

台北都會區不同性別高齡者休閒時間身體活動 和靜態行為與健康生活品質之關係

王立亭¹ 方怡堯² 何信弘³ 張少熙^{1,*}

目標：身體活動不足與過量靜態行為已被證實為兩個獨立的健康危險因子，且存在著性別差異。**方法：**本研究為橫斷性調查，採用電腦輔助電話訪談對台北市65歲以上高齡者進行調查，有效樣本1,068份（年齡72.3±6.1歲，女性54.6%），所有參與者使用SF-8評估健康生活品質、國際身體活動量表-長版，瞭解休閒時間身體活動水平和強度，及使用靜態行為量表得知久坐概況。**結果：**休閒時間身體活動（總時間、中高強度、步行時間）和健康生活品質（生理、心理健康及總分）的平均上數觀察到性別差異，但在靜態行為（靜態時間及看電視時間）方面則無性別差異。進一步分析，發現女性休閒時間身體活動和步行時間越多，可顯著正向預測生理健康與整體健康生活品質；但男性皆無顯著關聯。靜態行為方面，男性靜態時間愈多，可顯著負向預測其生理健康；看電視時間越多，生理、心理及整體健康較差；但女性則無相關發現。**結論：**本研究發現評估健康生活品質時，區分性別、身體活動和靜態行為是重要的。建議未來提供高齡者健康生活品質促進之訊息時，可針對不同性別及行為進行更有效的介入。（台灣衛誌 2020；39(6)：696-708）

關鍵詞：老年人、休閒活動、久坐行為、生活品質

前 言

全球老化趨勢所面臨的挑戰已成為健康促進及公共衛生高度關注的現象，根據世界衛生組織估計，2050年全球60歲以上高齡人口估計將佔據世界人口五分之一[1]。2018年台灣65歲以上高齡人口達到14%進入高齡社會[2]。世界衛生組織定義「健康」不僅僅是無疾病或無身體方面缺陷，完整

的健康應要包含了生理健康、心理健康以及幸福感等狀態[3]。根據美國衛生與公共服務部指出，「健康生活品質」意旨是隨著時間推移，個人或群體對身心健康的感知程度[4]。2014年台北市一項身心健康狀態調查發現，有62.1%高齡者認為自己健康狀況大致如前，然而卻有31.3%感覺到個人健康狀態變差[5]。有研究證據指出規律的從事身體活動對身體和心理健康有所助益，同時與個人的健康生活品質狀態有關[6]，由此可知透過評估身體活動參與情形，可能是預測高齡者晚年生活品質的重要指標之一。

身體活動（physical activity PA）被定義為透過身體骨骼肌肉消耗能量所產生的動作，依據頻率（週數/時間）與活動類型（如：走路、慢跑、游泳、做家事等），以及強度進行評估，身體活動強度依據國際通用的代謝當量（Metabolic

¹ 國立台灣師範大學體育學系

² 南台科技大學體育中心

³ 馬偕學校財團法人馬偕醫護管理專科學校高齡服務事業科

* 通訊作者：張少熙

地址：台北市大安區和平東路一段162號

E-mail: t08016@ntnu.edu.tw

投稿日期：2020年8月6日

接受日期：2020年11月17日

DOI:10.6288/TJPH.202012_39(6).109100



Equivalents, METs)，定義為每公斤每小時所消耗一大卡的熱量，分為靜態 ≈ 1 METs (sedentary)、輕度身體活動 $1.1-2.9$ METs (low-intensity)、中等費力 $3.0-5.9$ METs (moderate-intensity) 及費力 >6 METs (high-intensity)，而缺乏身體活動 (inactivity) 或身體活動不足意旨排除日常活動及運動，讓身體處於幾乎靜止且不動的狀態，且未達充足身體活動量 (≥ 150 分鐘/週) [7]。儘管進行規律的身體活動能夠有效預防慢性疾病和降低死亡風險，然而世界上許多國家仍然沒有達到充足身體活動量的建議標準[8]。研究顯示，不同強度身體活動與健康生活品質皆有顯著的關聯，如日本[9]、巴西[10]與葡萄牙[11]等，指出充足的中等強度或中高強度身體活動量能夠提高個人健康生活品質；但在輕度休閒時間身體活動（如：步行）卻存在不同的結果。如Halaweh等人使用PA-SCAQ進行衡量，詢問進行戶外散步及從事其他家庭活動時間，研究結果發現與身體活動少於150分鐘/週相比，身體活動強度達150-300分鐘或以上者有較佳的健康生活品質[12]。而Balboa-Castillo等人使用休閒時間身體活動問卷進行調查，將每人每週活動時間以四分位數進行分組，研究發現輕度身體活動與提升高齡者長期的健康生活品質有關[13]。探討步行的台灣研究指出，高齡者每月步行頻率五次以上，生理與心理健康皆顯著優於每月4次以下者，此外步行時間每次超過31分鐘以上，比起30分鐘以內者，能夠正向預測其健康生活品質[14]。然則上述研究對於步行時間達充足之身體活動量建議標準 (≥ 150 分鐘/週) 影響仍未清楚，因此本研究將進一步探究休閒時間身體活動（總時間、中高強度身體活動量、步行時間）與健康生活品質之間的關聯性。

靜態行為 (sedentary behavior) 意旨人體消耗的代謝當量來說介於 1.0 (METs) 之間，當人們醒著長時間坐或躺的行為是靜止與低代謝當量消耗的一種狀態，如：閱讀、使用電腦、看電視、坐著工作等，長時間從事靜態行為已被視為是獨立的健康危害因

子[15,16]。2017年衛福部老人健康狀況調查發現，65歲以上從事最主要的休閒活動以「看電視」比率達 80.73% 居於各項休閒活動之冠[17]。過量的靜態行為容易罹患心血管疾病、糖尿病等症狀[16]，特別是從事看電視，可能比起其他靜態行為對健康產生更大的影響[18]。而過量靜態行為也可能影響其健康生活品質，如：Davies等人發現，成年人觀看屏幕時間每週超過21小時，並且沒有身體活動者可能有較差之健康生活品質[19]。此外，Balboa-Castillo等人研究指出，當高齡者每天以1小時的輕度身體活動代替靜態行為時，與較佳的健康生活品質有關[13]，與此同時Yasunaga亦有類似發現[9]。然而，目前相關研究仍未能夠預測出高齡族群從事靜態行為的時間切點分別與生理以及心理健康的影響。因此，研究者將進一步探究靜態行為、看電視時間與健康生活品質之間的關係。為使讀者能夠瞭解本研究探討的兩種性別（男性與女性）、兩種行為（休閒時間身體活動和靜態行為）與健康生活品質之關係，本文將相關文獻進行彙整，並將其要點摘述於表一。

