

## 第五章 討論與結論

本章根據研究的目的及研究假設的架構，將研究結果加以分析討論，共分為五節，第一節預備性實驗結果之探討；第二節身體活動量與心肺適能之關係；第三節身體活動量與生活品質之關係；第四節心肺適能與生活品質之關係；第五節結論與建議。

### 第一節 預備性實驗結果之探討

本研究的對象為老年人，在考量老年人之體能狀況、安全性及易於實施等因素下，決定採用六分鐘走路測驗以評估老年人之心肺適能。Rikli & Jones (1998) 以 37 位老年人為受試者，每位受試者皆完成六分鐘走路測驗及跑步機上六分鐘 85% 最大心跳率運動測驗及，結果發現兩者之相關達 .78。證實六分鐘走路測驗是適合評估老年人心肺適能的方式，然而此方式是否適用於國內老年人？需要進一步的驗證。

#### 一、六分鐘走路測驗的信度驗證探討

在預備性實驗（一）中，以方便取樣選取 20 名受試者，前後間隔兩日以上，進行兩次六分鐘走路測驗，比較兩者成績，得到相關係數  $r = .93$ ， $p < .05$ 。（表 4-1）兩次測驗成績達顯著高相關，此結果證實六分鐘走路測驗

應用於國內老年人仍具有相當高的信度。

## 二、SF-36 量表及 PASE 量表的施測探討

在預備性實驗（二）中，共進行 20 名老年人（平均年齡為 75.36 歲）SF-36 量表及 PASE 量表之訪談，完成時間在 12-18 分鐘間。Ware 等人（1994）指出 SF-36 量表乃為中老年人所設計，且施測於老年人具有良好信、效度（Lyons 等人，1994；Ware 等人，1994）；在國內亦有學者針對中文版進行信、效度考驗（王麗春，民 85；李佳囊，民 85），對 SF-36 量表皆有良好之評價。Washburn 等人（1993）指出 PASE 量表為專門設計於評估老年人身體活動量，施測於老年人亦具有良好之信、效度（吳佳儀，民 91；Allison，1998）。因此，預備性實驗（二）主要在了解與老年人訪談所需時間，以利測驗時間之安排，並透過實地發問與溝通，了解文字敘述是否達意？作為用字遣詞修改及給予受試者重點提示之參考。

## 第二節 身體活動量與心肺適能之關係

以皮爾森積差相關分析老年人心肺適能與身體活動量之相關，結果發現，年齡與身體活動量、心肺適能皆呈現顯著負相關（ $r = -.427$ ， $r = -.389$ ， $P < .05$ ）。即年紀愈大，身體活動量越少，心肺適能也越差。身體活動量與心肺適能呈現顯著正相關（ $r = .476$ ， $p < .05$ ），即身體活動量愈多者，心肺

適能愈好(表 4-9), 研究假設獲得證實。此與 Suzuki 等人(1998)之研究, 心肺適能與身體活動量呈現顯著的正相關( $r = .41$ ), 研究結果相符合。

進一步探討不同年齡層心肺適能之差異情形, 結果如表 4-7、4-8 所示, 年齡愈高六分鐘走路測驗成績愈差, 且不同年齡層心肺適能之差異達顯著水準( $F = 8.144, p < .05$ ), 再以 Scheffe 法事後比較考驗不同年齡層老年人心肺適能有何差異存在, 結果發現, 65-69 歲組顯著優於 75-74 歲組及 80-92 歲組, 70-74 歲組顯著優於 80-92 歲組( $p < .05$ )。可見心肺適能隨著年齡增加而逐漸衰退, 年齡越大心肺適能越差。關宏宜(民 89)之研究亦曾指出, 中年男性心肺適能隨年齡漸增而有漸減的趨勢, 且年齡愈大衰退速率愈加明顯。

為了進一步了解心肺適能優劣與身體活動量大小的相關性, 將全體受試者區分為低活動量組(67.57 分)、中活動量組(67.58-125.86 分)及高活動量組( $> 125.86$  分)三組(表 4-10)。以獨立樣本單因子進行不同身體活動量組心肺適能之變異數分析, 結果如表 4-11 所示, 三組不同身體活動量組心肺適能之差異達顯著水準( $F = 16.172, p < .05$ ), 再以 Scheffe 法事後比較考驗不同身體活動量老年人心肺適能有何差異存在, 結果發現, 高身體活動量組之心肺適能顯著優於中身體活動量組與低身體活動量組( $p < .05$ )。此結果顯示, 老年人心肺適能隨著身體活動量增加而有改善的趨勢, 且身體活動量愈大, 效果愈顯著。

Spirdiso (1995) 以同年齡層心肺適能做比較，發現各群體之平均心肺適能：優秀選手 > (優於) 活動式生活型態者 > 接受體能訓練之坐式生活型態者 > 坐式生活型態者。Warren 等人 (1993) 的研究顯示，經常運動者之心肺適能較坐式生活者高。Tager 等人 (1998) 的研究亦指出，平時有較多休閒式身體活動的老人，且會運動到流汗者，其最大攝氧量及有氧耐力較佳。這些研究結果與本研究結果相符合。

