



健康促進與 衛生教育學報

Journal of Health Promotion and Health Education

專 題

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

大學生睡眠品質與能量飲料使用之相關性：以七縣市的大學生為例

林逸芸、張晏蓉

運用優勢觀點發展志工協助退化性膝關節炎老人自我管理教育方案之行動研究

陳毓璟

客家成年人的運動行為與憂鬱情形：苗栗縣客家民族的橫斷式社區研究

陳明坤、林昭光



第 47 期

2017年6月

健康促進與衛生教育學報

(原衛生教育學報)

第四十七期

2017年6月出刊

出版機關：國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系

發行人：張國恩

總編輯：胡益進

主編：張鳳琴

副主編：施淑芳

編輯委員（以姓氏筆畫排序）：

何英奇（中國文化大學心理輔導學系）

張晏蓉（國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系）

季力康（國立臺灣師範大學體育學系）

周碧瑟（國立陽明大學公共衛生學系）

洪玉珠（崇仁醫護管理專科學校）

張麗春（長庚科技大學護理學系）

陳怡樺（臺北醫學大學公共衛生學系）

黃奕清（臺北海洋技術學院健康促進與銀髮保健系）

黃雅文（亞洲大學健康產業學系）

黃俊豪（國立臺灣大學健康行為與社區科學研究所）

董貞吟（國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育系）

廖 邕（國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育系）

劉影梅（國立陽明大學社區健康照護研究所）

蘇宏仁（國立清華大學南大校區數理教育研究所）

編輯助理：林昱宏

出版者：國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系

地址：臺北市和平東路一段162號

電話：(02)77341721

E-mail：hphe@deps.ntnu.edu.tw

傳真：(02)23630326

網址：http://www.he.ntnu.edu.tw

經銷編印：高等教育出版公司

地址：臺北市館前路12號10樓

電話：(02)23885899

傳真：(02)23880877

劃撥帳號：18814763

戶名：高等教育文化事業有限公司

定價：單冊新臺幣300元

一年兩期 個人：新臺幣600元；機構：新臺幣1200元（均含郵資）

中華郵政臺北字第116號執照登記為雜誌交寄

版權所有，轉載刊登本刊文章需先獲得本刊同意，翻印必究

目 錄

研究論文

- 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 1
- 大學生睡眠品質與能量飲料使用之相關性：以七縣市的大學生為例
／林逸芸、張晏蓉 19
- 運用優勢觀點發展志工協助退化性膝關節炎老人自我管理教育方案
之行動研究／陳毓璟 39
- 客家成年人的運動行為與憂鬱情形：苗栗縣客家民族的橫斷式社區
研究／陳明坤、林昭光 69

年度索引

- 《健康促進與衛生教育學報》105年度作者索引 89

本刊訊息

- 《健康促進與衛生教育學報》稿約 91
- 《健康促進與衛生教育學報》撰寫體例 93
- 《健康促進與衛生教育學報》投稿聲明書 99

Contents

Research Articles

The Relationship between Senior Insomnia, Physical Activity, and Subjective Memory Complaints <i>/ Li-Hsiu Kuo, Pai-Lin Lee, Chih-Kun Huang</i>	1
Association between Sleep Quality and Energy Drink Consumption among a Sample of College Students in Seven Counties in Taiwan <i>/ Yi-Yun Lin, Yen-Jung Chang</i>	19
An Action Research about Using Strengths-Based Perspective to Develop an Educational Program to Empower Volunteers to Assist Older Adults with Knee Osteoarthritis Self-Management <i>/ Stephanie Yu-Ching Chen</i>	39
Exercise Behavior and Depression among Hakka Adults: A Community-Based Cross-Sectional Study in Hakka, Miaoli County, Taiwan <i>/ Ming-Kun Chen, Chao-Kuang Lin</i>	69

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與周遭朋友的記憶力相比，您覺得如何？	差很多 (4分)	9	6.0	
	差 (3分)	36	24.0	
	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*(12), 675-684.

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., Luppá, 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

大學生睡眠品質與能量飲料使用 之相關性：以七縣市的大學生為例

林逸芸* 張晏蓉**

摘要

本研究旨在了解大學生睡眠品質與能量飲料使用行為之關聯性。本研究為橫斷性研究的問卷調查，以全臺大專校院年滿20歲之學生為母群體，採立意取樣，於2015年利用自編的結構式問卷進行資料蒐集，共得有效問卷359份。研究結果顯示，受調查的大學生近一個月內約有20.4%曾飲用能量飲料，主要的飲用原因包括工作提神、準備考試、覺得好喝。男性比女性容易出現使用能量飲料之行為 ($OR = 2.8, 95\% CI: 1.6, 5.0$)。此外，睡眠品質愈差者，較容易出現使用能量飲料之行為 ($OR = 2.3, 95\% CI: 1.4, 4.1$)。本研究建議應使大學生了解能量飲料成分對於睡眠品質可能造成的影響，避免過度依賴使用能量飲料提神。

關鍵詞：大學生、能量飲料、睡眠品質

* 衛生福利部衛生福利資料科學中心研究助理

** 國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系助理教授（通訊作者），Email: yjchang@ntnu.edu.tw

通訊地址：臺北市和平東路一段162號。聯絡電話：02-77341734

投稿日期：105年8月22日；修改日期：105年10月23日；接受日期：106年4月13日

DOI: 10.3966/207010632017060047002

壹、前言

能量飲料宣稱能於短時間內帶來明顯的振奮精神效果，其中常見的成分包括咖啡因、維生素B、牛磺酸等 (Higgins, Tuttle, & Higgins, 2010)。近年來能量飲料藉由廣告的傳送，曝光度增加，在2006年，美國能量飲料消費高達54億美金 (Reissig, Strain, & Griffiths, 2009)，而根據臺灣區飲料工業同業公會 (2015) 統計資料，比較2014年與2015年之11月銷售公升數，含有咖啡因、維生素B、牛磺酸等成分之能量飲料銷售上升了10.18%，代表購買能量飲料的人數增加。近年來，國外已有不少文獻探討大學生的能量飲料使用行為，如Malinauskas、Aeby、Overton、Carpenter-Aeby與Barber-Heidal (2007) 針對美國大學生進行調查，其中約有51%平均一個月內使用一次以上的能量飲料，有54%學生曾將能量飲料混合酒精使用；土耳其之調查約有21.1%之大學生近一個月內有使用能量飲料 (Bulut, Beyhun, Topbaş, & Çan, 2014)；丹麥年輕人於過去一星期內使用能量飲料的比率約為15.8% (Friis, Lyng, Lasgaard, & Larsen, 2014)。臺灣針對大學生使用能量飲料的相關文獻較少，且目前未規範能量飲料可販賣之場所，因此能量飲料對於民眾來說具有高度可近性，容易取得，若長期使用可能會造成咖啡因攝取過量，產生心律不整、神經緊張等生理反應。另外，能量飲料中含有糖分，已有研究指出長時間累積糖分可能會造成肥胖或糖尿病等疾病產生 (Hafekost, Mitrou, Lawrence, & Zubrick, 2011; Pomeranz, Munsell, & Harris, 2013)。Costa、Hayley與Miller (2014) 的質性研究亦指出，研究對象在使用能量飲料一段時間之後，若停止使用，會出現情緒低落、容易疲倦等戒斷反應。綜上所述，能量飲料的安全性還是有待商榷的 (Higgins et al., 2010)。

能量飲料之攝取行為可能也與睡眠不足有關 (James, Kristjánsson, & Sigfúsdóttir, 2011)。睡眠對於人類的生理運轉是重要的環節，睡眠品質的好壞可能影響個人的身心健康或者生活狀態。行政院主計處 (2005) 的社會趨勢調查發現，15~24歲族群中約20%的人有失眠困擾，有8.4%的人表示白天

感覺疲倦，有13.3%的人在從事單調活動的狀態下會感到昏昏沉沉。然而，青少年面臨的睡眠困擾可能與其他族群不同，可能因課業壓力、工作壓力、生活習慣、物質使用、時間管理不佳等因素影響其睡眠品質（王素真、洪耀釧、葉一晃，2014）。其中，咖啡因的使用也是影響大學生睡眠的可能原因之一，咖啡因飲品是大學生常用的飲料類別，過去的調查指出，大學生約61.5%會飲用茶或咖啡飲料，每週會有2~3次在睡前飲用咖啡因飲料（陳美娟、楊志良，2008）。Pollak與Bright (2003) 針對191位學生，透過記錄兩週睡眠日誌後發現，高度使用咖啡因可能會造成日間嗜睡、入睡時間延長。除了睡前飲用咖啡因飲品可能會影響睡眠品質之外，也有研究結果指出，有些青少年會選擇使用含咖啡因之提神物品來提振精神與增加工作效率，如美國一項研究發現，高中生為了提神，有高達95%在過去兩週內曾使用含咖啡因的飲品（可樂、咖啡因飲品、能量飲料、茶飲及咖啡因錠）(Ludden & Wolfson, 2010)。其他研究也指出，學生在白天若出現嗜睡狀態，便可能傾向選擇使用菸、酒及其他提神物質 (Giannotti, Cortesi, Sebastiani, & Ottaviano, 2002)。

相較於高中生活，大學生有更多元的活動內容，如打工、社團、休閒娛樂、課業等，能夠更自由且更有彈性地規劃自己的時間，豐富的生活使得大學生可能選擇壓縮其睡眠時間，但因睡眠不足或睡眠品質不佳，無法獲得適當的休息，隔天可能會在課堂中打瞌睡、嗜睡或精神不濟，因此需藉由能量飲料來提升注意力或體力，由於使用能量飲料提神，可能會帶來後續的健康問題，如咖啡因影響睡眠，其相關性值得探討。因此，本研究之研究目的即是為了解大學生睡眠品質與能量飲料使用行為之間的關聯性。

貳、材料與方法

本研究為橫斷性調查，以問卷評估大學生之睡眠品質與飲用能量飲料之行為。

一、研究對象

本研究以全臺灣2015年註冊年滿20歲之大學（專）生作為母群體，採立意取樣方式，於臺北市、新北市、臺中市、花蓮市、高雄市、臺南市、嘉義市等七個地區進行問卷調查，共得359份問卷。問卷施測期間為2016年5月，由研究人員說明研究目的及注意事項，待紙本問卷填答完成後當場回收，作答時間約5~10分鐘，皆為匿名問卷。本研究經國立臺灣師範大學研究倫理審查委員會之研究倫理審查，案件編號為201603HM007。

二、研究工具

問卷共分為三部分，包括基本人口學變項、睡眠品質及能量飲料使用情形。

（一）基本人口學變項

性別分為「男性」與「女性」；年齡依出生民國年份計算；目前就讀學校類型、學制及依2016年大學博覽會學群分類（共19個選項）。工作情形分為是否有工作，若有工作，是全職或者兼職；班別分為：白天班、小夜班、大夜班及其他。另外，也詢問研究對象自覺的身體健康及心理健康，分為非常好、稍微好、沒有差別、稍微差、非常差等五個選項。

