

老人心理高齡者失眠狀況、身體活動量與主觀記憶抱怨之關係

郭俐秀* 李百麟** 黃誌坤***

摘要

主觀記憶抱怨可能是失智症的潛在危險因子。本研究主要探討高齡者失眠狀況、身體活動量兩者與主觀記憶抱怨之間的關係。這三者都是高齡族群日常生活中極為重要的變項，但卻少有合併討論之本土文獻。本研究針對年滿65歲（含）並參與高雄市市區某學習單位成員進行問卷調查，計完訪150位高齡者（平均年齡為71.19歲， $SD = 6.03$ ）。本研究以階層迴歸分析參與者之失眠狀況、身體活動量及主觀記憶抱怨之關係。研究結果發現，高齡者的失眠狀況及身體活動量兩者皆與主觀記憶抱怨相關。高齡者無失眠狀況或是有較高身體活動量者，其主觀記憶抱怨的情形就愈少。本研究建議，失眠的改善與身體活動量的增加可減少高齡者的記憶抱怨，因此可於高齡者相關學習課程中融入此議題，預防可能的失智風險。

關鍵詞：失眠、主觀記憶抱怨、成功老化、身體活動、高齡者

* 國立屏東大學教育心理與輔導學系研究生

** 國立高雄師範大學成人教育研究所教授（通訊作者），E-mail: orientalpai@yahoo.com.tw

通訊地址：高雄市和平一路116號，聯絡電話：07-7172930轉2682

*** 美和科技大學社會工作系副教授

投稿日期：105年7月25日；修改日期：105年9月23日；接受日期：105年11月12日

DOI: 10.3966/207010632017060047001

壹、前言

臺灣人口結構近年來變化快速，即老年人口占總人口比率急速增加，另一端之幼年人口則快速下降。根據2014年行政院國家發展委員會「中華民國人口推估（103至150年）」報告，臺灣在1993年老年人口比率已超過7%，已成為「高齡化社會」(aging society)，預計在2018年老年人口比率將會超過14%，將邁入「高齡社會」(aged society)；在2025年，老年人口比率將會超過20%，進入「超高齡社會」(super-aged society)（行政院國家發展委員會，2014）。除人口老化外，幼年人口占總人口的比例也逐年下降，亦即臺灣人口年齡結構有慢慢趨向少子化與高齡化的現象，如2014年65歲以上老年人口占總人口數的12.0%，較2004年高出2.5%；2014年15歲以下之幼年人口占總人口數的14.0%，則較2004年低了5.3%（衛生福利部，2015）。

高齡者老化過程中經常發生隨年齡增加而抱怨記憶減退的現象，常常會抱怨記憶衰退。在「主觀記憶抱怨」(subjective memory complaints, SMC) 衰退初期總認為是正常現象而較不以為意，但時間一久，忘記的事情就愈多，甚至有可能會發展為輕度的認知功能障礙。近年來有研究指出，SMC是高齡者輕度認知障礙 (Caselli et al., 2014; Luck et al., 2010) 或失智症 (Abdulrab & Heun, 2008; Amieva et al., 2008; Frisoni, Fox, Jack, Scheltens, & Thompson, 2010; Matt, Nick, Sharon, Tracey, & Ian, 2011; Van Harten et al., 2013; Wang et al., 2004) 的有效預測因子，因此，探討此變項之相關因素或可提供寶貴的早期心智惡化資訊，應具有意義。

一、失眠與SMC

生活品質可由許多因素加以探討，但睡眠是其中一個重要影響生活品質的因素 (National Sleep Foundation, 2007)。一般人對睡眠的需求每天約為7~8.5小時 (Kronholm, Harna, Hublin, Aro, & Partonen, 2006)。老年人對睡眠的抱怨也相當常見 (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989)。臺