Talbot 等人 (2000) 指出，坐式生活者 (sedentary) 最大攝氧量約每十年下降 5-10%，而年老的耐力型運動員則以每十年 5% 的速率下降。老化與缺乏運動二者皆會造成心肺適能衰退，而缺乏運動似乎比老化影響還大；Fahey 等人 (1994) 亦指出，規律的運動可以改善心肺適能。可見，老年人的心肺適能雖然會隨年齡增加而逐漸衰退，但是透過身體活動可以增強心肺適能，增加身體活動量或運動訓練可延緩心肺適能的衰退。

老年人由於身體功能衰退身體活動的時間亦隨之減少，然而，長期活動量不足會使心肺適能衰退更加明顯。因此，應鼓勵老年人多從事日常性、家務性及休閒性的身體活動，增加其身體活動量，以減緩心肺適能衰退速率。許多的研究皆指出，有氧運動訓練有助於心肺適能的提升 (Gillett, 1996; Meredith 等人, 1989; Warren 等人, 1993)，老年人如能培養規律的有氧運動習慣 (如快走、登山健行或游泳等有氧性運動)，應可改善心肺適能不佳的現象。

### 第三節 身體活動量與生活品質之關係

以皮爾森積差相關分析身體活動量與生活品質之相關性(表 4-13),發現所有受試者生活品質八個構面的得分皆與身體活動量呈現正相關( $r$  介於.12 至.29 之間),且在身體功能、活動限制及情緒限制等三個構面達顯著水準( $p < .05$ )。亦即老年人身體活動量愈多者,生活品質愈好。國外許多研究皆證實,從事身體活動可以增加身體功能、改善身心健康狀況;高身體活動量者罹患心血管疾病(Corbin & Metal-Corbin, 1997; Haapanen 等人, 1997; Morrow 等人, 1995)、憂鬱症(Paffenbarger 等人, 1997)的機率較低,死亡率也較低(Paffenbarger 等人, 1986),且較能維持獨立自主的生活能力,較不須依賴他人(Bath & Morgan, 1998)。

進一步探討生活品質好壞與身體活動量大小的相關性,從表 4-14 看出生活品質八個構面概念總分大致隨著身體活動量增加而有增加的趨勢,高活動量組之生活品質八個構面概念總分都較另兩組表現好。林世昌(民 89)的研究指出,太極拳運動組比無規律運動組在八個健康構面得分高。Laforge 等人(1999)的研究亦發現,從事規律運動者有較高之健康相關的生活品質。亦即身體活動量較高者或規律運動者生活品質較佳,這些研究結果與本研究結果相符合。

以獨立樣本單因子進行不同身體活動量組生活品質八個構面之變異數

分析，三組不同身體活動量組在身體功能、活動限制及身體疼痛三個構面達到顯著水準 ( $p < .05$ )；經 Scheffe 事後比較發現，在身體功能構面上高身體活動量組顯著優於中身體活動量組；在活動限制構面上高身體活動量組顯著優於低身體活動量組；在身體疼痛構面上高身體活動量組顯著優於中身體活動量組。顯示老年人從事較多的身體活動，可以改善身體功能，使自己擁有良好的自我照顧、身體活動及休閒活動等日常生活能力；較不會因身體健康問題而使工作或日常活動的時間及工作量減少；身體疼痛程度較小，且身體疼痛對工作及日常活動之妨礙程度亦較小。Stewart 等人(1994)之研究指出，從事較多運動的男性社區老人體能較好、角色與活動限制少、較少身體疼痛、較健康，此與本研究結果相吻合。

有些運動訓練的研究也指出身體活動量對生活品質有正面的影響，如 Peel 等人(1999)對老年人實施 8 週的運動訓練，發現實驗組 SF-36 的兩個構面得分比控制組高。Clark 等人(2001)經過九個月的實驗，發現活動量高的社區老人生活品質進步較多。然而，Leveille 等人(1998)以運動介入研究社區女性老人生活品質，雖然發現實驗組老人的住院天數及日常生活能力限制較少，但以 SF-36 測量兩組的生活品質並無顯著差異。

生活品質包括許多層面，雖然並非生活品質每個構面皆與身體活動量大小呈現顯著差異；可是，身體活動量較大的老年人在許多健康構面的表現皆優於低身體活動量者，卻是不爭的事實。老年人生理機能日益衰退，

如果沒有從事適度的活動，會使生活能力下降更快，且易罹患疾病，影響其獨立自主的生活能力，降低個人生活品質。優質生活品質是人類追求的目標，老年人亦不例外，而良好的健康狀況是生活品質的指標。因此建議老年人宜多從事身體活動，改善健康狀況，如此才能為老年人創造美好的晚年生活。