（二）睡眠品質

以中文匹茲堡睡眠量表為研究工具。中文版量表的內部一致性Cronbach's $\alpha = .82 \sim .83$ ，顯示量表具有良好的信度。題目共24題，本研究採用其中自填的19題，刪除5題由他人填寫的題目，包括：詢問睡伴或室友，受試者過去一個月於睡眠時，是否出現「大聲打鼾」、「入睡中出現一陣子停止呼吸現象」、「入睡中出現腳（包括腿部）抽動或顫動現象」、「夜間起來出現意識混亂或人時地分不清楚現象」、「其他入睡中的躁動與不安情形」，以及出現以上各項情況之頻率。根據曾建勳（2013）的研究，亦將五

題題目刪除，其內部一致性仍達 .733。本量表分為七個面向，包含主觀睡眠品質、睡眠潛伏期、睡眠總時數、睡眠效率、睡眠干擾、安眠藥物的使用、日間功能障礙等 (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989)，睡眠品質分數總得分範圍為0~21分，依照Buysse等人 (1989) 針對睡眠品質分數切分點為，睡眠品質總分 ≤ 5 分為睡眠品質較佳組，睡眠品質總分 > 5 分為睡眠品質較差組。

(三) 能量飲料使用行為

本研究探討之「能量飲料」定義是指市面販售「含咖啡因但不含酒精」並以「提神」作為廣告訴求之能量飲料，如紅牛、蠻牛、康貝特等，不包含可樂。問卷包括詢問飲用能量飲料經驗；飲用原因分別為：準備考試、工作提神、對能量飲料感到好奇、覺得好喝、受廣告影響、受他人（同學、朋友、家人）影響、參與聚會（派對、生日宴會、同樂會等）、價格合理、駕駛交通工具提神、無其他飲料選擇及其他（開放式題項）等10個選項；問卷中亦詢問，過去一個月內是否曾將能量飲料與酒精飲料混合飲用。

三、資料處理與分析

本研究採用SPSS 20版統計軟體進行統計分析，除了以描述性統計呈現研究對象之背景變項、睡眠品質及能量飲料使用行為。另外，以卡方檢定、單樣本 T 檢定 (student's t -test) 和單因子變異數檢定 (one-way ANOVA) 檢驗背景變項與睡眠品質及能量飲料使用行為之關係。並以羅吉斯迴歸分析 (logistic regression analysis) 評估各預測變項對能量飲料使用行為的影響程度。

參、研究結果

一、研究對象之背景因素、睡眠品質及能量飲料使用行為的分布情形

(一) 背景因素

由表1得知，研究對象女性比例為54.9%，男性則占45.1%，平均年齡為21.5歲；學校類型以大專校院居多，占88.3%，將其餘學校類型（科技大學、技術學院及專科學校）合併後約占11.7%，而學制方面以日間部學生居多，約占99.4%。主要學群領域共分為19類，以醫藥衛生學群居多，約占49.4%，其次為體育休閒學群約占10.3%，第三則是教育學群占8.7%。研究對象中有工作者占34.2%。研究對象自覺與他人相較之下，身體健康狀態較佳者約占39.7%，約有54.4%的研究對象認為自我心理健康狀況與他人相比為較佳。

(二) 睡眠品質

由表2可得知，研究對象中的總體睡眠品質量表平均得分為5.4，有39.1%的研究對象睡眠品質總分>5分，屬於睡眠品質較差組。

主觀睡眠品質中，研究對象之平均分數為1.2，約有33.5%自認為其睡眠品質為差或很差。睡眠遲滯期是指「躺在床上就寢至真正入睡之時間長度」，研究對象之平均得分為1.0。在睡眠總時數中，平均得分為1.2，將睡眠時數細分為「大於7小時」、「6~7小時」、「5~6小時」及「小於5小時」，約有72.1%睡眠時數可能不足7小時。研究對象的習慣性睡眠效率之平均得分為0.4。睡眠干擾之平均得分為1.0。約有96.6%未使用安眠藥物助眠，此項平均得分為0.04，顯示使用藥物助眠入睡的情況相當少。日間功能障礙是指研究對象的日間精神狀態，此項平均得分為1.0。

表1

研究對象背景因素之分布情形 (N = 359)

變項	類別	百分比
性別	男性	45.1
	女性	54.9
學校類型	大專校院	88.3
	科技大學	8.9
	技術學院	2.8
	專科學校	0.0
學制	日間部	99.4
	夜間部	0.6
學群	醫藥衛生學群	49.4
	體育休閒學群	10.3
	教育學群	8.7
	其他學群	31.6
工作及工作狀態	有工作	34.2
	無工作	65.8
自覺身體健康狀況	較佳	39.7
	較差	60.3
自覺心理健康狀況	較佳	54.4
	較差	45.6

表2

研究對象之睡眠品質及能量飲料使用行為分布情形 (N = 359)

	百分比	平均數 (SD)
主觀睡眠品質 (range: 0~3)		1.2 (0.7)
很好 (0分)	12.8	
還不錯 (1分)	53.6	
差了點 (2分)	30.7	
很差 (3分)	2.8	
睡眠遲滯期 (range: 0~3)		1.0 (0.8)
0分	26.7	

(續下頁)

表2 (續)

	百分比	平均數 (SD)
1分	52.8	
2分	14.6	
3分	5.9	
睡眠總時數 (range: 0~3)		1.2 (0.9)
>7小時 (0分)	27.9	
6~7小時 (1分)	32.0	
5~6小時 (2分)	33.4	
<5小時 (3分)	6.7	
習慣性睡眠效率 (range: 0~3)		0.4 (0.8)
≥85% (0分)	73.4	
75~84% (1分)	15.0	
65~74% (2分)	6.2	
<65% (3分)	5.4	
睡眠干擾 (range: 0~3)		1.0 (0.5)
0分	10.1	
1分	77.9	
2分	11.8	
3分	0.3	
安眠藥物使用 (range: 0~2)		0.04 (0.2)
從未發生 (0分)	96.6	
每週<1次 (1分)	3.1	
每週1~2次 (2分)	0.3	
每週≥3次 (3分)	0.0	
日間功能障礙 (range: 0~3)		1.0 (0.6)
0分	17.9	
1分	63.4	
2分	17.0	
3分	1.7	

(續下頁)

表2 (續)

	百分比	平均數 (SD)
睡眠品質總分 (range: 0~21)		5.4 (2.8)
睡眠品質佳 ^a	60.9	
睡眠品質差 ^b	39.1	
有使用能量飲料經驗	49.0	
第一次使用能量飲料的年齡 (range: 5~22)		15.1 (3.7)
近一個月有使用能量飲料	20.4	

註：^a睡眠品質總分數 ≤ 5 分者；^b睡眠品質總分數 > 5 分者。

(三) 能量飲料使用行為

由表2可得知，研究對象中有49.0%曾經有使用過能量飲料之經驗，平均初次使用年齡約為15歲（年齡範圍為5~22歲）；近一個月內約有20.4%曾使用能量飲料。由表3可得知，約有9.5%在過去一個月曾將能量飲料與酒精合併使用；而「中午12點後至下午6點前」，使用能量飲料的人數比例最多，約23.2%，其次依序為「下午6點後至午夜12點前」(21.8%)、「清晨6點後至中午12點前」(17.7%)、「午夜12點後至清晨6點前」(10.8%)。近一個月內選擇使用能量飲料的原因中，前三名為工作提神(41.1%)、準備考試(26.1%)、覺得好喝(15.0%)。

二、研究對象能量飲料使用與背景因素、睡眠品質之關聯性

(一) 背景因素與能量飲料使用行為之關聯性

由表4得知，男性(64.4%)與女性(35.6%)相較之下，在近一個月內有較多的能量飲料使用行為。研究對象之不同學校類型亦與能量飲料使用有關，近一個月內大專學校的學生與其他學校類型相較之下，較容易有使用能量飲料的行為。不同學群、工作狀態及自覺身心健康狀態，與能量飲料使用行為之間無顯著相關。

表3

研究對象近一個月內能量飲料使用情形分布 (N = 73)

	單位：%		
	總體	男性	女性
近一個月使用能量飲料之時間點			
中午12點後至下午6點前	23.2	17.8	5.4
下午6點後至午夜12點前	21.8	16.4	5.4
清晨6點後至中午12點前	17.7	10.9	6.8
午夜12點後至清晨6點前	10.8	5.4	5.4
遺漏值	26.2		
近一個月，選擇使用能量飲料之原因			
工作提神	41.1	30.1	11.0
準備考試	26.1	15.1	11.0
覺得好喝	15.0	12.3	2.7
感到好奇	13.7	11.0	2.7
參與聚會	10.9	8.2	2.7
舞蹈及運動賽事	8.2	4.1	4.1
駕駛交通工具提神	6.8	6.8	0.0
受他人影響	4.1	4.1	0.0
價格合理	4.1	2.7	1.4
受廣告影響	4.1	1.4	2.7
無其他飲料選擇	1.4	0.0	1.4
近一個月曾將能量飲料與酒精合併使用	9.5	5.4	4.1

(二) 睡眠與能量飲料使用行為之關聯性

睡眠品質較差和較佳的兩個組別，其近一個月內能量飲料的使用行為呈現顯著差異 ($p < .05$)，睡眠品質差者其比例約為53.5%，而睡眠品質佳者其比例為46.5%，顯示睡眠品質差者，較易使用能量飲料。續分析睡眠品質測量的子面向發現，有使用能量飲料的研究對象，其「主觀睡眠品質」、「睡眠總時數」、「習慣性睡眠效率」、「日間功能障礙」等量表的得分較高，睡眠品質較差。

表4

研究對象近一個月內的能量飲料使用狀況與背景因素、睡眠之關聯性

	總體(N = 359) 百分比或平 均數 (SD)	無使用能量 飲料(N = 286) 百分比或平 均數 (SD)	有使用能量 飲料(N = 73) 百分比或平 均數 (SD)	p 值
性別				
男	45.0	40.0	64.4	0.000
女	55.0	60.0	35.6	
年齡 (range: 20~28)	21.5 (1.1)	21.5 (1.0)	21.6 (1.4)	0.093
學校類型				
大專院校	88.3	90.5	79.5	0.009
科技大學	8.9	7.7	13.7	
技術學院	2.8	1.8	6.8	
學群				
醫藥衛生學群	49.6	51.9	40.3	0.097
教育學群	8.7	9.1	6.9	
體育學群	10.1	8.4	16.7	
其他學群	31.6	48.0	59.5	
工作				
有工作	34.1	32.3	41.1	0.156
無工作	65.9	67.7	58.9	
自覺身體健康好	39.8	38.5	45.1	0.313
自覺身體健康差	60.2	61.5	54.9	
自覺心理健康好	54.5	52.7	62.0	0.158
自覺心理健康差	45.5	47.3	38.0	
睡眠品質差 ^a	39.3	35.6	53.5	0.006
睡眠品質佳	60.7	64.4	46.5	
睡眠品質總分 (range: 0~21)	5.4 (2.8)	5.1 (2.7)	6.6 (3.2)	0.020
主觀睡眠品質 (range: 0~3)	1.2 (0.7)	1.2 (0.7)	1.4 (0.7)	0.039
睡眠遲滯期 (range: 0~3)	1.0 (0.8)	1.0 (0.8)	1.1 (0.8)	0.424
睡眠總時數 (range: 0~3)	1.2 (0.9)	1.1 (0.9)	1.5 (0.9)	0.023
習慣性睡眠效率 (range: 0~3)	0.4 (0.8)	0.4 (0.8)	0.7 (1.0)	0.075
睡眠干擾 (range: 0~3)	1.0 (0.5)	1.0 (0.5)	1.1 (0.5)	0.060
安眠藥物使用 (range: 0~2)	0.04 (0.2)	0.03 (0.2)	0.07 (0.3)	0.100
日間功能障礙 (range: 0~3)	1.0 (0.6)	1.0 (0.6)	1.2 (0.7)	0.040

註：^a睡眠品質總分數>5分者。

三、研究對象之背景變項及睡眠品質對於能量飲料使用行為的影響程度

透過羅吉斯迴歸進行統計分析，結果如表5所示，研究對象之「性別」、「學校類型」及「睡眠品質」為顯著的自變項。男性在近一個月內出現能量飲料使用之行為的風險機率为女性的2.8倍 (95% CI: 1.6, 5.0)。睡眠品質差組在近一個月內使用能量飲料之風險機率为睡眠品質佳組之2.3倍 (95% CI: 1.4, 4.1)。

表5

能量飲料使用行為之主要預測因子的多元羅吉斯迴歸分析

	OR ^b	95% OR之信賴區間	
		下限	上限
性別 (男vs.女)**	2.8	1.6	5.0
年齡	1.1	0.8	1.4
學校類型 (大學校院vs.其他學校類型 ^a)	0.4	0.2	1.0
睡眠品質分組 (睡眠品質差vs.睡眠品質佳)*	2.3	1.4	4.1

註：^a其他學校類型包含科技大學、技術學院及專科學校；^b勝算比 (odds ratio, OR)。

* $p < .01$. ** $p < .001$.