灣整體的失眠盛行率約為10~15%（毛衛中、林俊龍，2003）。國外文獻發現，女性及年長者的盛行率有較高的趨勢（Walsh, 2004）。整合分析（meta-analysis）之研究結果也發現，睡眠不足常常導致認知功能的下降及情緒變差（Philibert, 2005）。因此，足夠的睡眠可提升認知表現，尤其是記憶的形成（memory consolidation）（Stickgold, 2005）。根據注意力缺失理論（attentional lapse hypothesis），睡眠狀況不佳所造成的注意力缺失是認知表現不佳的主要原因（Dorrian, Rogers, & Dinges, 2005）。國內相關研究如葉在庭、王鵬智、陳坤虎、陳惠姿與王元凱（2011）討論正常老人的睡眠品質與記憶能力之間的相關性探討，該研究將65歲以上老年人分成睡眠正常組（ $N = 40$ ）與失眠組（ $N = 32$ ），第一次測量基本記憶能力，於兩週後進行第二次的評估，包括邏輯記憶與自傳式記憶。研究發現，在工作記憶的指標部分，失眠組的平均得分顯著低於正常組；失眠組在兩週後的自傳式記憶減少程度比正常老年組多（代表其遺忘程度較高）。劉惠瑚、陳玉敏與李月萍（2005）也認為當睡眠無法被滿足時，就會產生精神不濟、注意力不集中、情緒不穩、認知功能下降等問題。

二、身體活動與SMC

休閒活動與認知（尤其SMC）之關係，文獻上也有不少的探討，如有研究指出，高齡者從事的動態休閒活動有助於延緩老化、降低心血管疾病和失智症的發生（Juncos-Rabadán et al., 2014）。謝弘亮（2015）運用準實驗研究結果顯示，瑜珈運動組與控制組相較對老人在認知功能改善上是有顯著較佳的現象。另有研究發現，專司記憶與學習的腦部構造海馬迴的部分，透過運動明顯增生此部分的神經細胞（Praag, 2008）。曾鈺婷與蔡佳良（2010）提出適當且規律的運動可以抑制高齡者的認知功能下降，但李百麟（2013）也曾提及美國國家健康中心經費支持杜克大學（Duke University）學者Plassman、Williams、Burke、Holsinger與Benjamin（2010）的研究團隊，指出行為面向、生活習慣、藥物等與大腦衰退的關聯性有賴更多的證據支撐其論點。

綜上所述可知，高齡者身體活動與睡眠狀況與認知功能有關，然而，高

齡者的身體活動、睡眠狀況對高齡者之主觀記憶抱怨（認知之重要因素）之關係則未曾被探討。相信對於此關係之探討，有助於高齡心智領域知識之累積，更有助於高齡者之心理健康促進。具體而言，本研究試圖探討：

- 一、高齡者的身體活動量與主觀記憶抱怨之間的關係。
- 二、高齡者的失眠與主觀記憶抱怨之間的關係。

貳、研究方法

一、參與者

本研究以年滿65歲（含）以上且居住在高雄市市區的高齡者為研究對象，並以電話詢問高雄市市區承辦樂齡學習中心的單位是否願意接受問卷調查，結果僅獲一家樂齡學習中心同意。本研究採集體施測，由研究人員親自到場為長者說明研究目的及問卷的填寫方式，經徵得受訪老人同意後，進行問卷填寫。為保障研究對象的隱私權，問卷採用不具名方式，發放總份數為200份，扣除填答不完整，回收有效問卷為150份。

