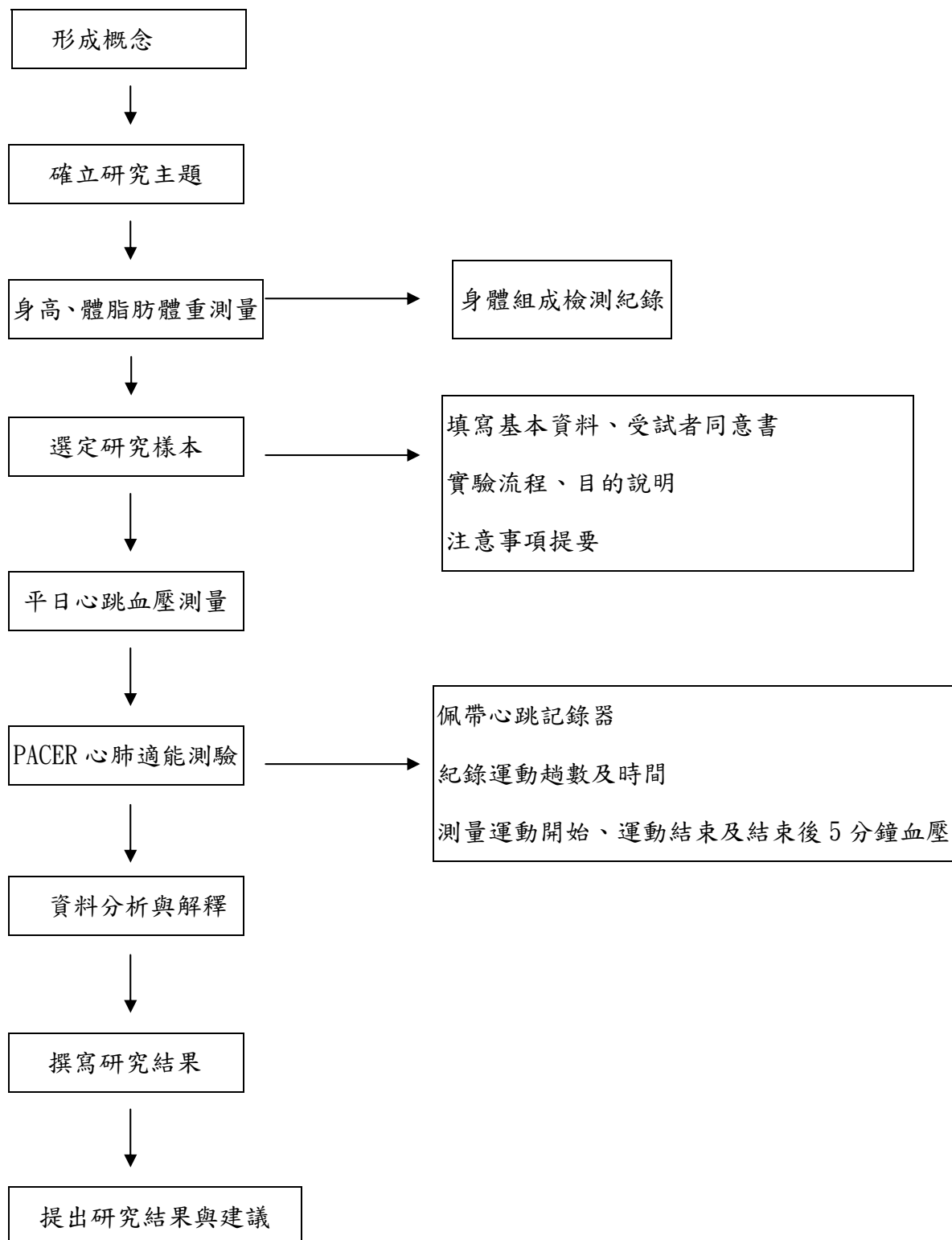


圖 3-3-1 實驗流程

第四節 實驗儀器

- (一) 身高計 (永田牌 NAGATA 自動台秤, 台灣製)。
- (二) 體脂肪體重計 (OMRON HBF-355, 日本製)。
- (三) 碼表 (SEIKO S-120, 日本製)。
- (四) 錄音機 (JVC RCBX53, 日本製)。
- (五) PACER 音樂帶。
- (六) 心跳監測器 (Polar heart rate monitor S810i, 美國製)。
- (七) 血壓計 (NISSEI blood pressure monitor WS-520, 日本製)。