肆、討論

本研究的主要結果發現，近一個月內約有20.4%的研究對象曾使用能量飲料，男性較女性容易出現使用能量飲料之行為；睡眠品質愈差者，愈容易出現能量飲料使用之行為。

一、研究對象之能量飲料使用情形探討

本研究對象曾使用過能量飲料之比例約為49.0%，在近一個月有能量

飲料使用行為者有20.4%，研究結果與Bulut等人 (2014) 針對土耳其大學生 (21.1%)，以及Friis等人 (2014) 針對丹麥地區年輕人 (15.8%) 使用能量飲料的研究結果類似。在能量飲料使用時間點方面，研究調查結果發現「中午12點後至下午6點前」使用人數比例最多 (23.2%)，其次為「下午6點後至午夜12點前」之時段，約有21.8%，「清晨6點後至中午12點前」則占了17.7%，其餘10.8%的能量飲料使用者則是於「清晨6點後至中午12點前」，而Bulut等人的調查結果發現，較常見的使用時段為「下午6點後至午夜12點前」。

在選擇使用能量飲料的原因中，工作提神是最主要的原因之一 (41.1%)，其次為準備考試 (26.1%)，顯示受調查的大學生透過飲用能量飲料來幫助他們提振精神工作或唸書；此外，第三個使用原因為覺得好喝，本研究推測，咖啡與能量飲料相較之下，前者較為苦澀，而後者味道較甜，因此覺得好喝也會是影響大學生選擇使用能量飲料的重要因素。另外，多數勾選「其他原因」則是因為參與運動賽事而選用能量飲料作為體力補充之用。在一項針對澳洲青少年使用能量飲料行為之焦點團體研究中，其使用原因包括享受能量飲料的滋味、為了提高運動賽事的表現、消除疲勞（如駕駛交通工具、夜間唸書及工作、運動訓練等），除了個人的因素之外，亦可能因同儕邀請或社交壓力而選擇使用能量飲料 (Costa et al., 2014)。本研究結果顯示，大學生也會因參與聚會 (10.9%) 及受他人影響 (4.1%) 而使用能量飲料。

不同性別的大學生可能會因不同的原因而使用能量飲料，男性因「工作提神」(30.1% vs. 11.0%)、「覺得好喝」(12.3% vs. 2.7%)、「感到好奇」(11.0% vs. 2.7%) 及「參與聚會」(8.2% vs. 2.7%) 而使用之百分比皆比女性高，而女性有較高比例會受廣告影響 (2.7% vs. 1.4%) 而使用能量飲料，性別差異及可能的原因值得進一步探討。

二、影響研究對象能量飲料使用之因素

(一) 男性較易使用能量飲料

本研究發現，男性 (64.4%) 比女性 (35.6%) 有更高的能量飲料使用行

為，也發現男性的使用風險機率較高 ($OR = 3.1, 95\% CI: 1.6-6.0$)。Berger、Fendrich、Chen、Arria與Cisler (2011) 的研究指出，男性比女性高出2.8倍 ($95\% CI: 1.5, 4.9$)。Bulut等人 (2014) 的研究結果顯示，男性與女性相較之下有更高風險機率出現能量飲料使用行為 ($OR = 2.4, 95\% CI: 1.8-3.2$)。Miller (2008) 過去的研究亦指出，男性在能量飲料消費上比女性來得多，另Friis等人 (2014) 針對丹麥地區年輕人使用能量飲料的調查結果，亦呈現男性為女性的3.9倍，因此推論男性是屬於較常使用的族群。

(二) 睡眠品質較差者較易使用能量飲料

本研究結果發現，睡眠品質較差的研究對象出現使用能量飲料行為之風險機率为2.1倍 ($OR = 2.1, 95\% CI: 1.1-4.0$)，與Lohsoonthorn等人 (2013) 對於泰國大學生的研究結果相似，睡眠品質不佳的研究對象，其使用刺激性飲品的風險機率为睡眠品質佳族群的1.5倍 ($OR = 1.50, 95\% CI: 1.28-1.77$)；另外，Jay、Petrilli、Ferguson、Dawson與Lamond (2006) 針對夜間工作人員之研究結果顯示，使用能量飲料雖會提振精神，但會造成睡眠效率從原本的 $91.8 \pm .9\%$ 降至 $84.7 \pm 2.7\%$ ($p < .05$)。而Malinauskas等人 (2007) 的研究亦指出，約有67%的大學生因睡眠不足而選用能量飲料。結合本研究與其他文獻之結果發現，睡眠品質差者較容易出現能量飲料使用行為，推測原因可能為睡眠品質較差，造成精神不濟而選擇使用能量飲料，或者因為使用能量飲料後影響了睡眠品質，亦可能兩種行為之間為互相影響之惡性循環。

三、研究限制

本研究採橫斷性研究，無法從獲得之研究結果推論出因果關係。由於採立意取樣，因此學校類型及各學群的人數不平均，以大專校院為主要收樣族群，較缺乏科技大學、技術學院及專科學校的問卷資料，無法有效地比較不同學校類型之間的差異，另外，也無法於各個學群領域均蒐集到足夠的問卷進行分析，本研究對象有49.4%就讀於醫藥衛生學群，與一般國內大專校院學群的分布狀態有明顯差異，因此無法將結果推論至全國大學生。本研究採

用自填問卷，研究對象可能會因事後回憶而出現回憶偏差，因而影響研究結果。另外，本研究未能考量部分干擾變項的影響，如研究對象使用其他含咖啡因飲料的量、憂鬱情緒對睡眠品質的影響等。

伍、結論與建議

一、結論

本研究對象中約有20.4%在近一個月內曾使用能量飲料，主要的飲用原因包括工作提神、準備考試及覺得好喝。男性與女性相較之下，較容易出現使用行為。睡眠品質較差者，較容易出現使用行為。

二、建議

本研究發現除了「性別」之不可更改的生理因素之外，「睡眠品質狀況」與能量飲料使用行為關係密切，本研究雖無法證實睡眠品質不佳與飲用能量飲料之間的因果關係，但建議應使大學生了解能量飲料成分對於睡眠品質可能造成的影響，且精神不濟時，建議進行其他能提神的活動，如久坐所帶來的疲倦，可藉由短暫的站立等身體活動以降低疲倦感，或者養成運動習慣，培養良好的生活型態，避免過度依賴使用能量飲料提神。

本研究對象的樣本是採立意取樣，建議未來可規劃更適合的抽樣方式，能夠獲得更具代表性的樣本面貌。研究工具方面，本研究是採用問卷調查方式來蒐集量化資料，建議後續研究者，可採用質性的研究方式，透過焦點團體等方式進行訪談，了解使用能量飲料的原因、傳遞訊息的管道、重要他人的影響力等，更深入地分析能量飲料使用行為。本研究內容主要針對能量飲料使用的個人層面因素，建議後續研究可加入類似生活圈或重要他人的概念，進一步探討人際或社會層面的影響因素，未來也建議針對大學生能量飲料使用之認知與態度進行研究。

誌謝

本研究感謝教師們的指導及所有參與問卷施測之訪員及受試者，才能使研究更佳圓滿，順利完成。

參考文獻

一、中文部分

王素真、洪耀釧、葉一晃（2014）。影響大學生睡眠品質與身心健康因素之研究。《工程科技與教育學刊》，11（3），348-361。

[Wang, S.-N., Hong, Y.-C., & Ye, Y.-H. (2014). A study on the factors of sleep quality and physical and mental health of college students. *Journal of Engineering Technology and Education*, 11(3), 348-361.]

臺灣區飲料工業同業公會（2015）。104年1-12月會員工廠各類飲料銷售數量統計表。取自http://www.bia.org.tw/style/content/CN-02a/download.asp?lang=1&customer_id=1135&name_id=16666&rid=1691

[Taiwan Beverage Industries Association. (2015). *Statistics of beverage sales in membership factories from January to December in 2015*. Retrieved from http://www.bia.org.tw/style/content/CN-02a/download.asp?lang=1&customer_id=1135&name_id=16666&rid=1691]

行政院主計處（2005）。94年社會發展趨勢調查。取自<http://win.dgbas.gov.tw/dgbas03/ca/society/Health-94/index.htm>

[Directorate General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, R.O.C. (2005). *Survey of social development trends in 2005*. Retrieved from <http://win.dgbas.gov.tw/dgbas03/ca/society/Health-94/index.htm>]

陳美娟、楊志良（2008）。大學生睡眠品質及其相關因素之研究——以中部某私立大學為例。《學校衛生》，53，35-55。

[Chen, M.-C., & Yang, C.-L. (2008). Determinates of sleep quality and its correlation with students in an university. *Chinese Journal of School Health*, 53, 35-55.]

曾建勳（2013）。高職生網路成癮與睡眠品質之相關研究——以臺北市某高職為例（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

[Zeng, J.-X. (2013). *A study on the relationship between internet addiction and the*

quality of sleep of senior vocational high school students: Avocational school as an example (Unpublished doctoral dissertation). National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.]