二、評量工具

本研究採問卷調查法進行研究，問卷內容計有：受訪者基本資料、失眠狀況、身體活動量表、SMC量表等。說明如下：

（一）受訪者基本資料

主要為了解相關的人口統計背景變項，如性別、年齡、教育年數等。

（二）失眠狀況

此為單題評量，詢問參與者是否有失眠的狀況。

（三）身體活動量表

身體活動量表取自國際身體活動量表 (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) 臺灣活動量調查短版問卷，量表題目共有七題，主要是在記錄過去7天中受試者有持續從事10分鐘以上身體活動的時間及活動類型，如整理庭院／陽臺、交通、休閒、運動、坐著、做家事等活動類型及其身體活動所花費的時間，量表中將身體活動強度分為中等費力 (moderate) 及費力 (vigorous) 的活動，不同分類的活動有其不同代謝當量 (Metabolic Equivalent, METs)，如中等費力的身體活動定義是指從事3~6 METs的活動，走路則為3.3 METs，費力的身體活動定義是指從事大於6 METs的活動，再將活動時間及其強度換算成所消耗的能量，藉此來了解受試者從事身體活動時所消耗的能量，身體活動量的計算方式，先分別計算在過去7天從事中等費力、費力、走路的時間；再乘以不同分類活動的METs等級：中等費力活動乘以4，費力活動乘以8，走路乘以3.3，坐乘以1；身體活動METs = METs × 每天活動時間（分鐘）× 每週天數（行政院國民健康署，2012）。本量表再測信度為0.67，顯示具有良好的穩定度（劉影梅，2004）。

（四）SMC量表

SMC量表參考Lee (2015) 所改編的SMC量表。量表總共有四題，題目為：1. 您覺得自己記憶能力如何；2. 您常常找不到東西嗎；3. 會忘記家人、親戚或朋友的名字嗎；4. 您自己現在的記憶力與周遭朋友的記憶力相比，您覺得如何。計算分數方式，每題有四個選項分數為1~4分，第一題的選項1分代表「很不好」、2分代表「不好」、3分代表「好」、4分代表「很好」；第二題、第三題的選項1分代表「幾乎沒有」、2分代表「很少」、3分代表「有時候」、4分代表「總是」；第四題的選項1分代表「差很多」、2分代表「差」、3分代表「好」、4分代表「好很多」；第一題、第四題是反向題，需先反向計分，反向後再將四題分數加總起來，分數愈高，代表SMC愈高；得分數愈低，代表SMC愈低。此量表的內部一致性信度Cronbach's $\alpha = .722$ ，

因素分析解釋變異量為55.642%，顯示該量表具有可接受的信度及結構效度。

三、資料分析方法

本研究使用描述統計分析參與者的背景資料。此外，研究者運用階層迴歸分析的統計方法來探討身體活動量、失眠與SMC間的關係。首先將共變項(covariates)包括年齡、性別及教育年數置入模式中（模式一），其次再將身體活動量與失眠置入模式二中，藉此了解自變項與依變項間之關係。

四、研究結果

本研究對象的高齡者平均年齡為71.19歲 ($SD = 6.03$)，女性多於男性，受教育年數平均為11.85年，其各項變項的描述性統計如表1所示。此部分有趣的是高齡者SMC有四題，比率最高為抱怨者「常常」、「有時候」找不到東西合計占61.4%，其他的SMC題項皆不到三分之一，至於身體活動量部分，僅約17.5%的人屬於低度身體活動量，中度及高度活動量分別占49%及33.5%。此外，失眠者僅占8%，大部分的人填答沒有失眠狀況 (92%)，雖數字略低，但與文獻顯示臺灣65歲以上高齡者失眠的盛行率為6%相近 (Su, Huang, & Chou, 2004)，也與國外成人失眠盛行率10~15% 相當(Roth, 2001)。

本研究使用階層迴歸分析法，統計分析時，性別分為男、女兩項（男生=0，女生=1），年齡採用實際年齡輸入，教育依實際教育年數處理（不識字0年、國小6年、國（初）中9年、高中職12年、專科14年、大學16年、碩士18年）。先將年齡、性別、教育置於第一階層（模式一）；再者，將失眠及身體活動兩個變項分數放置於第二階層（模式二）。結果如表2所示，模式一整體並未達顯著水準，顯示年齡、性別、教育年數未能有效預測SMC問題 ($p = .902$)。而模式二則達顯著 ($p = .015$)，對於SMC的解釋量為4.3%，此結果顯示解釋量偏低，唯失眠狀況及身體活動評量兩者皆能顯著預測參與者是否有SMC的問題，也就是失眠狀況愈嚴重，或是身體活動量愈小，其SMC的問題就愈嚴重，此結果與研究假設相符，亦即失眠狀況、身體活動量與SMC具有相關性。