第五節 測量項目與方法

(一) 身體組成測量

1. 器材設備

身高計 (永田牌 NAGATA 自動台秤, 台灣製)

體脂肪體重計 (OMRON HBF-355, 日本製)

皮尺

2. 測量程序

(1) 身高

受測者脫鞋站在身高器上, 兩腳密接、直立, 背部、臀部及腳踵四部分均緊貼量尺。受測者眼向前平視, 身高器的橫板輕微接觸頭頂和身高器的量尺成直角。眼耳線和橫板平行, 測量結果以公分為單位至小數點一位, 以下四捨五入。

(2) 體脂肪、體重

受測者最好在餐畢兩小時後測量，並著輕便服裝，脫去鞋、帽及厚重衣物。受測者站立於體脂肪體重計上，測量此時之體重、全身、軀幹、上肢、下肢各部位脂肪與肌肉比率。測量結果體重以公斤為單位，計至小數點一位，身體各部位脂肪與肌肉比率以百分率為單位，計至小數點一位，全身體脂肪 $>25\%$ 者歸類為肥胖組，全身體脂肪 $\leq 25\%$ 者則歸類為正常組。



圖 3-5-1 身體體脂肪檢測

(3) 腰圍

受測者在進行體脂肪檢測前，受測者眼向前平視，拉起上身衣物進行測量，以皮尺環繞人體通過肚臍的長度，測量結果以公分為單位計至整數位，以下四捨五入。

(二) 血壓測量

器材設備

血壓計 (NISSEI blood pressure monitor WS-520, 日本製)。

測量程序

受試者於二~三平日上午 10~11 間於教室進行測量，受試前先安靜休息 5 分鐘，受試者以站立姿勢，左胳膊靠在胸前，左手的手心朝上，血壓計與手心相同的朝向放置左手腕上，將綁帶放在距離手掌最下端 0.5~1 公

分處，將綁帶纏緊，使綁帶與手腕之間無空隙。按置電源，血壓計自動加壓至 180mmHg，然後緩慢放氣，測量中用右手輕托住手腕使綁帶置於與心臟相同的高度，紀錄收縮壓及舒張壓。

(三) 心肺耐力測驗

器材設備：

碼表 (SEIKO S-120, 日本製)

錄音機 (JVC RCBX53, 日本製)

PACER 音樂帶

心跳監測器 (NISSEI blood pressure monitor WS-520, 日本製)

測量方法：

將心跳監測器固定於受試學童上，心跳監測器設定每秒紀錄一次，學童站立休息至安靜時心跳率後開始測驗。測驗時配合 PACER 測驗音樂帶，在相距 20 公尺的二平行線內漸速來回跑，累積 2 次無法跟上速度便判定測驗結束。測驗結束後，站立休息並紀錄心跳恢復期 5 分鐘之心跳變化。



圖 3-5-2 受試學童佩帶心跳紀錄器



圖 3-5-3 受試學童進行 PACER 運動

第六節 資料處理與統計分析

- (一) 以描述統計建立各項資料。
- (二) 本研究圖表以 EXCEL for windows XP 套裝軟體繪製。
- (三) 本研究，以 SPSS for windows 13.0 套裝軟體作統計分析及資料處理。
- (四) 研究所得之資料以皮爾遜積差相關求各變項之相關程度。
- (五) 研究所得之資料以獨立樣本 t 考驗檢定不同肥胖程度男童各變項之差異性。
- (六) 本研究顯著差異水準採用 $\alpha = .05$ 。