二、英文部分

- Berger, L. K., Fendrich, M., Chen, H.-Y., Arria, A. M., & Cisler, R. A. (2011). Sociodemographic correlates of energy drink consumption with and without alcohol: Results of a community survey. *Addictive Behaviors, 36*(5), 516-519.
- Bulut, B., Beyhun, N. E., Topbaş, M., & Çan, G. (2014). Energy drink use in university students and associated factors. *Journal of Community Health, 39*(5), 1004-1011.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research, 28*(2), 193-213.
- Costa, B. M., Hayley, A., & Miller, P. (2014). Young adolescents' perceptions, patterns, and contexts of energy drink use. A focus group study. *Appetite, 80*, 183-189.
- Friis, K., Lyng, J. I., Lasgaard, M., & Larsen, F. B. (2014). Energy drink consumption and the relation to socio-demographic factors and health behaviour among young adults in Denmark. A population-based study. *The European Journal of Public Health, 24*(5), 840-844.
- Giannotti, F., Cortesi, F., Sebastiani, T., & Ottaviano, S. (2002). Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. *Journal of Sleep Research, 11*(3), 191-199.
- Hafekost, K., Mitrou, F., Lawrence, D., & Zubrick, S. R. (2011). Sugar sweetened beverage consumption by Australian children: Implications for public health strategy. *BMC Public Health, 11*(1), 1.
- Higgins, J. P., Tuttle, T. D., & Higgins, C. L. (2010). Energy beverages: Content and safety. *In Mayo Clinic Proceedings, 85*(11), 1033-1041.
- James, J. E., Kristjánsson, Á. L., & Sigfúsdóttir, I. D. (2011). Adolescent substance use,

- sleep, and academic achievement: Evidence of harm due to caffeine. *Journal of Adolescence*, 34(4), 665-673.
- Jay, S. M., Petrilli, R. M., Ferguson, S. A., Dawson, D., & Lamond, N. (2006). The suitability of a caffeinated energy drink for night-shift workers. *Physiology & Behavior*, 87(5), 925-931.
- Lohsoonthorn, V., Khidir, H., Casillas, G., Lertmaharit, S., Tadesse, M. G., Pensuksan, W. C., ... Williams, M. A. (2013). Sleep quality and sleep patterns in relation to consumption of energy drinks, caffeinated beverages, and other stimulants among Thai college students. *Sleep and Breathing*, 17(3), 1017-1028.
- Ludden, A. B., & Wolfson, A. R. (2010). Understanding adolescent caffeine use: Connecting use patterns with expectancies, reasons, and sleep. *Health Education & Behavior*, 37(3), 330-342.
- Malinauskas, B. M., Aeby, V. G., Overton, R. F., Carpenter-Aeby, T., & Barber-Heidal, K. (2007). A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutrition Journal*, 6(1), 1.
- Miller, K. E. (2008). Energy drinks, race, and problem behaviors among college students. *Journal of Adolescent Health*, 43(5), 490-497.
- Pollak, C. P., & Bright, D. (2003). Caffeine consumption and weekly sleep patterns in US seventh-, eighth-, and ninth-graders. *Pediatrics*, 111(1), 42-46.
- Pomeranz, J. L., Munsell, C. R., & Harris, J. L. (2013). Energy drinks: An emerging public health hazard for youth. *Journal of Public Health Policy*, 34(2), 254-271.
- Reissig, C. J., Strain, E. C., & Griffiths, R. R. (2009). Caffeinated energy drinks—A growing problem. *Drug and Alcohol Dependence*, 99(1), 1-10.

Association between Sleep Quality and Energy Drink Consumption among a Sample of College Students in Seven Counties in Taiwan

Yi-Yun Lin* Yen-Jung Chang**

Abstract

The purpose of this study is to understand the consumption of energy drinks among college students in Taiwan, and to examine its association with sleep quality. We conducted cross-sectional study and recruited 359 college students who are 20 years old or more. Data came from a self-administered questionnaire. The data were analyzed by descriptive statistics, Chi-square test, ANOVA, correlation coefficient and logistic regression. Among surveyed students, 20.4% used energy drinks in the past month, and the major reasons included keeping alert at work, preparing for exam, feeling tasty. Males ($OR= 2.8$, 95% CI: 1.6, 5.0) and those with poor sleep quality ($OR= 2.3$, 95% CI: 1.4, 4.1) had a higher odds of using energy drinks. Findings suggest that college students using energy drinks might have poor sleep quality. Health interventions should remind college students the possible association between energy drink use and poor sleep quality.

Key words: college students, energy drink, sleep quality

* Research Assistant, Health and Welfare Data Science Center

** Assistant Professor, Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University (Corresponding author), Email: yjchang@ntnu.edu.tw

健康促進與衛生教育學報

第 47 期，頁 39-67，2017 年 6 月

Journal of Health Promotion and Health Education

No. 47, pp. 39-67, June 2017

運用優勢觀點發展志工協助退化性 膝關節炎老人自我管理教育方案 之行動研究

陳毓璟

摘要

本研究的目的是以退化性膝關節炎為例，發展賦能志工擔任同儕教師，教導鄉村社區高齡者慢性病自我管理之教育方案與志工學習手冊。研究對象為服務於嘉義縣鄉村社區老人活動據點中之志工，年齡在50歲以上，至少有一年以上服務社區老人的經驗者。本研究運用行動研究方法，以質量並重的混合設計來記錄與分析方案發展流程。先以隨機抽樣，以問卷調查59位志工，探究其對此疾病的認知及協助老人疾病自我管理的意願與效能，藉以發展培訓方案與教材，並邀請11位專家進行教材合適性評估；再以立意取樣招募30位志工進行志工培訓與社區實際教學，以及教學成效前、後測評量與課程滿意度評量；最後進行志工和社區領導者焦點訪談，依其訪談結果作為賦能志工協助高齡者慢性病自我管理教育方案發展之改善依據。研究結果顯示，志工肯定本教育方案對自己健康的幫助，尤其是有罹患退化性膝關節炎

國立中正大學成人及繼續教育學系暨高齡者教育研究所副教授，E-mail: eduycc@ccu.edu.tw

通訊地址：嘉義縣民雄鄉大學路168號，聯絡電話：05-2720411轉36106

投稿日期：105年10月10日；修改日期：105年12月17日；接受日期：106年4月13日

DOI: 10.3966/207010632017060047003

的志工。志工優勢在於協助高齡者自我照顧的意願高、學習動機強、與高齡者溝通較為容易；缺點在於方案十分費時、培訓志工的留任率低、志工對協助高齡者疾病自我管理自信心不足、自我管理技能不夠熟練，以及低識字高齡者的教育較為困難。最後依此研究結果，提出志工教育方案包括課程與教育服務輸送之改善建議。

關鍵詞： 志工教育方案、鄉村社區、慢性病自我管理

壹、緒論

老年人常深受許多慢性疾病所困擾，其中退化性關節炎是中老年常見的疾病，且以膝部和手部的退化最常見，女性罹患此病的比率高於男性。林易申等人（2010）分析全民健保資料庫，指出2001~2006年間在臺灣地區65歲以上的老年人口中，整體退化性關節炎於女性的盛行率平均為12.95%，男性為8.97%。而大林慈濟醫院關節中心曾於2001年針對4,478位60歲以上接受大規模健康檢查之嘉義縣社區民眾進行調查，發現18.7%的女性與6.3%的男性有退化性膝關節炎（呂紹睿，2014）。陳毓璟（2011）的研究指出，有許多老人可能礙於交通不便、乏人陪伴就醫或缺乏疾病嚴重性認知等因素而沒有就醫，可能低估此疾病的盛行率。除了經濟問題與交通不便因素之外，低教育程度老人也會因其資訊不足或者理解錯誤，低估疾病嚴重程度而延誤就醫，最後將導致殘障及其他合併症發生，影響生命安全，也影響其生活品質。為了避免因延誤就醫或錯誤認知而導致退化性膝關節炎快速惡化，強化老人對退化性膝關節炎的正確認知與自我照顧能力有其必要性。

另外，基於鄉村地區幅員廣大，醫療服務資源可及性不足，即便是基層的公衛護理人力全力投入老人健康照護的工作，仍是無法照顧周全。若要增強老人對退化性膝關節炎的正確認知與自我照顧能力，不能單從改善老人對此疾病的認知著手，需要將整體社區照顧系統納入考量。Miller (1992) 認為家人或鄰居的社會支持對於慢性病患的健康行為有強力的規範作用。老人志工團體不僅在鄉村高血壓老人的防治研究中發揮極大的功能（簡淑媛、曾惠珍、周汎濤、邱啟潤，2006），也使農村的高齡者在健康促進、心理調適、精神愉悅等方面都有明顯改變。農村老人得以在自助、他助、互助中，健康且有尊嚴地在地老化。因而建議在未來各項社區活動的設計，都應善用這不可多得的人力資源（高淑貴，2007）。如何在醫療資源可及性不足的鄉村社區，善用志工資源，賦能其能力來協助高齡者對於慢性疾病的自我管理值得探究。

本研究的目的是在以退化性膝關節炎為例，發展賦能志工擔任同儕教師 (peer educators)，教導鄉村社區高齡者慢性病自我管理之教育方案與志工學習手冊。採用行動研究方法，以質量並重的混合設計來分析與記錄發展過程，作為賦能志工協助高齡者慢性病自我管理教育方案發展之改善依據。結合醫療專業所發展出來的運用非專業人員的慢性病自我管理模式，以及社會工作的優勢觀點，發展出以社區據點為主體，強化社區志工能力，來增進其協助老人退化性膝關節炎自我管理效能的教育方案。

一、慢性病自我管理

慢性病自我管理是一種以病人為中心，病人主動將疾病相關的健康照護活動與日常生活融合之管理過程。以疾病為導向，強調夥伴關係的建立，關注個案所需，激發其疾病照顧的責任感，並促使其自願性的改變行為。管理範疇主要包括健康照護與醫療行為、日常生活與情緒三大面向 (林秋菊，2011；郭嘉琪、王秀紅，2011)。目前以社區場域所推動的退化性關節炎自我管理方案分為兩大類，一類是透過病人專家志工來帶領，另一類則是由相關衛生醫療專業人員所帶領。前者以史丹佛大學病人教育研究中心 (Stanford Patient Education Research Center, SPERC) 所發展的關節炎自我管理方案 (Arthritis Self-Management Program, ASMP) 為代表，後者則是以Coleman等人 (2012) 所發展的退化性膝關節炎自我管理方案 (the Osteoarthritis of the Knee Self-Management Program, OAKSMP) 最具特色。SPERC是由Kate Lorig帶領的研究團隊所發展的各種慢性病自我管理方案。所有方案的目的都是用來幫助慢性病人建立信心以控制他們的症狀、影響他們生活的健康問題、健康有關的行為，以及降低醫療服務的使用。主要以小團體工作坊的方式在社區據點進行，也有網路線上學習。訓練兩位病人志工來擔任團體領導者，強調人際之間的互動、聚焦在能力的發展、經驗的分享，以及團體的支持。ASMP也是由病人專家志工來帶領，但主要是針對關節炎，包括風濕性關節炎、退化性關節炎、骨質疏鬆、纖維性肌痛和其他長期擾人的疼痛 (Stanford Patient Education Research Center, 2012)。教育的主題包括疼痛、疲乏、挫折和孤單

等問題的處理、適當的運動、合適的用藥、有效的和家人、朋友與醫療專業人員溝通、健康的飲食、充分運用資訊來決定治療方式、疾病相關問題的解決、安穩的睡眠等 (Lorig & Fries, 2006)。OAKSMP則是強調以醫療專業人員為主導來推動，並只針對罹患退化性膝關節炎的病人，運用社會認知理論來增強參與者的自我效能，以及增進長期的行為改變。