表1

本研究各變項之描述統計資料 ($N = 150$)

	變項	人數	百分比	平均數 (SD)
性別	男 (= 0)	50	33.3	
	女 (= 1)	100	66.7	
年齡				71.19 (6.03)
教育年數				11.85 (4.42)
失眠	無 (= 0)	138	92.0	
	有 (= 1)	12	8.0	
身體活動量				3189.29 (3849.85)
	低 (0~599 = 1)	25	17.5	
	中 (600~2999 = 2)	70	49.0	
	高 (3000~10000 = 3)	48	33.5	
SMC				8.92 (2.19)
Q1 (反向後分數)				2.22 (.69)
您覺得自己記憶能力如何？	很不好 (4分)	8	5.3	
	不好 (3分)	32	21.4	
	好 (2分)	95	63.3	
	很好 (1分)	15	10.0	
Q2				2.58 (.71)
您常常找不到東西嗎？	常常 (4分)	7	4.7	
	有時候 (3分)	85	56.7	
	很少 (2分)	46	30.7	
	幾乎沒有 (1分)	12	8.0	
Q3				1.84 (.85)
會忘記家人、親戚或朋友的名字嗎？	常常 (4分)	1	0.7	
	有時候 (3分)	41	27.3	
	很少 (2分)	41	27.3	
	幾乎沒有 (1分)	67	44.7	
Q4 (反向後分數)				2.28 (.70)
您自己現在的記憶力	差很多 (4分)	9	6.0	
與周遭朋友的記憶力	差 (3分)	36	24.0	
相比，您覺得如何？	好 (2分)	93	62.0	
	好很多 (1分)	12	8.0	

表2

身體活動、失眠與SMC的階層迴歸分析摘要 ($N = 150$)

預測變數	模式一				模式二			
	b	標準 誤差	β	t值	b	標準 誤差	β	t值
年齡	.014	.033	.039	.419	0.12	.033	.033	.366
性別 (1=女)	-.044	.421	-.009	-.104	-.081	.413	-.018	-.197
教育	-.031	.048	-.062	-.652	-.023	.047	-.045	-.483
失眠					1.410	.655	.1762	2.186*
身體活動量	.258	-.166	-2.004*		-.0516			
截距	8.330	2.788			8.857	2.784		
$F = 0.332$					$F = 4.299$			
$R^2 = .07$ adjusted $R^2 = -.014$					$R^2 = .056$ adjusted $R^2 = .043$			
$(p = .902)$					$(p = .015)$			

註：依變項為SMC。

* $p < .05$.

參、討論

本研究試圖探討兩個重要變項（高齡者睡眠狀況及身體活動量）與高齡者的SMC之間的關係，研究發現，高齡者睡眠狀況及身體活動量與SMC之間關係密切。也就是說，高齡者愈少失眠或是高齡者活動量愈大（以年齡、性別、及教育程度為控制變項），他們的SMC情形就愈少。此研究重要性在於愈來愈多國外研究發現SMC是失智症的重要預測變項之一，然而，此變項在高齡化嚴重的臺灣本土卻少有實證性研究探討，更重要的是，此研究的兩個自變項皆是可以調整改善的 (modifiable factors)，這對實務上認知缺損預防之策略或許是一些有效的方向，以下對於研究結果進行探討。