生命老化歷程裡，健康老化不再僅僅關注於身體的疾病概況，更需檢視整體健康狀態。美國衛生與公共服務部強調，監測健康生活品質目的及意義在於能夠發展健康的生命與行為[4]。Nakamura等人表明，評估身體活動、靜態行為與健康生活品質關係時，需要進一步考慮不同性別之間的結果，以提供公共衛生更明確的健康促進指標[20]。近年探討健康生活品質於不同性別議題，如：Nakamura等人以大樣本調查支持不同性別對健康生活品質議題必要，且表明提升身體活動對健康生活品質之意義，然則並未探討靜態行為（如：久坐以及看電視時間）的影響，誠如第二段陳述，過量靜態行為對高齡者身體健康影響甚巨，及目前相關研究仍較為缺乏聚焦高齡者族群之證據。基此，鑒於不同性別在休閒時間身體活動和靜態行為議題與健康生活品質重要性，故作為研究者欲進一步探討之利基。本研究結果將提供不同性別高齡者提升其健康生活品質之具體建議。

表一 休閒時間身體活動和靜態行為與健康生活品質之研究：文獻探討彙整

作者(年)	國家	對象及樣本數	測量工具	研究結果
Yasunaga et al., 2018 [9] ^{a,b,c}	日本	n= 287 Age= 65-84 y	1. Active style Pro HJA-350IT 2. Short Form-8 questionnaire (SF-8)	中高強度身體活動替代休閒時間身體活動或靜態行為時生理健康及心理健康皆有較佳的狀態
de Azevedo Guimaraes et al., 2011[10] ^{a,c}	巴西	n= 104 Age= 45-59 y	1. International PA Questionnaire (IPAQ) 2. WHOQOL Brief Version (WHOQOL-BREF)	女性每天60分鐘以上中強度休閒時間身體活動，對於健康生活品質構面的心理和社交層面具有正向之影響
Lobo et al., 2008 [11] ^{a,c}	葡萄牙	n= 185 Age ≥65y	1. MTI Actigraph 2. Short Form 36-Item health survey (SF-36)	男性高齡者身體活動達中強度其生理健康較佳，身體活動時間、強度與健康生活品質生理、心理皆呈顯著相關
Halaweh et al., 2015 [12] ^{a,c}	巴勒斯坦	n= 176 Age ≥60y	1. Measure of activities of daily living (ADL) 2. physical activity socio-cultural adapted questionnaire (PA-SCAC) 3. EuroQuol-5Dimensions-5Levels (EQ-5D-5L)	與身體活動少於150分鐘/週相比，身體活動強度達150-300分鐘或以上的高齡者整體之健康生活品質狀態較佳
Balboa-Castillo et al., 2011[13] ^{a,b,c}	西班牙	n= 1,097 Age ≥62y	1. Spanish version of the physical activity questionnaire 2. Short Form 36-Item health survey (SF-36)	增加輕度身體活動對高齡者長期的健康生活品質改善有關，以輕度身體活動代替靜態行為，將改善其健康生活品質狀態
江彥政、翁珮怡，2012[14] ^{a,c}	台灣	n= 454 Age ≥65y	1. Neighborhood Environment Walkability Scale – Abbreviated (NEWS-A) 2. Short Form 12-Item health survey (SF-12)	每月步行頻率五次以上，心理健康皆顯著優於每月4次以下者，步行時間每次超過31分鐘以上者，可顯著正向預測其健康生活品質
Davies et al., 2012[19] ^{a,b,c}	澳大利亞	n= 3,796 Age ≥18y	1. HRQOL-4 2. Self-report PA was assessed using the valid and reliable Active Australia Survey 3. Screen-time (watching TV; and using a computer during leisure time /or at work)	男性成年人觀看屏幕時間每週超過21小時，且身體活動量低及沒有身體活動者，可能有較差的健康生活品質。女性沒有進行身體活動及長時間久坐者，將對健康生活品質產生大量負面影響

資料來源：研究者自行整理。

註：研究探討主題：^a身體活動 ^b靜態行為 ^c健康生活品質。

材料與方法

一、研究對象

本研究選擇居住於台北市且年滿65

歲以上高齡者為母體（截止於2015年底，台北市高齡人口共有399,182萬人，老化指數105.76%）。以行政區域進行分層隨機抽樣，並依台北市之住宅電話號碼簿進

行簡單隨機抽樣，透過電腦輔助電話訪問（Computer-Assisted Telephone Interviewing, CATI），電腦隨機換號方式，選取電話末四碼進行抽樣（Random Digit Dialing；RDD），使未刊載於電話簿之民眾有相同被抽取的機率。本次調查預計至少完成1,068份有效問卷，95%信賴水準下抽樣誤差不超過3%，調查期間為2015年9至10月，共接觸7,432位潛在受訪者，成功訪問樣本數為2,374位，經由研究人員進行訪問資料檢驗後，扣除無效樣本1,306位（合格受訪，中途拒訪、語言不通和其他因素等），最後完成有效調查樣本數為1,068人（本研究篩選流程，如圖一）。本研究已取得國立台灣師範大學研究倫理中心審查批准同意（201512HM004）。