二、優勢觀點

優勢觀點 (strength-based perspective) 發展於1982年，由美國堪薩斯大學 (University of Kansas) 社會工作福利院之Charles Rapp與Ronna Chamberlian針對慢性精神病患之實驗處遇所發展。肯定每個人都具有優勢，具有內在的智慧與蛻變的能力，即便是案主身處困境、具有疾病、部分失能或人格欠缺亦然。Rapp (1998) 將優勢觀點與個案管理結合，發展出「優勢個案管理模式」(the strengths model of case management)，包括個人和環境優勢兩個面向：個人優勢是給予讚賞以協助案主重新覺察自己，提升個人自尊和自我效能；環境優勢面向則是協助案主增強其運用資源的能力，拓展案主的社會支持網絡，依據案主的個人想望與才能，發覺開創和媒合社會機會。賦能是這個模式中的中介變項，服務的目標未必著重在問題的消弭，而是聚焦在案主面對此情境中展現的能力與自尊，甚至是超越障礙和問題後的成長與復元 (宋麗玉、施教裕，2011；Rapp, 1998)。

由於退化性膝關節炎是一種退化性的慢性疾病，目前並沒有有效的治療方法，也無法痊癒，帶給病患最大的痛苦是疼痛與失能的恐懼。研究者參考老年優勢觀點的六項原則發展教育方案，包括：(一) 重視每個人天生本來就具有的無限潛能和學習改變的能力；(二) 暫時放下疾病來發掘老人的潛力與優點；(三) 放下專家指導的角色而讓高齡者自己做決定；(四) 於朋友般的陪伴與支持的助人關係和專業計畫之間取得適當的平衡；(五) 進入老人的住家來了解其全面的生活型態；(六) 有效的應用與連結社會資源 (Fast & Chapin, 2000)。志工在協助退化性膝關節炎高齡者自我管理時，應首重了解高齡者對於此疾病的態度與感受、因應的方式與對疾病的認知與技能

等。增進高齡者對於退化性膝關節炎的正確認識，並就近了解高齡者的家庭狀況與生活作息，輔以溫暖的關懷，給予支持陪伴關心，紓解其罹病的疼痛所引起的情緒低落，尊重高齡者的意願、提供相關訊息、協助連結社區照顧資源，以及排除高齡者自我照顧的障礙等。至於應用此觀點於發展賦能志工教育方案過程時，則需先了解志工在協助高齡者退化性膝關節炎時的個人優勢、服務意願與困難。增強志工對退化性膝關節炎的正確認知、教導志工了解高齡者對此疾病的適應與自我管理的協助需求、協助高齡者發現自己本身的優勢，增進高齡者對此疾病自我管理的熱望、能力及信心，並從環境資源連結面向，幫助志工來協助高齡者主動連結社區資源，結合醫療專業與社區資源，共同發展出協助高齡者疾病自我管理的社區賦能模式。

貳、研究方法

本研究採用教學設計ADDIE流程來發展志工培訓課程與教學手冊。ADDIE的意涵包括分析 (analysis)、設計 (design)、發展 (development)、實施 (implementation) 與評量 (evaluation) (Branch, 2009)。此為目前許多課程發展，尤其是數位課程發展最為普遍的應用模式。

本研究以行動研究方法，從問題探索、方案發展與執行、評量檢討、到修正方案之循環，以質量並重的混合設計來記錄與分析發展過程，前後共計花費2年的時間完成。第一階段先探究社區志工對退化性膝關節炎的認知，以及其協助退化性膝關節炎老人自我管理的意願與自我效能，藉以發展志工培訓方案與志工學習手冊，並將學習手冊送請專家進行教材適合度檢定與審查後，據以修訂手冊；第二階段招募志工進行培訓，並協助志工進入社區，推動高齡者退化性膝關節炎教學。培訓過程中隨時徵詢參與課程志工的意見與需求，了解志工對此協助高齡者退化性膝關節炎自我照顧教育活動之想法、預期的困難與學習需求，藉以滾動修改與增補培訓主題與內容；第三階段則安排志工進入社區進行高齡者教學，結束後再進行志工與社區領導者焦點訪談，檢討教育方案的推動與成效，並參照志工實際推動經驗，提出教育方案

的改善建議。

本研究計畫先經國立成功大學研究倫理審查委員會 (Research Ethical Committee, REC) 審核通過，第一階段先徵求社區據點領導者的同意，由其安排可行的問卷施測時間，以及參與培訓志工的招募。施測前統一為志工說明本研究目的與進行方法，並請志工填寫訪談同意書與問卷；第二階段參與培訓之志工所簽署之同意書除說明參與九週訓練以外，也同意受訓後進入社區，參與八週的活動將其所學教導高齡者。

一、研究流程

(一) 了解鄉村社區老人據點中志工本身罹患退化性膝關節炎情形、退化性膝關節炎的知識，以及協助退化性膝關節炎老人自我管理的意願。藉以發展賦能志工協助退化性膝關節炎老人自我管理培訓方案和志工學習手冊。

(二) 將志工學習手冊送請專家審核，進行適合度評量後進行修訂。

(三) 選擇教育介入之社區，從中招募志工參加培訓課程，並進行前測，包括志工的退化性膝關節炎知識、協助退化性膝關節炎老人自我管理之意願與自我效能。

(四) 推動九週志工培訓課程，進行後測與志工焦點訪談。

(五) 志工赴社區進行八週的實際高齡者教學，同時進行課程觀察與教學記錄。

(六) 社區高齡者教育結束後，進行志工和社區領導者焦點訪談。

(七) 檢討志工賦能方案與提出改善建議，並依據其意見修正志工賦能教育方案。

二、研究對象

研究對象為服務於嘉義縣鄉村社區老人活動據點中之志工，年齡在50歲以上，至少有一年以上服務社區老人的經驗者。嘉義縣老人社區據點，共有社區關懷照顧據點、長青活力站及樂齡學習中心三種型態，分別由福利和教育部門所設置。

(一) 第一階段：志工退化性膝關節炎培訓方案背景調查

先了解志工退化性膝關節炎的知識，以及其協助退化性膝關節炎老人自我管理的意願與自我效能，以作為發展培訓方案之依據。依據嘉義縣三種不同型態的據點分配比例，以分層叢集隨機抽樣的方式，先隨機抽取20個據點，再從每個據點徵求3~5位50歲以上，有一年以上服務社區老人經驗的志工進行調查，最後獲得59份有效問卷。平均年齡59.5歲，69.5%為女性，79.0%教育程度高中職以上，83.3%配偶健在，91.2%與家人同住，89.1%經濟狀況良好，56.4%已經退休，55.9%過去一年有膝痛症狀，其中43.3%就醫確診為退化性膝關節炎（如表1）。

(二) 第二階段：志工培訓

採立意取樣，從嘉義縣民雄鄉和竹崎鄉未來要進行高齡者教育介入的兩個實驗社區據點，招募30位志工接受九週退化性膝關節炎領導人培訓，最後有21位出席率達七成以上且完成前後測問卷。平均年齡為63.76歲，以女性(66.7%)、高中以上(71.4%)、已退休(65.0%)、配偶健在(95.2%)、經濟良好(90.5%)為主；68.2%過去一年有膝痛症狀，31.6%有膝關節退化問題，68.2%過去有服務老人的經驗，40.9%接受過服務老人的訓練。

(三) 第三階段：社區高齡者教育

從嘉義縣民雄鄉和竹崎鄉，立意選擇四個社區關懷據點（包含培訓志工所在的兩個社區）中活動之55歲以上，過去一年有膝痛經驗之高齡者為教育對象，分為兩個實驗組和兩個對照組。再從第二階段接受培訓的志工之中，徵求自願者繼續進入實驗社區協助高齡者教育，最後有11位志工全程接受培訓後，分成兩組進入兩個社區關懷據點輪流擔任講師，協助完成八週的高齡者退化性膝關節炎教育介入。11位志工平均年齡61.1歲，教育程度皆高中以上，且一半為大學程度，男女各半，但只有三人過去一年有膝痛症狀。高齡者部分最後獲得71份有效問卷，包括實驗組48人，對照組23人。平均年齡78.1歲，78.9%為女性，教育程度高達40.8%不識字，84.4%在國小及以下。

表1
志工基本變項 (N = 59)

項目	人數	百分比	
性別	男	18	30.5
	女	41	69.5
教育程度	不識字	2	3.5
	稍微識字國小以下	1	1.8
	國小	4	7.0
	國中	5	8.8
	高中職	21	36.8
	大學	23	40.4
	研究所以上	1	1.8
婚姻狀況	已婚	45	83.3
	喪偶	8	13.3
	離婚或分居	0	0.0
	未婚	1	1.9
居住情形	與家人同住	52	91.2
	獨居	5	8.8
經濟狀況	相當充裕	2	3.6
	大致夠用	47	85.5
	有點困難	6	10.9
	相當困難	0	0.0
工作情形	還沒退休	24	43.6
	退休	31	56.4
膝蓋疼痛情形	無	26	44.1
	有	33	55.9
確診為退化性膝關節炎	無	17	56.7
	有	13	43.3

三、研究工具

在量化的研究工具部分，本研究問卷調查內容包括志工對退化性膝關節炎知識的了解、協助退化性膝關節炎老人自我管理的意願與其自我效能，以及志工對培訓課程的課程滿意度等。質性工具部分，主要是志工培訓過程中的觀察紀錄和培訓後的討論，以及社區教育介入後的焦點訪談等。

(一) 退化性膝關節炎知識量表

本研究採用Chen (2014) 所發展之退化性膝關節炎知識量表，共計29題，為是非題，包括退化性膝關節炎的疾病症狀、疾病導因、疾病診斷、病程、醫院治療和居家保養六個概念。整體量表信度內在一致性 α 值為 .65，其餘各分量表的內部一致性 α 值依序為 .69、.62、.60、.75、.73、.67。

(二) 志工協助退化性膝關節炎老人自我管理意願量表

本研究採用Chen (2014) 所發展之志工協助退化性膝關節炎老人自我管理的意願量表，包括願意提醒老人照顧自己、協助到醫院接受檢查、協助參加退化性膝關節炎的學習活動、協助找出老人自我照顧的方法、鼓勵老人發展出適合自我照顧的能力、強化老人自我照顧能力、協助老人獲得社區的資源，以及分享自我照顧的經驗。採五點量表，共計八題，整體內部一致性 α 值為 .95。

(三) 志工協助退化性膝關節炎老人自我管理的自我效能量表

本研究採用Chen (2014) 所發展之志工協助退化性膝關節炎老人自我管理的自我效能量表，包括是否具備讓高齡者信任的能力、協助老人疾病自我管理所需的知識與技能、鼓勵老人疾病自我管理的能力、體會高齡者的痛苦與生活不適的能力、分析高齡者學習興趣的能力、分析高齡者的家庭狀況與照顧資源的能力、分析影響高齡者自我照顧的障礙與困難的能力、協助高齡者

找出合適其自我照顧方法的能力，以及連結社區資源來滿足高齡者照顧自己健康的能力。採五點量表，共計九題，信度內部一致性 α 值為 .96。

(四)課程滿意度量表

包括對培訓課程的滿意度、自覺整體收穫、課程的應用性、增進退化性膝關節炎自我照顧知識、增進協助膝痛高齡者自我照顧的知識，以及增進協助膝痛高齡者自我照顧的能力。採四點量表，共計六題。

(五)質性資料

主要是包括兩個社區的14份志工教學觀察紀錄、七次課後討論錄音檔、兩份研究者自我省思錄音檔、三份與志工和社區領導者焦點訪談錄音檔等（志工培訓最後一週、兩個社區八週教育介入後與志工和社區領導者的活動檢討）。