一、高齡者的失眠與SMC的相關討論

本研究結果顯示，高齡者有無失眠會影響其SMC次數，顯示高齡者的失眠可以預測SMC的關係。此研究結果與葉在庭等人（2011）的研究，討論高齡者的睡眠品質與記憶能力之間的相關性的結果大致上相符，研究發現失眠組（較正常組）在工作記憶能力較差，在兩週後的自傳式記憶提取先前記憶能力降低、在邏輯記憶增加較正常組低，說明失眠與認知功能之間是有其相關性。如文獻探討所述，SMC可能是輕度認知障礙的症狀之一（Caselli et al., 2014），而美國失智症協會（Alzheimer's Association, 2016）也提到睡眠困擾常與失智症有關聯，由此可知，在本研究中所發現的失眠與SMC關係是合乎邏輯的。至於失眠與SMC相關性之機制，研究發現（Lucey & Bateman, 2014; Spira, Chen-Edinboro, Wu, & Yaffe, 2014）睡眠因素與類澱粉蛋白（amyloid- β ）（失智症關鍵因素）之堆積關係密切。無論是人類或動物研究皆發現，當我們醒著時，amyloid- β 升高，睡著時則下降。動物研究更發現，當調整其睡眠的時間時，amyloid- β 也隨之變化，因此可顯而易見睡眠與失智症之重要關聯性。該研究還特別指出，amyloid- β 之堆積可能20年前即已開始，呼應了本研究的重要性，即SMC是一個認知功能（甚至失智症）重要的先行指標，若個案不斷抱怨記憶日漸衰退且影響日常生活功能時，應對此現象加以重視，加以改善失眠，甚至有可能預防失智症（Spira et al., 2014）。

二、高齡者的身體活動量與SMC的相關討論

本研究發現，高齡者的身體活動量可以顯著預測與SMC之間的關係，此結果與國內、外研究大致相符（曾鈺婷、蔡佳良，2010；歐恬維，2010；Barnes, Yaffe, Satariano, & Tager, 2003; Lee, Shiao, & Wang, 2013）本研究與之前文獻較不同者為，國內研究著重於工作記憶力或是一般整體認知功能，並非針對認知功能中的特別項目（如本文之SMC）加以評量，國外文獻並非本土樣本，且身體活動量之評量工具（如Lee et al., 2013）或是認知評量種類也常有不同（如Barnes et al., 2003）。本研究使用相當具信效度之中文版IPAQ

評量身體活動量與SMC之間的關係，故研究結果深具意義。Erickson等人(2009)使用大腦造影的研究或許可提供一些身體活動與SMC關聯之運作機制證據，該研究發現，165位大腦健康的老人，有氧運動量較大者（與較小者相比），他們在磁共振造影 (MR Imaging) 技術中顯現出有較大體積的海馬迴，且在空間記憶表現出較佳的成績。

本研究發現的身體活動與睡眠狀況與記憶力之關係，提供了很好的證據：高齡者經常性的身體活動、保持良好的睡眠，有益於認知功能中的SMC之減少，更重要的是這兩個因素都是可以加以控制調整的，即使失眠嚴重，也可以就醫尋求協助，相信這有益於失智症之預防，所以，未來失智預防工作或是策略也可參考納入這些關鍵因素。本研究觀察各地方之關懷據點或樂齡學習單位，也常常將身體活動列為重要課程內容之一，這方向絕對是相當正確的，至於睡眠狀況改善或失眠之相關課程，則列入課程者不多，未來或許可參考列入，當有助於認知功能之改善，以達到高齡者的成功老化，當然，這對於家庭及社會、國家而言，同時可以減輕家庭之照顧負擔及國家社會的照顧成本。

三、未來研究及限制

本研究使用之失眠評量為僅有一個題目之工具，未來研究可使用更具信效度之客觀工具。本研究使用問卷調查以獲取參與者身體活動量資料，未來研究也可採實驗研究，將身體活動分組（如有氧組、阻力組、伸展操組等），當可獲得更多實用資料提供高齡者身體活動之參考。此外，醫學磁共振造影技術（如MRI、fMRI）已相當進步，運動如何影響大腦組織，尤其是海馬迴或前葉，若能配合先進儀器加以取得此部分的資料變化，所得結果將更有科學根據之支持，這應該也是目前及未來學術界的研究趨勢之一。在結果推論方面，本研究因時間及人力，研究對象僅以高雄市市區某家高齡學習機構的高齡學員為主，未能擴及其他樂齡機構或長照機構，由於不同地區其城鄉文化背景和風俗民情會有所差異，加上樣本數有限，雖達顯著，但解釋量不高，故對於研究結果不宜過度解釋；再者，研究結果亦無法推估高雄偏