二、研究工具

（一）健康生活品質（Health-Related Quality of Life, HRQoL）

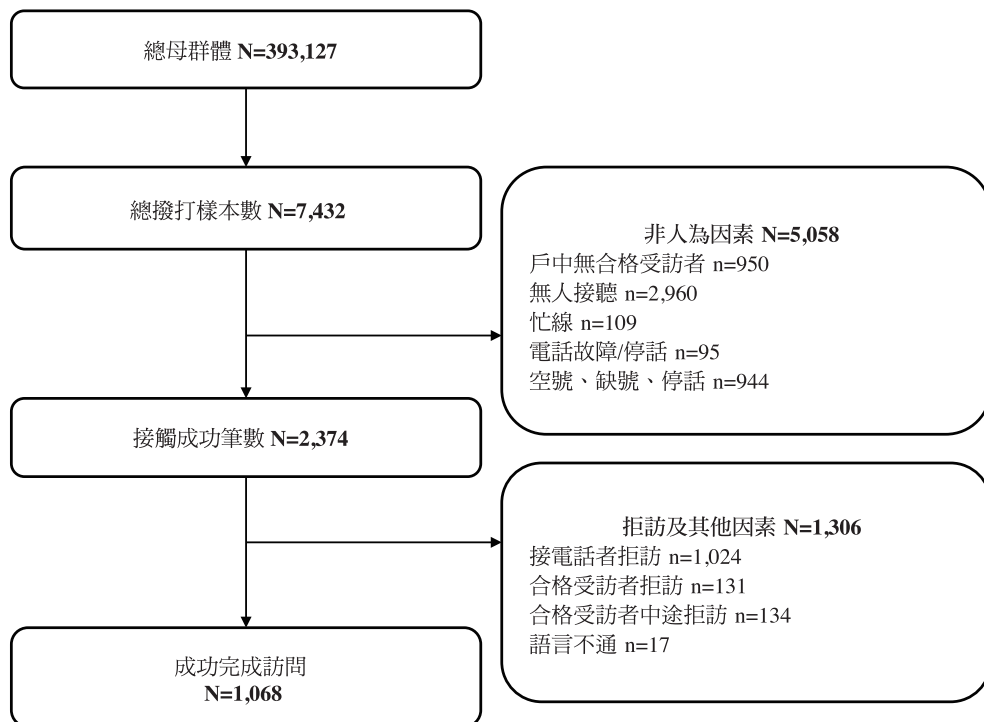
本研究運用Short Form-8（SF-8）評

估高齡者健康生活品質。SF-8是SF-36精簡版，適用於大規模的人群健康狀態評估。量表與層面分為：生理健康Physical Summary Scales（PCS）包括：身體功能（PF）、角色功能（RP）、身體疼痛（BP）、一般健康（GH），而心理健康Mental Summary Scales（MCS）包含：社會功能（SF）、活力（VT）、角色情感（RE）、心理健康（MH），以及加總之整體健康生活品質。

SF-8共有八題，依照使用說明手冊上之計算方式，每一題皆為獨立計分，評分方式區間為100~0分，總得分方式以平均數 $M \pm (SD)$ 呈現，分數越高表示健康狀況最好[21]。SF-8可靠性及有效性已經建立，再測信度介於0.59至0.70之間，PCS和MCS再測信度則分別為0.73和0.74[21]。本研究將健康生活品質分為：生理健康、心理健康及整體健康生活品質。

（二）休閒時間身體活動（Leisure-Time Physical Activity, LTPA）

根據劉影梅翻譯編修之「國際身體



圖一 本研究篩選流程圖

活動量表—長版 (International physical activity questionnaire-long version, IPAQ-Long Format)」採用其中之「休閒時間身體活動 (leisure time physical activity, LTPA) 分量表為測量工具，再測信度為.64[22]。LTPA是詢問受訪者過去7天內，在休閒時進行走路、中等費力和費力休閒時間身體活動的天數與時間，並計算出過去一週LTPA的分鐘數。休閒時間身體活動分為：「休閒時間身體活動 (代表休閒時間身體活動的總時間)」、「中高強度身體活動量」及「步行時間」。本研究將受訪者休閒時間身體活動分鐘數轉換為類別變數，分為 (<150分鐘/週) 及 (≥150分鐘/週) [8,23]。

(三) 靜態行為 (Sedentary Behavior, SB)

本研究採用Gardiner等人編製之靜態行為量表 (Measuring older adults' sedentary time, MOST) 量表，MOST被許多研究採用，整體久坐再測信度為 (Spearman's ρ = 0.81) 可以有效測量高齡者久坐時間。特定的靜態行為，看電視時間 (ρ = 0.78)，亦具有可接受之再測信度[24]。研究者請受訪者直接回憶過去一星期內不同型態坐著或躺著的坐式行為 (如：閱讀、社交、通勤及看電視等)，整體花費幾小時、幾分鐘，除以七天算出每日整體平均的靜態行為及看電視時間。本研究將受訪者的靜態行為轉換為類別變數，靜態行為 (< 240分鐘/天) 及 (≥ 240分鐘/天) [25]；看電視時間 (< 120分鐘/天) 及 (≥ 120分鐘/天) [26,27]。

(四) 社會人口因素問卷

社會人口因素是詢問受訪者的性別、年齡、工作狀態、教育程度、居住狀態、婚姻狀態、抽菸及喝酒以及BMI情形。包括：性別「男性」及「女性」、年齡「少於74歲」及「75歲以上」、工作狀態「有正式工作」及「無正式工作 (無工作、擔任志工)」、教育程度為「大專以上」及「高中職以下」、居住狀況「與家人同住」及「獨居」、婚姻狀態「已婚」及「其他 (未婚、離婚、喪偶)」、抽菸情形「無抽菸」及「有抽菸」、飲酒情形「無飲酒」及「有

飲酒」，分類方式參考[27,28]，以及身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 根據衛福部建議計算方式，將BMI分為兩組，「正常或過瘦 (BMI < 24 kg/m²)」及「過重肥胖 (BMI ≥ 24 kg/m²)」[29]，並設定為研究分析時之混淆因子 (Confounding factors)。

三、資料處理與分析

本研究以SPSS 22.0進行統計分析。由於測量的休閒時間身體活動與靜態行為可能屬負偏態或正偏態，呈現為非常態分佈，故使用Kolmogorov-Smirnov檢定檢驗資料是否為常態，當p值越大時越不容易拒絕虛無假設，旨呈現常態分配。經檢定結果發現各變項之偏態介於.094至2.32之間，峰度介於.085至8.09之間，休閒時間身體活動及靜態行為皆呈現非常態分佈 ($p < .05$)，因此將其轉換為類別變數。統計方法使用描述性統計 (Descriptive Statistic) 以及獨立樣本t檢定 (Independent Sample t Test) 瞭解不同性別社會人口背景樣本特性，以及休閒時間身體活動、中高強度身體活動量、步行時間、靜態行為和看電視時間與生理健康、心理健康及整體健康生活品質之差異。接續採用多元線性迴歸 (Multiple Linear Regression) 分析休閒時間身體活動、中高強度身體活動量、步行時間、靜態行為和看電視時間與生理健康、心理健康及整體健康生活品質之關係。