四、退化性膝關節炎自我管理志工培訓課程發展

(一)志工培訓課程與學習手冊

志工培訓的課程內容與學習手冊，主要是參考史丹佛大學所發展的ASMP、Coleman等人(2012)所發展的OAKSMP，和Wu、Kao、Wu、Tsai與Chang(2011)所發展結合運動的退化性膝關節炎自我管理方案，以及Lorig與Fries(2006)所寫之《關節炎指導手冊》，並參考Fast與Chapin(2008)所撰寫之《老年優勢基礎照顧管理訓練手冊》，融入高齡者優勢照顧的原則，再加入適合臺灣鄉村社區長者生活及文化的元素，以及參考志工退化性膝關節炎認知問卷調查結果所設計。九週課程內容包括退化性膝關節炎病因與治療方法、藥物的使用、術後保養與日常照護、舒緩關節疼痛、強化腿部關節與肌肉力量、協助慢性病高齡者心理調適、發掘高齡者的優勢能力、協助高齡者退化性膝關節炎自我管理，並邀請罹患退化性膝關節炎且自我照顧良好的志工分享其經驗。社區志工接受九週，共計27小時的退化性膝關節炎自我管

理領導者訓練（如表2），然後再由志工回到個人的社區，帶領各社區的年長者進行八週退化性膝關節炎自我管理教育。由志工分工擔任教學者，每週一次150分鐘的活動，包括40分鐘運動、60分鐘演講和50分鐘經驗分享與遊戲複習評量。

表2

退化性膝關節炎自我管理志工培訓課程

週次	單元內容	演講者背景
1	認識退化性膝關節炎	老人健康促進教師
2	退化性膝關節炎的診斷與治療	骨科醫師
3	退化性膝關節炎的就醫問診與術後保養	關節中心衛教師
4	退化性膝關節炎藥物使用	藥師
5	退化性膝關節炎日常保健 患者經驗分享	家庭科醫師 罹病志工
6	舒緩膝關節炎的疼痛	物理治療師
7	強化膝關節的力量	物理治療師
8	慢性病高齡者的心理調適 發掘高齡者的優勢能力	護理教師 老人健康促進教師
9	協助退化性膝關節炎高齡者自我管理	老人健康促進教師

（二）志工學習手冊評量

志工學習手冊的評量與修正，是採用教材合適性評估 (suitability assessment of materials, SAM) 方法，這是針對病人衛生教育時評量教學是否合適病人的快速系統性的評量方法，共計有內容、識能需求、學習激勵、圖像或圖表、印刷風格、文化適性六個評量面向，共計22個評量指標。得分總計最高為44分 (100%)，平均70~100%為「優良」、40~69%為「適當」、0~39%為「不適當」(Doak, Doak, & Root, 1996)。本研究依據志工特性、退化性膝關節炎專業知識，以及臺灣本土文化，將指標濃縮調整為20個評量指標，包括教材內容、識字需求、圖示內容、排版方式、學習刺激與動機、文

化合適性六大面向，採三點量表，每子項最高得分為2分。共計40分。

本研究邀請11位專家（包括骨科、家醫科、復健科醫師、藥物、衛教、高齡教育、運動、心理、復健與家庭醫學等背景）進行志工學習手冊適合性評量，並提出修正意見。

五、資料蒐集

第一階段社區據點志工的問卷調查，經由社區據點領導者同意後，由研究助理與研究者赴社區以集體施測方式進行施測。第二階段則由研究者於九週志工培訓課程第一天和最後一天，於課堂中進行問卷施測，評量其退化性膝關節炎知識、協助退化性膝關節炎高齡者自我管理之意願與效能，以及一場焦點訪談。第三階段於兩個實驗社區高齡者教育結束後，分組進行兩場志工與社區領導者焦點訪談。

六、資料分析

質性資料部分，先將錄音檔轉成逐字稿，再針對逐字稿進行編碼與內容分析。量化部分則以描述性統計、單因子變異數分析、Pearson積差相關等統計方法進行分析。

七、倫理審查

本研究經國立成功大學REC審核通過，計畫編號為102-094。

參、研究結果與討論

一、發展志工培訓課程：了解社區志工退化性膝關節炎知識、協助老人自我照顧之意願與影響因素

（一）社區志工退化性膝關節炎知識

志工在膝痛關節炎知識題的得分上，顯現對於此疾病之症狀和居家保養

方法的了解程度最多，但對於疾病導因與診斷的答對率低於八成（如表3）。

表3

社區志工退化性膝關節炎知識量表描述統計 (N = 59)

量表	總分	平均數	標準差
知識整體	29	25.08	2.40
疾病症狀	5	4.85	0.53
疾病導因	6	3.71	0.87
疾病診斷	4	2.86	0.90
病程發展	4	3.59	0.79
醫院治療	4	3.46	0.75
居家保養	6	5.63	0.64

（二）社區志工協助退化性膝關節炎高齡者自我管理之意願與影響因素

社區志工協助退化性膝關節炎高齡者自我管理的意願都很高（如表4），只有經濟狀況對於社區志工協助退化性膝關節炎高齡者自我管理的意願有顯著 ($p < .05$) 差異。經濟狀況較佳者，有較高的意願來協助退化性膝關節炎高齡者自我管理。其餘年齡、性別、教育程度、本身是否有膝痛的情形或具有退化性膝關節炎、擔任過志工的經驗，以及退化性膝關節炎知識程度都與協助高齡者的意願沒有顯著相關（如表5~表8）。

綜合上述的調查結果，發現社區志工在膝痛關節炎知識已有一定程度的了解，對於協助退化性膝關節炎老人自我管理也有很高的意願，其中只有經濟因素會影響其投入這項服務工作的意願。但因發現只有不到三分之一的志工有膝關節退化問題，大部分的志工缺乏罹病經驗，故在規劃志工培訓課程時，特別強化醫療專業知識的教育，並邀請鄰近教學醫院與大學之骨科醫師、家醫科醫師、物理治療師、藥師和關節中心衛教師，以及護理教師擔任講師，加強志工在退化性膝關節炎的疾病致因與診斷治療之專業知識。另

表4

社區志工協助退化性膝關節炎高齡者自我管理的意願描述性統計 (N = 59)

題目	平均值
1. 提醒老人去醫院接受檢查	4.37
2. 提醒老人要好好照顧自己的膝蓋以免退化太快	4.42
3. 協助老人參加如何照顧自己膝蓋的學習活動	4.37
4. 協助老人加強自我照顧膝蓋的能力	4.32
5. 協助老人找出適合自我照顧膝蓋的方法	4.36
6. 協助老人得到社區的醫療福利或交通資源	4.41
7. 鼓勵老人發展出適合自我照顧的能力	4.41
8. 願意和老人分享本身膝蓋退化的治療和自我照顧的經驗	4.36

表5

人口變項與志工協助退化性膝關節炎高齡者自我管理意願的單因子變異數分析

項目	N (%)	M	SD	F	p
年齡	56	35.43	7.88	0.005	.970
性別 (N = 58)				0.339	.563
男	18 (31.0)	36.11	5.32		
女	40 (69.0)	34.80	8.83		
教育程度 (N = 57)				1.035	.385
國小及以下	7 (12.0)	31.14	4.91		
國中	5 (8.8)	33.20	11.28		
高中職	21 (36.8)	35.24	8.62		
大學及以上	24 (42.1)	36.79	7.24		
婚姻狀況 (N = 54)				1.037	.362
已婚	45 (83.3)	34.69	8.56		
喪偶	8 (14.8)	36.50	5.61		
未婚	1 (1.9)	24.00	0.00		
居住情形 (N = 57)				0.192	.826
與家人同住	52 (91.2)	35.17	8.10		
獨居	5 (8.8)	34.50	7.54		
經濟狀況 (N = 55)				8.29**	.006
夠用	49 (89.1)	35.90	7.28		
困難	6 (10.9)	26.33	10.82		

**p < .01

表6

退化性膝關節炎疼痛與確診情形與志工協助退化性膝關節炎高齡者自我管理意願的單因子變異數分析

項目	<i>N</i> (%)	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
疼痛 (<i>N</i> = 52)				0.646	.425
無	26 (55.9)	34.08	9.72		
有	33 (44.1)	35.76	6.28		
確診為退化 (<i>N</i> = 30)				3.746	.063
無	17 (56.7)	36.88	4.66		
有	13 (43.3)	32.54	7.59		

表7

志工經驗與志工協助退化性膝關節炎高齡者自我管理意願的單因子變異數分析

項目	<i>N</i> (%)	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
志工訓練 (<i>N</i> = 57)				0.421	.519
無	19 (33.3)	35.84	6.85		
有	38 (66.7)	34.37	8.62		
老人相關訓練 (<i>N</i> = 55)				0.836	.365
無	32 (58.2)	35.56	7.11		
有	23 (41.8)	33.52	9.45		
志工服務年資 (<i>N</i> = 54)				0.208	.813
一年以下	19 (35.2)	35.11	8.46		
一至五年	16 (29.6)	35.69	7.98		
超過五年以上	19 (35.2)	33.95	8.11		
服務老人年資 (<i>N</i> = 53)				0.300	.742
一年以下	19 (35.8)	34.95	8.39		
一至五年	17 (32.1)	35.82	7.80		
超過五年以上	17 (32.1)	33.64	8.53		

表8

退化性膝關節炎認知與志工協助退化性膝關節炎高齡者自我管理意願的相關性

項目	N	Pearson相關	p
知識總分	59	-.102	.442

外，安排有罹患退化性膝關節炎的志工現身說法，以補強志工對此疾病自我照顧經驗的不足，並將志工的經濟狀況納入後續招募志工培訓，以及進入社區服務的人力安排考量。此外，同步設計志工學習手冊和教學PPT，供志工後續教學時使用。

二、志工學習手冊適合度評量

將志工學習手冊送請11位專家進行教材適合度評量，依據統計結果發現六大面向評量指標之平均分數皆在「優良」70~100%之間（如表9），總和83.18%也達優良標準，顯現這份教材適合志工自學使用。

三、志工教育方案學習成效與滿意度評量

為提升課程評量的有效性，只針對志工培訓出席率七成以上之志工參與課程後，從其「退化性膝關節炎知識」、「協助高齡者自我管理的意願」及「協助高齡者自我管理的自我效能」三部分來評量學習成效。加上分析志工對培訓課程的滿意度，並透過志工焦點訪談與課程觀察紀錄質性資料分析，進一步了解志工的學習情形。研究結果只有21位志工的出席率超過七成，其中只有16位志工同時接受前測與後測，17位填答學習滿意度，且只有11位進行社區高齡者教學，以及參與最後的焦點訪談。

（一）學習成效

研究結果顯示，志工培訓課程可以顯著提升志工「協助高齡者自我管理的效能」，但無法顯著提升志工的退化性膝關節炎知識與協助高齡者自我管理的意願。因志工在參與培訓課程之前，就已大致具備退化性膝關節炎的基本知識，並已具備很高的協助高齡者自我管理的意願（如表10）。