鄉地區或長照機構的高齡者，此為本研究之限制。建議未來研究可增加樣本數，且擴及城鄉的高齡者，以獲得更大的解釋度。

肆、結論

本研究發現，高齡者若能多增加身體活動量或是有較少的失眠狀況，能有效降低SMC。所以，高齡者要達到成功老化或是活躍老化就要「多動少坐」。此外，保持良好的睡眠習慣或環境，放鬆心情，讓自己有良好的睡眠品質，也是保持記憶的重要方向。希望本研究之結果能獲得高齡學習機構或是關心高齡身心發展單位的重視，並加入其學習課程之中，以共同促進高齡者之生活品質。

參考文獻

一、中文部分

毛衛中、林俊龍（2003）。失眠的評估與治療。臺北市醫師公會會刊，47（12），66-70。

[Mao, W.-C., & Lin, C.-L. (2003). Evaluation and treatment of insomnia. *Journal of the Taipei Medical Association*, 47(12), 66-70.]

行政院國民健康署（2012）。IPAQ台灣活動量調查短版問卷。取自<http://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=876&pid=4900>

[Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. (2012). *IPAQ international physical activity questionnaire short forms*. Retrieved from <http://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=876&pid=4900>

行政院國家發展委員會（2014）。中華民國人口推估（103至150年）。取自http://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=84223C65B6F94D72

[National Development Council. (2014). *Population projections for R.O.C. (Taiwan): 2014-2061*. Retrieved from http://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=84223C65B6F94D72

李百麟（2013）。老人心理12講。臺北市：心理。

[Lee, P.-L. (2013). *A guide for psychological needs of the elderly*. Taipei, Taiwan: Psychological.]

曾鈺婷、蔡佳良（2010）。阻力運動訓練對老年人認知功能之輔助效益。大專體育，111，75-82。

[Tseng, Y.-T., & Tsai, C.-L. (2010). The effects of resistance training on cognitive function of the elderly. *The University Physical Education & Sports*, 111, 75-82.]

葉在庭、王鵬智、陳坤虎、陳惠姿、王元凱（2011）。社區老年人睡眠品質與記憶表現的初步探討。應用心理研究，50，13-41。

[Yeh, Z.-T., Wang, P.-C., Chen, K.-H., Chen, H.-Z., & Wang, Y.-K. (2011). The impact

of sleep quality on memory performance in community elderly: A preliminary study. *Research in Applied Psychology*, 50, 13-41.]

劉惠瑚、陳玉敏、李月萍（2005）。老人睡眠問題之探討。《長庚護理》，16（4），408-413。

[Liu, H.-H., Chen, Y.-M., & Li, Y.-P. (2005). Sleep problems in the elderly. *Chang Gung Nursing*, 16(4), 408-413.]

劉影梅（2004）。《國際身體活動量表台灣中文版之發展與信效度驗證》（未出版之博士論文）。國立臺灣大學，臺北市。

[Liou, Y.-M. (2004). *Development and verification of validity and reliability of the International physical activity questionnaire Taiwan version* (Unpublished doctoral dissertation). National Taiwan University, Taipei, Taiwan.]

歐恬維（2010）。《不同身體活動量老年女性體適能與心智功能之比較研究》（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

[Ou, T.-W. (2010). *Comparison of physical fitness and mental function among different physical activities in elderly females* (Unpublished master's thesis). National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.]