結 果

一、不同性別社會人口背景變項、休閒時間身體活動、靜態行為與健康生活品質的現況分析

整體樣本平均年齡72.3歲。女性年齡小於74歲佔71.2%，無正式工作者佔95.4%，教育程度高中職以下居多73.1%，居住狀態多與家人同住88%，婚姻狀態方面，已婚者為大多數72.2%，無抽菸與無喝酒分別佔91.2%和94.2%，身體質量指數BMI ≥ 24則有57.1%。

在休閒時間身體活動上「男性」438.8 (444.2) 分鐘/週，略高於「女性」319.7 (354.3) 分鐘/週；中高強度身體活動量方面「男性」140.7 (241.6) 分鐘/週，略高於「女性」84.8 (188.4) 分鐘/週；而在步行時間上「男性」298.1 (343.7) 分鐘/週，略高於「女性」234.8 (284) 分鐘/週，平均數皆達顯著差異。在靜態行為方面「男性」297.2 (154.4) 分鐘/天，略高於「女性」289.7 (144.4) 分鐘/天；另外，在看電視時間上「男性」平均186.9 (141.2) 分鐘/天，「女性」則為201.9 (132.5) 分鐘/天，其平均數未達顯著差異。在健康生活品質方面，「男性」的生理健康得分68.7 (18.0) 分，低於「女性」的84.4 (10.3) 分；「男性」的心理健康得分71.4 (17.1)，略低於「女性」的92.3 (4.5) 分，就整體健康生活品質來看，「男性」得分為70.0 (15.3) 分，

「女性」則為88.3 (5.9) 分，健康生活品質平均數皆達顯著差異。詳見表二。

二、不同性別高齡者休閒時間身體活動、靜態行為與健康生活品質之關係

多元線性迴歸用於瞭解休閒時間身體活動和靜態行為與健康生活品質之間的關係，為檢視自變項之間是否具有共線性 (multicollinearity) 之疑慮，以變異膨脹因子 (variance inflation factor, VIF) 進行驗證，本研究VIF值皆介於.549~1.822之間 (變異數膨脹係數小於10.00) 並無共線性問題。進一步分析休閒時間身體活動和靜態行為與健康生活品質關係時，同時控制社會人口因素，作為分析時可能影響之變量，表三與表四分別呈現休閒時間身體活動和靜態行為與健康生活品質之預測結果。

表二 不同性別社會人口背景變項及休閒時間身體活動、靜態行為與健康生活品質摘要表

變項	類別	男性	女性	變項	男性	女性	p
		n=485 (45.4%)	n= 583 (54.6%)		M±(SD)		
年齡	整體72.3 (±6.1)			休閒時間身體活動	438.8 (444.2)	319.7 (354.3)	.001*
M (±SD)				(分鐘/週)			
	< 74歲	306 (63.1)	415 (71.2)	中高強度身體活動量	140.7 (241.6)	84.8 (188.4)	<.001*
				(分鐘/週)			
	≥ 75歲	179 (36.9)	168 (28.8)	步行時間 (分鐘/週)	298.1 (343.7)	234.8 (284.8)	.008*
工作	有正式工作	49 (10.1)	27 (4.6)	靜態行為 (分鐘/天)	297.2 (154.4)	289.7 (144.4)	.06
狀態	無正式工作（無 工作or做志工）	436 (89.9)	556 (95.4)	看電視時間（分鐘/ 天）	186.9 (141.2)	201.9 (132.5)	.72
教育	大專以上	267 (55.1)	157 (26.9)	生理健康	68.7 (18.0)	84.4 (10.3)	<.001*
程度	高中職以下	218 (44.9)	426 (73.1)	心理健康	71.4 (17.1)	92.3 (4.5)	<.001*
居住	與家人同住	438 (90.3)	513 (88.0)	整體健康生活品質	70.0 (15.3)	88.3 (5.9)	<.001*
狀態	獨居	47 (9.7)	70 (12.0)				
婚姻	已婚	423 (87.2)	421 (72.2)				
狀態	其他（未婚、離 婚或喪偶）	62 (12.8)	162 (27.8)				
抽菸	無抽菸	448 (92.4)	537 (92.1)				
情形	有抽菸	37 (7.6)	46 (7.9)				
飲酒	無飲酒	377 (77.7)	549 (94.2)				
情形	有飲酒	108 (22.3)	34 (5.8)				
BMI	正常或過瘦	196 (40.4)	250 (42.9)				
(kg/m ²)	(<24)						
	過重肥胖 (≥24)	289 (59.6)	333 (57.1)				

註：n(%)=人數(百分比)；BMI身體質量指數(kg/m²) = Body Mass Index；*p < .05。

如表三，研究結果顯示對女性高齡者而言，每週進行超過150分鐘或更長時間的休閒時間身體活動，生理健康可能較佳 ($\beta = 0.10, p = .01$)，整體健康生活品質也越好 ($\beta = 0.09, p = .04$)。同時，女性高齡者每週進行150分鐘或更長的步行時間，能夠正向的預測其生理健康 ($\beta = 0.11, p = .01$) 及整體健康生活品質 ($\beta = 0.08, p = .05$)，男性沒有相關發現。另一方面，靜態行為和看電視時間與生理健康、心理健康和整體健康生活品質分析結果，得知男性高齡者靜態行為時間超過240分鐘/天以上或更長時間者，可能會有較差的生理健康 ($\beta = -0.09, p = .05$)。除此之外，看電視時間超過120分鐘/天以上的男性高齡者，顯著負向的預測生理健康 ($\beta = -0.09, p = .05$) 及心理健康 ($\beta = -0.09, p = .05$) 和整體健康生活品質 ($\beta = -0.12, p = .03$) 女性則無相似結果，詳見表四。

討 論

本研究特色以國內大樣本調查，探討台北都會區不同性別高齡者休閒時間身體活動和靜態行為與健康生活品質之關係。在休閒時間身體活動（總時間、中高強度、步行時間）和健康生活品質（生理、心理健康及總分）上觀察到性別差異，而靜態行為（靜態時間及看電視時間）則無性別差異。進一步分析，發現女性休閒時間身體活動和步行時間越多，可顯著正向預測生理健康與整體健康生活品質；但男性皆無顯著關聯。靜態行為方面，男性靜態時間愈多，可顯著負向預測其生理健康；看電視時間越

表三 分層休閒時間身體活動與健康生活品質之線性迴歸分析 (n=1,068)