表9

志工學習手冊適合度評量

指標	平均數	分項總分	百分比
一、內容		6.83	85.38
1. 符合賦能志工來協助高齡者自我照顧的目的	1.73		
2. 能引起志工學習興趣且能夠幫助志工解決問題	1.64		
3. 內容合適志工學習	1.73		
4. 有重點整理與統整，讓志工不會忽略重要的觀念	1.73		
二、識字需求		7.44	74.40
1. 使用的文字符合志工的識字程度	1.45		
2. 所附的投影片是適合志工用來幫助識字程度低的老 人學習	1.45		
3. 內容明確且清楚的用詞來表達重要的概念內容	1.45		
4. 內容的前情題要可幫助志工比較容易學習新的事物	1.64		
5. 內容的鋪陳能夠讓閱讀者容易找到重點	1.45		
三、圖示（圖片、表格、圖解、影片）內容		8.56	85.60
1. 使用的圖示可以引起志工對此課程的興趣	1.82		
2. 使用的圖示能夠提升志工的理解，使志工較容易接 受、記憶與辨識	1.73		
3. 使用圖示的作法，可以提升志工對手冊內容的理解	1.73		
4. 所附的影片有助於志工學習如何舒緩膝關節疼痛的 運動	1.73		
5. 使用的圖示可以讓志工一看就能了解手冊的內容及 重點	1.55		
四、排版的方式		3.36	84.00
1. 排版合適志工的學習	1.45		
2. 字體大小合適志工的閱讀	1.91		
五、學習刺激與動機		3.64	91.00
1. 內容設計可促進志工的思考，協助志工對退化性膝 關節炎的知識形成長期記憶	1.73		
2. 本套教材同時提供學習手冊、舒緩膝關節疼痛影片 和教導高齡者的投影片之設計，可引發志工的學習 興趣與動機	1.91		
六、文化合適性		3.46	86.50
1. 內容與用句有考慮到高齡者的生病經驗	1.73		
2. 內容與用句有考慮到高齡者所處的文化	1.73		
總分		33.27	83.18

表10
學習成效前後測比較

題項	<i>M</i> (pre-test)	<i>M</i> (post-test)	<i>t</i> -test	<i>p</i> -value
1. 退化性膝關節炎知識	25.56	25.69	.164	.872
2. 協助意願	36.63	36.50	-.141	.889
3. 協助效能	34.75	39.44	2.811*	.013

* $p < .05$

(二) 志工培訓課程滿意度

採四分量表，八成以上的志工對本次的整體課程規劃都很滿意。唯有對於未來進入社區實際應用的臆測，包括「相當有助於了解如何協助膝痛高齡者照顧自我」及「研習的內容在社區有相當多的可運用性」（如表11）的確定性較低。

表11
課程滿意度

題目	選項	次數	百分比
1. 研習收穫	有一些收穫	3	17.6
	相當多收穫	14	82.4
2. 在社區中運用的可能性	有一些可能	5	29.4
	相當多可能	12	70.6
3. 有助於了解退化性膝關節炎自我照顧的方法	有一些幫助	2	11.8
	相當有幫助	15	88.2
4. 有助於了解如何協助膝痛高齡者自我照顧	有一些幫助	4	23.5
	相當有幫助	13	76.5
5. 能增進服務膝痛高齡者的能力	有一些增進	3	17.6
	相當多增進	14	82.4
6. 整體課程規劃滿意度	滿意	2	11.8
	很滿意	15	88.2

(三) 質性資料分析

依據志工焦點訪談逐字稿、課程觀察紀錄和研究者自我反思等資料分析，檢討志工培訓課程的設計，並分析志工實地進入社區傳播退化性膝關節炎的收穫與困難。

1. 志工培訓課程

依據質性資料的分析結果，發現上完九週課程，大部分的志工都覺得很有收穫，也認為對自己的健康很有幫助，尤其是有罹患退化性膝關節炎的志工。此外，安排罹患退化性膝關節炎的志工現身說法，引起志工們熱烈的迴響。不過，由於志工罹病經驗不足，擔心自己無法將課程所學完善地轉教給高齡者。部分志工認為運動單元配樂的速度過慢，建議加快節奏。兩個社區領導者則從行政安排考量，認為後續安排的高齡者教育八週課程過長，應加以濃縮。

針對上述問題，研究者做了以下的調整：(1) 針對志工缺乏疾病知識轉譯的信心不足問題，再三說明優勢觀點的意義，強調志工的優勢不在於醫療專業，而是以就近的鼓勵協助高齡者。醫護人員雖具備較多的專業，卻無法持續地提供協助；(2) 製作學習手冊與PPT供志工實地教學運用，以減少志工對於退化性膝關節炎專業知識不足的擔憂；(3) 提醒志工，社區高齡者的平均年齡大多為75歲以上，有很高比例有關節退化或骨質疏鬆的問題，因此運動節奏不能太快以免高齡者受傷，並邀請原先錄製舒緩疼痛運動影片的物理治療師，親自為志工再次說明與解惑；(4) 與社區領導者協商，先依原訂計畫進行八週教育介入評估計畫的成效後，再來商議未來推廣時如何濃縮課程。

2. 志工實地進入社區教學

雖然21位參與培訓且出席率七成以上的志工曾簽署同意書承諾進入社區協助教育高齡者，但最後實際進入社區教學的志工只有11位。無法參與的理由包括：年紀太大、交通困難、有其他工作無法配合活動時間、教育程度較低沒有信心帶領、無法使用母語與老人溝通等。進入社區的志工大多十分投

入於教育高齡者的活動，認為進入社區教導高齡者是教學相長，最大的收穫是自我的成長，可以增加退化性膝關節炎相關知識，也可幫助他人。志工大多依照研究者事先所提供的PPT進行教學，也肯定學習手冊有助於自我學習。部分志工會依其個人專長與社區高齡者的興趣，自行重新設計教學活動與調整授課內容。

整體而言，志工整體表現受到社區組織發展成熟度所影響，兩個社區的志工表現成果不一致。一個社區十分團結，每週的活動7位志工幾乎全員到齊且互相支援，另一個則是4位志工以輪流的方式，每週僅由1~2位志工帶領活動。研究者也觀察到，八週教育結束後，因沒有強制要求社區將舒緩關節疼痛健康操納入後續社區例行的運動中，兩個社區的志工很難持續性地每週帶領社區高齡者反覆練習，加上高齡者很容易遺忘所學，最後的學習成效較為有限，但多數志工還是肯定此培訓方案對自己本身的收穫。

部分志工覺得對長輩教學有點困難，因擔心教錯而花費很多時間事前準備與練習。也發現高齡者的年紀大且教育程度低，事前所準備的教材需要再簡化與趣味化。志工對於社區高齡者的教學方法仍需加強，包括快速了解高齡者的健康狀況以便調整運動課程強度，熟練退化性膝關節炎的專業知識，並應於培訓課程中增加試教來強化志工對教材的熟練度。另外，因社區長輩年紀較長，且大部分罹患退化性膝關節炎，需要強化志工帶領運動時的健康與安全注意事項。部分志工反應不知如何安慰高齡者因疼痛所衍生的情緒低落問題，此外，也發現部分志工會依自己興趣來增減課程內容，甚至將自己所使用之藥品推薦給高齡者，課後研究者立即加以提醒。

3. 社區領導者對高齡教育介入方案的建議

社區領導者與志工對於教育高齡者介入活動的建議包括：(1) 簡化八週課程為五週，分為理論及運動兩個大部分，將理論的課程花兩週上完，接下來的課程可以專心教導高齡者膝關節的保護運動。並將運動融入每週社區據點的例行活動中，幫助長輩養成規律活動關節的習慣；(2) 對於沒有參加社區據點活動的長輩，建議透過高齡者來互相邀請；(3) 持續進行志工培訓，以強化

志工協助高齡者的能力與信心；(4) 簡化八週高齡教育的課程，以利於推廣至其他社區。

肆、討論

首先從運用志工擔任同儕教師來協助高齡者退化性膝關節炎自我管理之方案的優、缺點來探討，和Peel與Warburton (2009) 的研究結果大致相同。運用志工的優點包括可以和高齡者做有效的溝通、可替代高齡者與醫療專業人員溝通、可接近被邊緣化的獨居群體、可成為高齡者正向的角色模範、可鼓舞高齡者參與健康活動，以及具成本效益與永續發展性；缺點則是志工同儕教師只能擔任專業人員的替代品，志工的招募困難、留任率低、訓練費時費力等。而培訓罹患關節炎的高齡志工來擔任外行領導者 (lay leader) 或外行導師 (lay tutor)，其成效也都顯現志工本身的成長與收穫，肯定擔任志工增加生命的價值與意義，但在行為和自我效能的學習上需要時間才能更加熟練，以及志工的授課技巧需要再加強 (Barlow, Bancroft, & Turner, 2005; Hainswirth & Barlow, 2001)。而本研究結果也發現，志工本身都十分肯定此教育方案對其本身退化性膝關節炎自我管理的學習成效，但高齡者部分的學習成效並不是十分顯著。志工雖具備服務的熱忱，與高齡者也容易溝通，但整體方案十分費時、培訓志工的留任率低、志工的專業自信心也不足、自我管理技能不夠熟練、對低識字高齡者的授課技巧也需加強。

另外，針對運用志工來擔任教師教導高齡者的合適性來看，針對高齡者的退化性關節炎的自我管理方案的專業性，ASMP和OAKSMP有各自的堅持：ASMP訓練專業病人來擔任團體領導者；OAKSMP則是選擇以醫療專業人員為主導來推動。雖然本研究嘗試結合兩者的優勢，邀請醫療人員來強化志工專業知識後，再由志工來教導高齡者。但本研究的限制在於，從社區招募在地志工擔任教師來教導高齡者並不容易，加上有意願之志工大多沒有罹患退化性膝關節炎的經驗。因此在協助高齡者自我照顧的經驗不太足夠，自信心也較為不足。有必要與醫療機構連結，提供志工持續性的教育與專業諮

詢，讓志工有更多時間來熟練自我管理的知識與技能。

最後，從方案推動的持續性來看，本方案需要社區領導者的支持，並將此方案融入社區例行性活動規劃，如此志工才能長期持續性地協助高齡者進行舒緩關節疼痛運動，反覆指導高齡者退化性膝關節自我管理知識與技能，對於鄉村地區普遍低識字高齡者的教育成效也才能逐步顯現。

伍、結論與建議

研究結果顯示，志工培訓課程可以短期顯著提升志工「協助高齡者自我管理的效能」，志工也肯定培訓課程對其本身健康自我照顧的幫助。志工的優勢在於協助高齡者自我照顧的意願高、學習動機強、與高齡者溝通較為容易；缺點在於方案十分費時、培訓志工的留任率低、志工的專業自信心也不足，以及低識字高齡者的教育較為困難。目前培訓加上實際社區教學的賦能模式，讓部分的志工仍感自信心不足，尤其在強化關節力量和舒緩關節疼痛部分，希望能有更多的時間練習，以及醫療專家的後續諮詢。加上鄉村社區據點高齡者的年紀較長且普遍低識字或不識字，增加志工在教學和協助上的困難，需要更長的時間個別教導與持續關懷，以及研究單位更長時間的輔導，介入的成果才能逐漸顯現。此外，高齡者的教學課程也需要更簡化，並將關節與肌力強化運動納入社區例行活動之中，才能增加介入成效。