衛生福利部（2015）。《中華民國104年版衛生福利年報》。取自http://www.mohw.gov.tw/CHT/Ministry/DM2_P.aspx?f_list_no=16&fod_list_no=5728&doc_no=53314&rn=95294789

[Ministry of Health and Welfare. (2015). *2015 Taiwan Health and Welfare Report*. Retrieved from http://www.mohw.gov.tw/CHT/Ministry/DM2_P.aspx?f_list_no=16&fod_list_no=5728&doc_no=53314&rn=95294789

謝弘亮（2015）。《瑜珈運動對老人憂鬱及認知功能之探討》（未出版之碩士論文）。國立屏東大學，屏東縣。

[Hsieh, H.-L. (2015). *A study of Yoga exercise's influence on elderly depression status and cognitive function* (Unpublished master's thesis). National Pingtung University, Pingtung, Taiwan.]

二、英文部分

- Abdulrab, K., & Heun, R. (2008). Subjective memory impairment: A review of its definitions indicates the need for a comprehensive set of standardized and validated criteria. *European Psychiatry*, 23(5), 321-330.
- Amieva, H., Le Goff, M., Millet, X., Orgogozo, J. M., Pérès, K., Barberger-Gateau, P., ... Dartigues, J. F. (2008). Prodromal Alzheimer's disease: Successive emergence of the clinical symptoms. *Annals of Neurology*, 64(5), 492-498.
- Alzheimer's Association. (2016). *Treatments for sleep changes*. Retrieved from http://www.alz.org/alzheimers_disease_10429.asp
- Barnes, D. E., Yaffe, K., Satariano, W. A., & Tager, I. B. (2003). A longitudinal study of cardiorespiratory fitness and cognitive function in healthy older adults. *Journal of American Geriatric Society*, 51(4), 459-465.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213.
- Caselli, R. J., Chen, K., Locke, D. E., Lee, W., Roontiva, A., Bandy, D., ... Reiman, E. M. (2014). Subjective cognitive decline: Self and informant comparisons. *Alzheimers Dementia*, 10(1), 93-98.
- Dorrian, J., Rogers, N. L., & Dinges, D. F. (2005). Psychomotor vigilance performance: Neurocognitive assay sensitive to sleep loss. In C. Kushida (Ed.), *Sleep deprivation: Clinical issues, pharmacology and sleep loss effects* (pp. 39-70). New York, NY: Marcel Dekker.
- Erickson, K. I., Prakash, R. S., Voss, M. W., Chaddock, L., Hu, L., Morris, K. S., & Kramer, A. F. (2009). Aerobic fitness is associated with hippocampal volume in elderly humans. *Hippocampus*, 19(10), 1030-1039.
- Frisoni, G. B., Fox, N. C., Jack, C. R. Jr., Scheltens, P., & Thompson, P. M. (2010). The clinical use of structural MRI in Alzheimer disease. *Nature Reviews Neurology*,

6(2), 67-77.

- Juncos-Rabadán, O., Pereiro, A. X., Facal, D., Lojo, C., Caamaño, J. A., Sueiro, J., ... Eiroa, P. (2014). Prevalence and correlates of mild cognitive impairment in adults aged over 50 years with subjective cognitive complaints in primary care centers. *Geriatrics & Gerontology International*, 14(3), 667-673.
- Kronholm, E., Harma, M., Hublin, C., Aro, A. R., & Partonen, T. (2006). Self-reported sleep duration in Finnish general population. *Journal of Sleep Research*, 15(3), 276-290.
- Lee, P.-L., Shiao, C.-H., & Wang, C.-L. (2013). Physical activity and memory complaints in middle-age Americans results from the MIDUS study. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 28(6), 600-605.
- Lee, P.-L. (2015). Control beliefs level and change as predictors of subjective memory complaints. *Aging & Mental Health*, 16, 1-7.
- Luck, T., Riedel-Heller, S. G., Lupp, M., Wiese, B., Wollny, A., Wagner, M., ... AgeCoDe Study Group. (2010). Risk factors for incident mild cognitive impairment: Results from the German Study on Ageing, Cognition and Dementia in Primary Care Patients (AgeCoDe). *Acta Psychiatr Scand*, 121(4), 260-272.
- Lucey, B. P., & Bateman, R. J. (2014). Amyloid- β diurnal pattern: Possible role of sleep in Alzheimer's disease pathogenesis. *Neurobiology of Aging*, 35(2), 29-34.
- Matt, B. P., Nick, S. G., Sharon, L. N., Tracey, A. D., & Ian, B. H. (2011). Subjective memory complaints, vascular risk factors and psychological distress in the middle-aged: A cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 11, 100-108.
- National Sleep Foundation. (2007). *Sleep in America poll*. Retrieved from <http://www.sleepfoundation.org>
- Philibert, I. (2005). Sleep loss and performance in residents and nonphysicians: A meta-analytic examination. *Sleep*, 28(11), 1393-1402.
- Plassman, B. L., Williams, J. W., Burke, J. R., Holsinger, T., & Benjamin, S. (2010). Systematic review: Factors associated with risk for and possible prevention of