變項	生理健康						心理健康						整體健康生活品質					
	男性			女性			男性			女性			男性			女性		
	β	t	p	β	t	p	β	t	p	β	t	p	β	t	p	β	t	p
休閒時間身體活動<150	1			1			1			1			1			1		
≥150	0.04	0.80	.42	0.10	2.46	.01*	0.06	1.21	.23	-0.01	-0.19	.85	0.05	1.15	.25	0.09	2.08	.04*
F	1.39			1.02			0.72			0.96			1.15			1.02		
R ²	0.03			0.02			0.02			0.02			0.03			0.02		
Adjusted R ²	0.01			0.00			-0.01			-0.00			0.00			0.00		
中高強度身體活動量<150	1			1			1			1			1			1		
≥150	0.00	0.04	.97	-0.03	-0.68	.50	0.07	1.40	.16	-0.02	-0.47	.64	0.04	0.81	.42	-0.03	-0.77	.44
F	1.33			0.51			0.77			0.98			1.09			0.69		
R ²	0.03			0.01			0.02			0.02			0.03			0.01		
Adjusted R ²	0.01			-0.01			-0.01			0.00			0.00			-0.01		
步行時間<150	1			1			1			1			1			1		
≥150	0.01	0.21	.84	0.11	2.56	.01*	0.02	0.48	.63	-0.04	-0.87	.38	0.02	0.39	.70	0.08	1.89	.05*
F	1.33			1.07			.60			1.02			1.04			0.96		
R ²	0.03			0.02			0.01			0.02			0.02			0.02		
Adjusted R ²	0.01			0.00			-0.09			0.00			0.00			0.00		

註：控制年齡、工作狀態、教育程度、居住狀況、抽菸情形、飲酒情形、婚姻狀態、BMI和靜態行為；休閒時間身體活動（分鐘/週）；* $p < .05$ 。

表四 分層靜態行為與健康生活品質之線性迴歸分析 (n=1,068)

變項	生理健康						心理健康						整體健康生活品質					
	男性			女性			男性			女性			男性			女性		
	β	t	p	β	t	p	β	t	p	β	t	p	β	t	p	β	t	p
靜態行為<240	1			1			1			1			1			1		
≥240	-0.09	-1.86	.05*	-0.01	-0.12	.90	0.01	0.06	.95	-0.07	-0.17	.09	-0.05	-1.05	.29	-0.03	-0.76	.44
F	1.39			1.02			0.72			0.96			1.15			1.03		
R ²	0.03			0.02			0.02			0.02			0.03			0.02		
Adjusted R ²	0.01			0.00			-0.01			-0.00			0.00			0.00		
看電視時間<120	1			1			1			1			1			1		
≥120	-0.09	-1.98	.05*	0.02	0.34	.74	-0.09	-1.94	.05*	0.08	1.67	.09	-0.12	-2.24	.03*	0.04	0.94	.35
F	1.39			1.02			0.72			0.96			1.15			1.03		
R ²	0.03			0.02			0.02			0.02			0.03			0.02		
Adjusted R ²	0.01			0.00			-0.01			-0.00			0.00			0.00		

註：控制年齡、工作狀態、教育程度、居住狀況、抽菸情形、飲酒情形、婚姻狀態、BMI和休閒時間身體活動；靜態行為（分鐘/天）；*p<.05。

多，生理、心理及整體健康較差；但女性則無相關發現。

一、休閒時間身體活動與健康生活品質之探討

無論性別，參與者休閒時間身體活動及步行時間達到充足之建議標準（≥ 150分鐘/週）[8]，與Lin等人相似[30]。然而性別之間有顯著差異，推論與傳統社會性別觀念的角色有關，如：男性多數從事休閒類型身體活動，女性則參與更頻繁的家務型態休閒時間身體活動，與男性相比，女性休閒時間身體活動水平可能較低[30]。休閒時間身體活動包括：工作、家務、通勤與休閒，建議後續研究瞭解其中的分佈，釐清不同性別參與休閒時間身體活動的差異。

研究發現，女性參與步行時間以及休閒時間身體活動越多，生理健康以及整體健康生活品質呈現顯著正向之預測。其研究結果與過去相似，女性步行時間累積時間越多[12]，及整體休閒時間身體活動越多[13]健康生活品質越佳。但是，女性的中高強度身體活動量與健康生活品質無關，與過去研究不一致，如Nakamura等人指出，女性中等強度身體活動達150分鐘/週以上者與較佳的生理健康有關。而一項探討台灣社區65歲以上不同性別與身體活動的研究指出，由於社會性別角色觀念的差異，女性可能有較多機會參與家務型態身體活動，年齡更長的女性會因為擔心運動不當而造成受傷，進而選擇強度較低的身體活動[30]，故推論可能是女性高齡者中高強度身體活動參與率較低的原因之一。此外Lobo等人[11]指出，男性中強度身體活動持續時間與健康生活品質有關，且Nakamura等人[20]表示，成年男性中強度及休閒時間身體活動達150分鐘以上/週者，與較佳的生理健康及整體健康生活品質相關；但是本研究皆未有相似發現。眾所皆知高齡者身體活動強度會隨年齡增加而減少，且可能有個別化之差異，即便無法達到中高強度，仍建議高齡者維持規律運動習慣。此外，Lobo等人提及，健康生活品質旨在衡量個人對健康的看法及觀念，可能因為個人狀態、生活環境等因素而有不同，其得分差異

可能較無法直接使用身體活動的水平進行斷定[11]。

心理健康方面，本研究與Nakamura等人相似，對女性而言身體活動強度與心理健康無關[20]。但de Azevedo Guimarães等人的研究結果卻指出，中年女性至少每天60分鐘中高強度的身體活動，可提升心理健康與增進社交情誼[10]。此外，本研究結果發現男性休閒時間身體活動量與健康生活品質皆無顯著關聯，這亦與過往研究略為不同；過去大多文獻顯示休閒時間身體活動對於男性生理、心理和整體健康生活品質有正向的關聯[11,20]。周嘉琪、王俊明指出，個體之間可能因為不同的生活環境狀態及壓力而影響其心理健康，運動參與時感受到的愉悅體驗是提升生活滿意及社交情誼的關鍵，因此運動參與投入程度或項目比起運動強度，或許對於心理健康提升更具效益[31]。本研究結果與過去不一致之其他因素，如：不同研究對於身體活動量強度分類與測量方式有所不同，如Aoyagi等人採用計步器/加速度計測量受測者的步數和身體活動強度及代謝量（METs）去預測與健康生活之間的關係[32]，而Nakamura等人研究則將身體活動量採以高低組別分類的相對關係[20]，本研究則是聚焦於高齡者達充足休閒時間身體活動建議標準（ ≥ 150 分鐘/週）與健康生活品質之間的預測。休閒時間身體活動與健康生活品質間的證據仍待後續研究進一步探討。