#### 第四節 心肺適能與生活品質之關係

以皮爾森積差相關分析老年人生活品質與心肺適能之相關性，結果如表 4-15 所示，可看出心肺適能與生活品質八個構面的得分皆呈現正相關（ $r$  介於.02 至.41 之間），且在身體功能、活動限制、社會功能及心理健康等四個構面達顯著水準（ $p < .05$ ），亦即老年人心肺適能越佳者，生活品質越好。此與關宏宜（民 89）的研究結果大致符合。

進一步探討生活品質好壞與心肺適能優劣的相關性，將全體受試者區分為低心肺適能組（ $< 410$  公尺）、中心心肺適能組（ $411 \sim 555$  公尺）及高心肺適能組（ $> 555$  公尺）三組（表 4-16），從表 4-17 資料可看出，生活品質各概念得分大致隨著心肺適能之提升而有增加的趨勢。以獨立樣本單因子進行不同心肺適能組生活品質八個構面之變異數分析，三組不同心肺適能組在身體活動、活動限制及心理健康三個構面之差異達到顯著水準（ $p$

< .05 ) 經 Sheffe 事後比較發現，在身體功能構面上高心肺適能組顯著優於中、低心肺適能組，中心肺適能組與低心肺適能組兩者間無顯著差異；在活動限制構面上高心肺適能組顯著優於低心肺適能組；在心理健康構面上三組間無顯著差異。

雖然不同心肺適能組在身體疼痛、自覺健康、活力狀況、社會功能及情緒限制等構面之差異並未達顯著水準，但心肺適能較佳者，生活品質各構面的得分有較高的趨勢，且心肺適能較佳者在許多構面皆優於低心肺適能者。因此，心肺適能之優劣會影響生活品質，心肺適能較好的老年人，活動力較強，可以隨心所欲從事自己喜歡的活動，並與他人建立良好的互動關係，降低憂鬱的發生，對生活品質的提升有正面的功效。因此，建議老年人除了家務性活動外，亦應增加身體活動量，培養規律的有氧性運動習慣，如此才能維持良好心肺適能，進而提升個人生活品質。

## 第五節 結論與建議

本研究主要目的在比較老年人之身體活動量與心肺適能、生活品質之差異情形，並探討老年人身體活動量、心肺適能與生活品質之相關。以六分鐘走路測驗評估受試者心肺適能，並使用問卷與受試者當面訪談，調查其身體活動量及生活品質，共獲得 100 份老年人有效資料，將所得資料登

錄、統計，並進行結果分析與討論後，作成以下結論與建議。

## 一、結論

根據本研究目的，藉由統計分析之結果，綜合歸納得到以下結論：

(一) 老年人之心肺適能雖會隨年齡增加而衰退，但是從事身體活動，可以改善心肺適能，且身體活動量愈高，效果愈顯著。

(二) 老年人之生活品質隨著身體活動量增加而有較佳的表現。老年人從事較高的身體活動量，可以改善健康狀況，使自己擁有良好的自我照顧、身體活動及休閒活動等日常生活能力，提升生活品質。

(三) 隨著心肺適能的衰退，老年人在生活品質上的表現亦隨之遜色。老年人若能維持良好心肺適能，活動力較強，可以隨心所欲從事自己喜歡的活動，降低憂鬱的發生，對生活品質的提升有正面的功效。

(四) 身體活動量、心肺適能與生活品質八個構面的得分皆呈現正相關( $r$  介於.02 至.41 之間)，顯示身體活動量愈大、心肺適能愈佳者，生活品質愈好。

## 二、建議

根據本研究結果、討論、結論及研究過程的心得，作成下列四點建議，以提供老人照護有關單位及後續研究者之參考：

(一) 老年人生活品質的提升是高齡化社會值得重視的一個主題，由本研究可發現老年人之身體活動量、心肺適能與生活品質息息相關，因此建

議老年人應多參與日常性家務活動，或從事散步、甩手、太極拳、柔軟體操等活動，增加其身體活動量；另外鼓勵老年人培養規律之有氧運動（如快走、登山健行、游泳等活動），增強心肺適能，改善健康狀況，進而提升其生活品質。

（二）研究上受限於人力、及資源，僅以台中縣、市三個地點活動的老年人為研究對象，因此研究結果只能推論至台中地區的老年人，未來若能將研究範圍擴大至其他地區，對研究結果的應用將更廣泛。

（三）本研究對象為在學校運動場或社區活動中心活動的老年人，找到的人可能都是高身體活動量者，若能將研究對象擴大至社區老人或平時不常運動的老人，研究結果將更具推論性與代表性。

（四）受試者生活品質起始點不盡相同，若能採用長期縱貫性的研究，或設計不同程度身體活動措施的介入，來探討身體活動對心肺適能及生活品質的影響，則更能比較出身體活動量改變與心肺適能及生活品質的差異狀況。