

社區高齡者身體活動型態與肌肉功能表現之關係研究

The Relationships between Physical Activity Patterns and Muscular Performance in Community-dwelling Older Adults

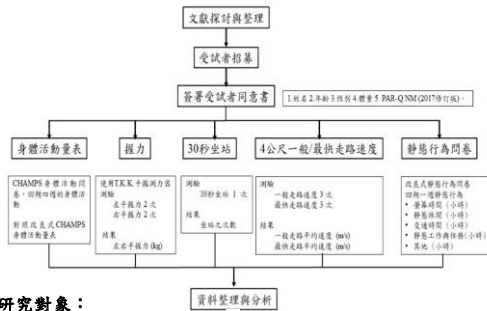
林昱廷 陳麗華
國立體育大學運動保健學系

壹、緒論

我國高齡化的趨勢顯著，老化造成年長者肌肉量減少及肌肉功能表現衰退，使高齡者獨立生活能力下降、生活品質降低。老化並同時影響高齡族群的慢性病患率，漸進造成肌肉功能的衰退現象似乎不可避免。然而，高齡者不同的身體活動型態：坐式行為、輕度、中度或激烈的身體活動等與高齡族群肌肉功能表現的關係為何，值得進一步探討，因此，本研究目的為：探討社區高齡者身體活動型態與肌肉功能表現之關係，期作為高齡者身體活動促進與衰弱症預防之參考。

貳、研究方法

一、研究流程：如圖 1. 所示。



二、研究對象：

本研究收案地區以台北地區為範圍，包含：臺北市、新北市以及桃園市社區關懷據點及社區發展協會等為主要收案場域，收案條件為：(一) 年滿 65 歲以上居住在社區的高齡者；(二) 認知功能正常，可回答所有基本資料及身體活動量表資料；(三) 無嚴重身體狀況影響肌肉功能表現測驗者。預計收案人數為 60 名，實際收集受試者資料共 83 筆。

三、研究工具：

(一) 研究問卷：1. 受試者同意書 2. 簡易基本資料表：包含受試者姓名、性別、年齡、體重及身體活動準備狀態問卷 (Physical Activity Readiness Questionnaire, PAR-Q, 2017 年修訂版)。3. 身體活動量：採用「改良式 CHAMPS (Community Healthy Activities Model Program for Seniors, CHAMPS) 活動量問卷」，以「身體活動量」為計算之。根據文獻 (Ainsworth et al., 2000)，以安靜時每分鐘每公斤體重的氧氣消耗量為基準，此稱為一個代謝當量 (metabolic equivalent, MET；1 MET = 3.5 ml O₂/kg 體重/分鐘)。4. 坐式時間問卷：本研究採用「改良式坐式型態行為問卷 (Sedentary Behavior Questionnaire for Older Adults)」，以詢問的方式讓受試者回溯過去一週在生活中坐式行為所花費的時間。

(二) 肌肉功能表現檢測：1. 握力：使用 T.K.K. 手握測力器 (Takei Hand Grip Dynamometer, 武井實業)，兩手各測 2 次，每次測驗間休息 1 分鐘，單位為公斤，取最佳值記錄，以此數據評估上肢肌力。2. 30 秒坐站測驗：只測驗 1 次，單位為 30 秒內完成之坐站次數，以此數據評估下肢肌力。3. 4 公尺走路測驗：採取 4 公尺檢測距離加上前後各 1 公尺的緩衝區域，總距離為 6 公尺，測驗次數為一般走路速度 3 次，最快走路速度 3 次，並分別計算出一般及最快的走路速度。

四、統計分析：

以 SPSS 20 套裝軟體進行資料登錄及統計分析，以描述性統計 (平均值 ± 標準差) 及偏相關 (調整年齡) 進行統計分析，統計水準定為 $\alpha = .05$ 。

參、結果與討論

本研究共收案 61 為對象，平均年齡 71.73 歲 (± 6.174)，根據問卷資料，收案對象中有經常從事公園聊天活動、傳統市場做生意、教會中做禮拜、進行太極拳活動及一般社區運動班的長輩等。

表 1

61 位受試者的身體活動型態

身體活動型態	平均數	標準差	百分比 (%)
時間：小時			
坐式時間	5.7	2.4	55.3
輕度	2.8	1.5	27.2
中度	0.7	1.1	6.8
激烈強度	0.2	0.7	2.0
中度-激烈強度	0.9	1.5	8.7
總量	10.3	--	100.0

本研究的受試者佔比最高的兩項即為坐式時間為 5.6521 (± 2.44146) 小時，佔了一天活動時間中的 55.3%，輕度身體活動則佔了 27.3%，對比挪威的研究，Hansen, Kolle, Dyrstad, Hplme, 與 Anderssen (2012) 指出，輕度身體活動與坐式時間為主要生活型態。

表 2

61 位受試者的肌肉功能表現資料

性別	個數	平均數	標準差	評量
男性				
右手握力		29.9	8.0	可-可
左手握力		29.0	7.5	可-可
30 秒坐站	13	21.2	6.5	良-優
一般走路速度		1.2	.3	≥ 標準
最快走路速度		1.6	.3	≥ 標準
女性				
右手握力		19.8	3.9	劣-可
左手握力		19.3	3.9	劣-可
30 秒坐站	48	18.9	5.9	良-良
一般走路速度		1.2	.3	≥ 標準
最快走路速度		1.6	.3	≥ 標準

本研究中受試者在上肢肌肉功能表現中得到較差的成績，整體的上肢肌肉功能低於標準，也低於下肢肌肉功能表現 (表 2)。與先前研究下肢肌肉流失較上肢更為明顯 (賴品融等, 2018) 不同，推估與從事的身體活動項目有關。過去的研究指出較差握力與較高的失能及死亡率有關 (Sayer & Kirkwood, 2015)，根據本研究的結果，受試者的握力較差的狀況應該提前預防，因此在未來除了應增加上肢的身體活動外也可以透過彈力帶和極球訓練握力。

表 3

身體活動量及肌肉功能表現 (N = 61)

身體活動型態 (MET-min)	肌肉功能表現				
	握力 (公斤)		30 秒坐站	4 公尺走路 (m/s)	
	右手	左手	(次數)	一般	最快
輕度	.025	.044	.170	-.168	.016
中度	.243	.223	.431**	-.019	.079
激烈強度	.189	.209	.264*	.142	.274*
中度-激烈強度	.261*	.256*	.432**	.050	.180
總量	.003	.026	.271*	-.097	.039
坐式時間	.004	.004	-.039	-.260*	-.184

從表 3 研究結果指出：以輕度、中度、激烈及中度-激烈強度的身體活動型態而言，以中度強度以上的活動型態與受試者上肢握力、下肢 30 秒坐站及 4 公尺走路速度等肌肉功能表現有較顯著的相關。過去許多研究提倡以輕度身體活動取代坐式時間的結果雖立意良好 (古博文等, 2019; Loprinzi et al., 2014; Ploeg & Hillsdon, 2017)，然根據本研究的結果，較高的身體活動強度型態對社區高齡者的肌肉功能表現有較明顯的關係。

肆、結論

老化造成肌肉功能表現的趨勢明顯，但社區高齡者活躍的生活型態，特別是中度、激烈、中度-激烈強度的身體活動型態與 30 秒坐站達顯著相關，激烈強度身體活動型態與最快走路速度達顯著的相關，相反的，坐式時間則與一般步速呈現顯著負相關。高齡者應減少坐式生活，參與稍高強度的身體活動型態，如中等強度或激烈強度的活動，此對於高齡者上、下肢肌肉功能的維護似有較佳的效益。