二、靜態行為與健康生活品質之探討

本研究男性與女性靜態行為分別為297與289分鐘。看電視時間男性為186分鐘，女性為201分鐘，性別之間無顯著差異。然而研究指出，長時間的久坐及看電視可能會增加慢性疾病，如：罹患2型糖尿病[33]將對人們健康造成威脅。儘管性別之間無顯著差異，仍建議高齡者皆適量減少每日靜態行為及看電視時間。

進一步發現男性靜態行為時間越多，顯著負向預測其生理健康狀態，女性則無相似發現。研究指出特定的久坐行為可能與個人健康狀態或文化背景有關，其次社會人口

背景（如：教育程度）亦可能是影響從事靜態行為（如：駕駛及使用電腦）的因素，特別是男性[34,35]。本研究靜態行為與健康生活品質在生理健康預測結果，部分支持Yasunage及Balboa-Castillo之研究，輕度身體活動替代靜態行為時，其健康生活品質狀態較佳 [9,13]，如何降低男性高齡者生活中的靜態行為，或許能以輕度身體活動進行替代，進而優化個人之生理健康。另外，本研究無論男性或女性，靜態行為與心理健康及整體健康生活品質皆無顯著相關，可能原因在於以休閒為背景的靜態行為包括：使用電腦、閱讀及桌遊等，這些靜態行為並不一定對於高齡者心理健康帶來負面影響[36]。國內一項縱貫性研究顯示，台灣高齡者的休閒靜態行為（如：社交聊天，閱讀，收聽廣播和下棋/打牌）與主觀幸福感呈現顯著正向之關係[37]。然而，目前仍缺乏足夠的證據能夠進一步解釋其他特定靜態行為與健康生活品質之間的關聯，建議未來進一步探討，提供高齡者靜態行為與健康生活品質具體改善之訊息。特定靜態行為方面，有研究指出高齡者以看電視為主要休閒活動時，會出較低的生活滿意度；如Davies等人發現男性使用螢幕時間超過3小時/天（電視、電腦等），即便有進行充足身體活動，仍可能有較差的健康生活品質，女性則無相關發現[19]。此外也有研究發現，男性電視時間每增加1小時/天，分別降低-.056及-0.41與-0.51的生理健康、心理健康及活力得分[38]。本研究得知男性看電視時間每天超過2小時以上，分別預測出較差的生理健康、心理健康及整體健康生活品質得分，與過往的研究結果相似。雖然有不同研究指出看電視可能滿足其興趣、教育學習和放鬆等功能並增加幸福感[37]。目前仍未能進一步定論，待未來研究進一步瞭解特定靜態行為與健康生活品質之間的因果關係。

三、本研究貢獻與限制

迄今為止，健康生活品質主題研究廣泛發表於不同國家和各個年齡層，是公共衛生

領域持續重視的顯學。2017年我國衛生福利部調查65歲以上國人從事休閒活動種類，以「看電視」80.73%最高，其次「戶外健身、運動」佔52.89%[17]，間接地顯示這兩種行為是多數高齡者生活不可或缺的休閒嗜好。整體而言，本研究貢獻在於增加休閒時間身體活動、靜態行為與健康生活品質促進之具體指標，並區別出不同性別之間的重要性。

限制方面，本研究以電腦輔助電話訪談系統，採用簡單隨機抽樣對台北市家戶電話進行調查，共訪問1,068位居住於台北市具代表性樣本，根據內政部統計2015年全台灣約有7.1%戶數比例沒有家用電話，無法瞭解沒有家用電話民眾的情形[39]，手機號碼亦未列入本研究撥打範圍，因此列為研究之抽樣限制。此外，本研究採用橫斷性調查法，無法解釋休閒時間身體活動和靜態行為與健康生活品質之間的因果關係，此外使用休閒時間身體活動及靜態行為問卷，相較於客觀測量數據（如：加速度計）可能會有低估或高估的情形[40]，同時本研究未納入其他類型的身體活動，如：工作、家務等，而靜態行為包含家務、閱讀、聊天、使用電腦和使用智慧型手機等現代靜態休閒活動行為，皆可能是影響結果之因素。最後，本研究雖然有控制社會人口變數，但仍有其他干擾因素並未在分析中被考慮，如：慢性疾病狀況及日常活動功能等，而不同的健康生活品質量表計分方式與構面不同，像是環境因素和社會層次[20]亦為本研究限制之一。

四、結論與建議

依據研究結果，本研究鼓勵女性高齡者增加休閒時間身體活動及步行時間，並提倡男性高齡者減少每日靜態行為及看電視時間。未來研究可進一步考慮探討不同領域身體活動，如工作、家務等層面與健康生活品質之間的關係，靜態行為則可探究何種具體靜態行為，提供更詳細減少靜態行為之建議。

參考文獻

1. WHO. Ageing and health. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Accessed February 28, 2019.

2. 國家發展委員會：中華民國人口推估（2018至2065年）。https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&sms=DF717169EA26F1A3&s=E1EC042108072B67。引用2019/02/28。National Development Council. Population projections report in Taiwan, 2018-2065. Available at: https://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=114AAE178CD95D4C&sms=DF717169EA26F1A3&s=E1EC042108072B67. Accessed February 28, 2019. [In Chinese]
3. WHO. WHO remains firmly committed to the principles set out in the preamble to the Constitution. Available at: <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>. Accessed February 28, 2019.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Health-Related Quality of Life (HRQOL). Available at: <https://www.cdc.gov/hrqol/index.htm>. Accessed September 10, 2020.
5. 台北市政府社會局：103年台北市老人生活狀況調查報告。<https://www.ws.gov.taipei/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvcHVibGljL0F0dGFjaG1lbNqVnTE2MTIzMTQzNjAucGRm&n=NTE2MTIzMTQzNjAucGRm>。引用 2019/02/28。Department of Social Welfare, Taipei City Government. 2014 survey of living conditions of the elder in Taipei city. Available at: <https://www.ws.gov.taipei/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvcHVibGljL0F0dGFjaG1lbNqVnTE2MTIzMTQzNjAucGRm&n=NTE2MTIzMTQzNjAucGRm>. Accessed February 28, 2019. [In Chinese]
6. Lindholm V, Lahti J, Rakkonen O, Lahelma E, Lallukka T. Joint association of physical activity and body weight with subsequent physical and mental functioning: a follow-up study. *BMC Public Health* 2013;**13**:197. doi:10.1186/1471-2458-13-197.
7. 衛生福利部國民健康署：全民身體活動指引。https://www.hpa.gov.tw/File/Attach/8170/File_7719.pdf。引用 2019/02/28。Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Physical activity guidelines for Taiwanese. Available at: https://www.hpa.gov.tw/File/Attach/8170/File_7719.pdf. Accessed February 28, 2019. [In Chinese]
8. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Available at: http://isca-web.org/files/Global_Recommendation_on_physical_activity_for_health_WHO.pdf. Accessed February 28, 2019.