- cognitive decline in later life. *Annals of Internal Medicine*, 153(3), 182-193.
- Praag, H. (2008). Neurogenesis and exercise: Past and future directions. *Neuromolecular Medicine*, 10(2), 128-140.
- Roth, T. (2001). New developments for treating sleep disorders. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62(10), 3-4.
- Spira, A. P., Chen-Edinboro, L. P., Wu, M.-N., & Yaffe, K. (2014). Impact of sleep on the risk of cognitive decline and dementia. *Current Opinion in Psychiatry*, 27(6), 478-483.
- Stickgold, R. (2005). Sleep-dependent memory consolidation. *Nature*, 437, 1272-1278.
- Su, T. -P., Huang, S.- R., & Chou, P. (2004). Prevalence and risk factors of insomnia in community-dwelling Chinese elderly: A Taiwanese urban area survey. *Australia New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(9), 706-713.
- Van Harten, A. C., Smits, L. L., Teunissen, C. E., Visser, P. J., Koene, T., Blankenstein, M. A., ... Van Der Flier, W. M. (2013). Preclinical AD predicts decline in memory and executive functions in subjective complaints. *Neurology*, 81(16), 1409-1416.
- Wang, L., Van-Belle, G., Crane, P. K., Kukull, W. A., Bowen, J. D., & Larson, E. B. (2004). Subjective memory deterioration and future dementia in people aged 65 and older. *American Geriatrics Society*, 52(12), 2045-2051.
- Walsh, J. K. (2004). Clinical and socioeconomic correlates of insomnia. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65(suppl 8), 13-19.

The Relationship between Senior Insomnia, Physical Activity, and Subjective Memory Complaints

Li-Hsiu Kuo^{*} Pai-Lin Lee^{**} Chih-Kun Huang^{***}

Abstract

Subjective memory complaints could be the potential risk factor for dementia. The purpose of the study was to examine the relationship among the factors of insomnia, physical activity (PA), and subjective memory complaints (SMC). These three factors were critical to everyday life, but rarely discussed in literature in Taiwan. Community residents currently registered in elderly learning center were recruited as participants in the study ($N = 150$, $M = 71.19$ years, $SD = 6.03$). Questionnaire were used to collect information, data was analyzed with hierarchical multiple regression. We found that insomnia, PA, significantly related to SMC. Specifically, individual experiences with insomnia, or, with lower level of PA related to more frequency of SMC. Insomnia and PA both play critical role in memory complaints, accordingly, deserve more attention to elders or educator/researcher in the field.

Key words: insomnia, subjective memory complaints, successful aging, physical activity, senior

* Postgraduate, Department of Educational Psychology and Counseling, National Pingtung University

** Professor, Graduate Institute of Adult Education, National Kaohsiung Normal University (Corresponding author), E-mail: orientalpai@yahoo.com.tw

*** Associate Professor, Department of Social Work, Meiho University