9. Yasunaga A, Shibata A, Ishii K, et al. Replacing sedentary time with physical activity: effects on health-related quality of life in older Japanese adults. *Health Qual Life Outcomes* 2018;**16**:240. doi:10.1186/s12955-018-1067-8.
10. de Azevedo Guimarães AC, Baptista F. Influence of habitual physical activity on the symptoms of climacterium/menopause and the quality of life of middle-aged women. *Int J Womens Health* 2011;**3**:319-28. doi:10.2147/IJWH.S24822.
11. Lobo A, Santos P, Carvalho J, Mota J. Relationship between intensity of physical activity and health-related quality of life in Portuguese institutionalized elderly. *Geriatr Gerontol Int* 2008;**8**:284-90. doi:10.1111/j.1447-0594.2008.00478.x.
12. Halaweh H, Willen C, Grimby-Ekman A, Svantesson U. Physical activity and health-related quality of life among community dwelling elderly. *J Clin Med Res* 2015;**7**:845-52. doi:10.14740/jocmr2307w.
13. Balboa-Castillo T, León-Muñoz LM, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P. Longitudinal association of physical activity and sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Health Qual Life Outcomes* 2011;**9**:47. doi:10.1186/1477-7525-9-47.
14. 江彥政、翁珮怡：多走路多健康：步行環境與居民健康之關係。戶外遊憩研究 2012；**25**：25-50。doi:10.6130/JORS.2012.25(4)2。
Chiang YC, Weng PY. More walking and healthier living: the relationship between walkable environments and residents' health. *J Outdoor Recreation Stud* 2012;**25**:25-50. doi:10.6130/JORS.2012.25(4)2. [In Chinese: English abstract]
15. Pate RR, O'neill JR, Lobelo F. The evolving definition of "sedentary". *Exerc Sport Sci Rev* 2008;**36**:173-8. doi:10.1097/JES.0b013e3181877d1a.
16. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev* 2010;**38**:105-13. doi:10.1097/JES.0b013e3181e373a2.
17. 衛生福利部統計處：106年老人狀況調查。https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-1767-38429-113.html。引|用2019/02/28。
Department of Statistics, Ministry of Health and Welfare R.O.C. (Taiwan). Report of the senior citizen condition survey 2017. Available at: https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-1767-38429-113.html. Accessed February 28, 2019. [In Chinese]
18. Gardiner PA, Healy GN, Eakin EG, et al. Associations between television viewing time and overall sitting time with the metabolic syndrome in older men and women: the Australian diabetes obesity and lifestyle study. *J Am Geriatr Soc* 2011;**59**:788-96. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03390.x.
19. Davies CA, Vandelandotte C, Duncan MJ, van Uffelen JG. Associations of physical activity and screen-time on health related quality of life in adults. *Prev Med* 2012;**55**:46-9. doi:10.1016/j.ypmed.2012.05.003.
20. Nakamura PM, Teixeira IP, Smirmaul BPC, et al. Health related quality of life is differently associated with leisure-time physical activity intensities according to gender: a cross-sectional approach. *Health Qual Life Outcomes* 2014;**12**:98. doi:10.1186/1477-7525-12-98.
21. Ware JE, Kosinski M, Dewey JE, Gandek B. How to Score and Interpret Single-Item Health Status Measures: A Manual for Users of the SF-8 Health Survey. Lincoln, RI: QualityMetric Incorporated, 2001.
22. 劉影梅：國際身體活動量表台灣中文版之發展與信效度驗證。台北：國立台灣大學醫學院護理學研究所博士論文，2004。
Liu YM. Development and verification of validity and reliability of the international physical activity questionnaire taiwan version [Thesis]. Taipei: School of Nursing, College of Medicine, National Taiwan University, 2004. [In Chinese English abstract]
23. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;**39**:1423-34. doi:10.1249/mss.0b013e3180616b27.
24. Gardiner PA, Clark BK, Healy GN, Eakin EG, Winkler EA, Owen N. Measuring older adults' sedentary time: reliability, validity, and responsiveness. *Med Sci Sports Exerc* 2011;**43**:2127-33. doi:10.1249/MSS.0b013e31821b94f7.
25. van der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, Banks E, Bauman A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222,497 Australian adults. *Ann Intern Med*. 2012;**172**:494-500. doi:10.1001/archinternmed.2011.2174.
26. Dunstan D, Barr E, Healy G, et al. Television viewing time and mortality: the Australian diabetes, obesity and lifestyle study (AusDiab). *Circulation* 2010;**121**:384-91. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.894824.
27. Kikuchi H, Inoue S, Sugiyama T, Owen N, Oka K,

- Shimomitsu T. Correlates of prolonged television viewing time in older Japanese men and women. *BMC Public Health* 2013;**13**:213. doi:10.1186/1471-2458-13-213.
28. Inoue S, Sugiyama T, Takamiya T, Oka K, Owen N, Shimomitsu T. Television viewing time is associated with overweight/obesity among older adults, independent of meeting physical activity and health guidelines. *J Epidemiol* 2012;**22**:50-6. doi:10.2188/jea.JE20110054.
29. 衛生福利部國民健康署：BMI 測試。https://health99.hpa.gov.tw/OnlinkHealth/Onlink_BMI.aspx。引用2019/02/28。
- Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare R.O.C. (Taiwan). BMI test. Available at: https://health99.hpa.gov.tw/OnlinkHealth/Onlink_BMI.aspx. Accessed February 28, 2019. [In Chinese]
30. Lin YC, Yeh MC, Chen YM, Huang LH. Physical activity status and gender differences in community-dwelling older adults with chronic diseases. *J Nurs Res* 2010;**18**:88-97. doi:10.1097/JNR.0b013e31818dda6d8.
31. 周嘉琪、王俊明：運動社會支持、運動享樂對中年運動參與者幸福感之影響。台灣體育學術研究 2011；(50)：21-36。doi:10.6590/TJSSR.2011.06.02。
- Chou CC, Wang JM. The effects of exercise social support for and exercise enjoyment on wellbeing for middle aged exerciser. *Taiwan J Sport Sch Res* 2011;**(50)**:21-36. doi:10.1007/s11136-010-9588-6. [In Chinese: English abstract]
32. Aoyagi Y, Park H, Park S, Shephard RJ. Habitual physical activity and health-related quality of life in older adults: interactions between the amount and intensity of activity (the Nakanojo Study). *Qual Life Res* 2010;**19**:333-8. doi:10.1007/s11136-010-9588-6.
33. Hu FB, Leitzmann MF, Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Rimm EB. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Arch Intern Med* 2001;**161**:1542-8. doi:10.1001/archinte.161.12.1542.
34. van Cauwenberg J, van Holle V, de Bourdeaudhuij I, Owen N, Deforche B. Diurnal patterns and correlates of older adults' sedentary behavior. *PLoS One* 2015;**10**:e0133175. doi:10.1371/journal.pone.0133175.
35. Belletiere J, Carlson JA, Rosenberg D, et al. Gender and age differences in hourly and daily patterns of sedentary time in older adults living in retirement communities. *PLoS One* 2015;**10**:e0136161. doi:10.1371/journal.pone.0136161.
36. 薛名淳、廖崑、黃品瑄、張少熙：高齡者久坐行為與健康之文獻回顧。台灣衛誌 2017；**36**：337-49。doi:10.6288/TJPH201736106024。
- Hsueh MC, Liao Y, Huang PH, Chang SH. A review of sedentary behavior and health in older adults. *Taiwan J Public Health* 2017;**36**:337-49. doi:10.6288/TJPH201736106024. [In Chinese: English abstract]
37. Ku PW, Fox KR, Chen LJ. Leisure-time physical activity, sedentary behaviors and subjective well-being in older adults: an eight-year longitudinal research. *Soc Indic Res* 2016;**127**:1349-61. doi:10.1007/s11205-015-1005-7.
38. Dempsey PC, Howard BJ, Lynch BM, Owen N, Dunstan DW. Associations of television viewing time with adults' well-being and vitality. *Prev Med* 2014;**69**:69-74. doi:10.1016/j.ypmed.2014.09.007.
39. 中華民國統計資訊網：家庭收支調查。https://win.dgbas.gov.tw/fies/all.asp?year=104。引用2019/02/28。
- National Statistics, R.O.C. (Taiwan). The survey of family income and expenditure. Available at: https://win.dgbas.gov.tw/fies/all.asp?year=104. Accessed February 28, 2019. [In Chinese]
40. Ku PW, Steptoe A, Liao Y, Hsueh MC, Chen LJ. A threshold of objectively-assessed daily sedentary time for all-cause mortality in older adults: a meta-regression of prospective cohort studies. *J Clin Med* 2019;**8**:564. doi:10.3390/jcm8040564.

附錄 休閒時間身體活動和靜態行為與健康生活品質之常態分佈檢定摘要表

變項	偏態 Skewness	峰度 Kurtosis	p
休閒時間身體活動（分鐘/週）	1.97	5.45	<.001
中高強度身體活動量（分鐘/週）	2.32	5.00	<.001
步行時間（分鐘/週）	2.28	8.09	<.001
靜態行為（分鐘/天）	0.94	0.85	<.001
看電視時間（分鐘/天）	1.39	2.32	<.001

註：n=1,068

Gender differences in the relationships among leisure-time physical activities, sedentary behaviors, and Health-Related Quality of Life for older adults in Taipei metropolitan area

LI-TING WANG¹, I-YAO FANG², HSIN-HUNG HO³, SHAO-HSI CHANG^{1,*}

Objectives: Insufficient physical activity and sedentary behavior in two great a quantity have been proved to present different health risks to different sexes. **Methods:** This study utilized a cross-sectional survey. Data were collected by conducting computer-assisted telephone interviews (CATI) to investigate the health of individuals aged 65 and over in Taipei City. A total of 1,068 valid samples were obtained (age = 72.3±6.1 years, 54.6% were women). The participants' HRQoL were assessed using the SF-8 questionnaire, the level and intensity of their leisure-time physical activity (LTPA) were assessed using the long form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and the extent of their sedentary behaviors was assessed using the Measure of Older Adults' Sedentary Time (MOST) questionnaire. **Results:** Differences between genders were observed for LTPA (overall, MVPA, walking) and HRQoL (physical health, mental health, overall), but not for sedentary behavior (sedentary time and TV viewing). For the female participants, a higher overall LTPA and an increase in the time spent walking were positive predictors of good physical health and overall HRQoL. No significant associations were found between men. For the male participants, increase in sedentary behaviors was a significant negative predictor of physical health. For males who spent an increased amount of time watching TV, this two was a negative predictor of physical health, as well as of mental health and overall HRQoL. There were no relevant findings for women. **Conclusions:** These findings highlighted the importance of considering gender differences and the level and intensity of PA and SB when evaluating HRQoL. The results provided an important insight into the promotion of HRQoL for older adults. Future research could examine more effective interventions targeting specific genders and behaviors. (*Taiwan J Public Health*. 2020;**39**(6):696-708)

Key Words: elderly, leisure activity, sedentary behavior, Health-Related Quality of Life

¹ Department of Physical Education, National Taiwan Normal University, No. 162, Sec. 1, Heping E. Rd., Daan Dist., Taipei, Taiwan, R.O.C

² Center of Physical Education, Southern Taiwan University of Science and Technology, Tainan, Taiwan, R.O.C

³ Department of Geriatric Care, Mackay Junior College of Medicine, Nursing and Management, Taipei, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: t08016@ntnu.edu.tw

Received: Aug 6, 2020 Accepted: Nov 17, 2020

DOI:10.6288/TJPH.202012_39(6).109100