對此教育方案的改善建議包括：一、徵求社區的同意連結鄰近的醫療單位，提供志工協助高齡者有關醫療用藥或治療之專業諮詢，以及高齡者後續就醫的協助；二、簡化退化性膝關節炎知識面的課程，但強化舒緩疼痛與膝關節運動的指導，以及高齡者的情緒關懷與協助；三、強調志工的優勢，鼓勵其持續地鼓勵與關懷高齡者；四、加強社區領導者的支持，延長研究時間，有計畫性地協助志工將自我管理的學習納入社區據點的例行性活動中，反覆指導高齡者練習強化關節運動和舒緩關節疼痛方法等。

誌謝

本研究的完成感謝國科會經費補助（編號：NSC102-2410-H-194-091-MY2），更感謝大林慈濟醫院林名男副院長、關節中心許家禎醫師、王田旻個案管理師、復健科蔡明倫物理治療師、家醫科黃慧雅醫師、藥劑部莊美華主任、黃舒純藥師、國立中正大學運動與休閒教育所李淑芳教授及王秀華副教授、成人及繼續教育學系陳怡華助理教授、長榮大學護理系陳清惠客座教授、國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系蘇富美講師等，參與志工培訓或志工手冊編輯審查工作。

參考文獻

一、中文部分

- Fast, B., & Chapin, R. (2008). *老年優勢基礎照顧管理訓練手冊* (陳伶珠, 譯)。臺北市：心理。
- [Fast, B., & Chapin, R. (2008). *Strengths-based care management for older adults* (L.-C. Chen, Trans.). Taipei, Taiwan: Psychological.]
- 呂紹睿 (2014)。 *新膝望——退化性膝關節炎*。臺北市：經典雜誌。
- [Lyu, S.-R. (2014). *New hope for knee osteoarthritis*. Taipei, Taiwan: Rhythms Monthly.]
- 宋麗玉、施教裕 (2011)。 *優勢觀點——社會工作理論與實務*。臺北市：洪葉。
- [Song, L.-Y., & Shih, C.-Y. (2011). *Strengths perspective: Social work theory and practice*. Taipei, Taiwan: Hungyeh.]
- 林易申、顏銘傭、張耀文、唐淑貞、呂紹琦、羅慶徽…周稚傑 (2010)。台灣地區老年人使用玻尿酸注射液治療膝部退化性關節炎之回溯分析。 *台灣家庭醫學雜誌*, 20, 53-63。
- [Lin, I.-S., Yen, M.-Y., Chang, Y.-W., Tang, S.-C., Lu, S.-C., Loh, C.-H., ... Chou, C.-C. (2010). Hyaluronic acid injection for osteoarthritis of the knee: A retrospective study of the elderly in Taiwan. *Taiwan Journal of Family Medicine*, 20, 53-63.]
- 林秋菊 (2011)。慢性病患者之自我管理。 *臺灣腎臟護理學會雜誌*, 10 (1), 1-18。
- [Lin, C.-C. (2011). Self-management of patients with chronic illness. *Journal of Taiwan Nephrology Nurses*, 10(1), 1-18.]
- 高淑貴 (2007)。農村在地老化策略志工團隊運作之研究——以台中市農會農村社區生活服務中心為例。 *農業推廣文彙*, 52, 77-88。
- [Kao, S.-K. (2007). Study on the operation of volunteer team for the strategy of aging

- in place: A case study of rural community life service center in Taichung City. *Agricultural Extension Anthology*, 52, 77-88.]
- 郭嘉琪、王秀紅（2011）。系統性文獻回顧自我管理在國內慢性病介入研究之應用。《護理暨健康照護研究》，8（1），50-60。
- [Kuo, C.-C., & Wang, H.-H. (2011). Applying self-management intervention studies to patients with chronic illness: A systematic review. *Journal of Nursing and Healthcare Research*, 8(1), 50-60.]
- 陳毓璟（2011）。退化性膝關節炎中老年病人之疾病認知與因應。《健康促進與衛生教育學報》，36，1-33。
- [Chen, S. Y.-C. (2011). Perceptions and coping strategies of elderly patients with knee osteoarthritis. *Journal of Health Promotion and Health Education*, 36, 1-33.]
- 簡淑媛、曾惠珍、周汎濤、邱啟潤（2006）。志工介入對鄉村社區高血壓老人之防治成效探討。《高雄護理雜誌》，23（1），1-15。
- [Jian, S.-Y., Tseng, H.-C., Chou, F.-H., & Chiou, C.-J. (2006). Discussion on the effect of voluntary intervention on prevention and treatment of hypertension in rural community. *The Kaohsiung Journal of Nursing*, 23(1), 1-15.]

二、英文部分

- Barlow, J. H., Bancroft, G. V., & Turner, A. P. (2005). Volunteer, lay tutors' experiences of the chronic disease self-management course: Being valued and adding value. *Health Education Research*, 20(2), 128-136.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. New York, NY: Springer.
- Chen, S.-Y. (2014). Questionnaire development and measurement of knee osteoarthritis knowledge, coping patterns and self-management efficacy for rural community-dwelling older adults. *The Gerontologist (supplement)*, 54(Suppl 2), 316.
- Coleman, S., Briffa, N. K., Carroll, G., Inderjeeth, C., Cook, N., & McQuade, J. (2012). A randomized controlled trial of a self management education program for

- osteoarthritis of the knee delivered by health care professionals. *Arthritis Research & Therapy*, 14(1), 21.
- Doak, C. C., Doak, L. G., & Root, J. H. (1996). *Teaching patients with low literacy skill*. Philadelphia, PA: Lippincott.
- Fast, B., & Chapin, R. (2000). *Strengths-based care management for older adults*. Baltimore, MD: Health Professions.
- Hainswirth, J., & Barlow, J. (2001). Volunteers' experiences of becoming arthritis self-management lay leaders: "It's almost as if I've stopped aging and started to get younger!" *Arthritis Care & Research*, 45(4), 378-383.
- Lorig, K., & Fries, J. F. (2006). *The arthritis helpbook: A test self-management program for coping with Arthritis and Fibromyalgia* (6th ed.). Cambridge, UK: Perseus Books.
- Miller, J. F. (1992). *Coping with chronic illness: Overcoming powerlessness* (2nd ed.). Philadelphia, PA: F.A. Davis.
- Peel, N. M., & Warburton, J. (2009). Using senior volunteers as peer educators: What is the evidence of effectiveness in falls prevention? *Australasian Journal on Ageing*, 28(1), 7-11.
- Rapp, C. A. (1998). *The strengths model: Case management with people suffering from severe mental illness*. New York, NY: Oxford University Press.
- Stanford Patient Education Research Center. (2012). *Chronic disease self-management program*. Retrieved from <http://patienteducation.stanford.edu/programs/cdsmp.html>
- Wu, S.-V., Kao, M., Wu, M., Tsai, M., & Chang, M. (2011). Effects of an osteoarthritis self-management programme. *Journal of Advanced Nursing*, 67(7), 1491-1501.

An Action Research about Using Strengths-Based Perspective to Develop an Educational Program to Empower Volunteers to Assist Older Adults with Knee Osteoarthritis Self-Management

Stephanie Yu-Ching Chen

Abstract

In this study, combining the strengths-based perspective and chronic disease self-management model, used the method of action research to develop an educational program and volunteer learning manual which aimed at improving the capacity of community volunteers to assist older adults with knee osteoarthritis (OA) to care for them. The subjects were volunteers aged over 50 who had served at least one year in community centers for the elderly in Chia-Yi County. By action research method, this study used qualitative and quantitative mixed design to record and analyzes this process. First, 59 volunteers were randomly selected to take questionnaire to explore the community volunteers' awareness of this disease and their willingness and effectiveness in assisting the elderly in self-management of this disease, so as to develop training programs and teaching materials and inviting 11 experts to assess their appropriateness. Following, recruited 30 volunteers to carry out training and practical community teaching, as well as evaluating effectiveness before and after the training and evaluating curriculum satisfaction. The last conducted volunteer and community leaders' focus group interview.

According to the results of interviews revised the educational programs. The results show that the strengths of volunteers are that the willingness to assist elderly people in self-management is high and the motivation for learning is also very strong. It is easier for volunteers to communicate with elderly people. The disadvantages are that the program is very time-consuming, the retention rate of trained volunteers is low, and volunteers are not self-confident in helping elderly people with knee OA to take care of themselves, skills of self-management are not very proficient, and the teaching for the ill-literate elderly people is more difficult. Finally, suggestions are put forward to improve the educational program, including improvements of volunteer's training curriculum and delivery of educational services.

Key words: volunteer's educational program, rural area, chronic disease self-management

Exercise Behavior and Depression among Hakka Adults: A Community-Based Cross-Sectional Study in Hakka, Miaoli County, Taiwan

Ming-Kun Chen^{*} Chao-Kuang Lin^{**}

Abstract

Depression is a major health problem. Studies have suggested that exercise may serve as a valuable health promotion strategy in reducing the risk of developing depression. This study aims to investigate the predictability of depression in relation to exercise habits among Hakka adults living in Hakka communities in Miaoli County. A cross-sectional design was adopted and structured questionnaires (incorporating demographic variables, an exercise behavior questionnaire and the Taiwanese Depression Questionnaire) were used for data collection. Purposeful sampling was employed and 533 Hakka adults living in Hakka communities in Miaoli County volunteered to participate in this study. Ten trained Hakka interviewers interviewed the subjects individually to collect

* Associate Professor, Office of Physical Education and Sport, National Chung Hsing University

** Associate Professor, Education Center for Humanities and Social Sciences, National Yang-Ming University (Corresponding author), E-mail: henry@ym.edu.tw

data. The response rate was 100%. The data was analyzed by hierarchical Poisson multiple regression. After controlling for gender, age, religious beliefs, marital status and socioeconomic status, an increase in exercise behavior lowers depression ($\beta = -.041$, Wald $\chi^2 = 14.372$, $p < .001$). It is found that exercise behavior predicted severity of depression in Hakka adults living in Hakka communities in central Taiwan. Thus, exercise behavior can serve as depression preventing or buffering strategy in planning health promotion and health education for Hakka adults in the future.

Key words: adults, depression, exercise behavior, Hakka, Miaoli County

Introduction

Depression is a major health problem. It is considered to be one of the most prevalent and pervasive diseases affecting 350 million people (World Health Organization [WHO], 2015). Depression is also considered to be the leading cause of disability as measured by Years Lived with Disability (YLDs), and is the fourth leading contributor to the global burden of disease. The burden of depression and other mental health conditions is on the rise globally. It has been estimated that by the year 2020, depression will be the second most common cause of Disability Adjusted Life Years (DALY) burden calculated for all ages (Reddy, 2010). The World Health Assembly adopted a resolution in May 2013 for a comprehensive and coordinated response to mental disorders at country level (WHO, 2015).

During 2002, the Health Promotion Administration surveyed over 20,000 Taiwanese people aged 15 and above and found that 8.9% suffered from moderate depression and 5.2% from major depression (Chang, 2009). A longitudinal study in Taiwan revealed that the prevalence of common mental disorders (CMD) more than doubled during the last 20 years (Fu, Lee, Gunnell, Lee, & Cheng, 2013). Another study indicated an increasing trend of people with depressive symptoms visiting outpatient psychiatric clinics in Taiwan (Shang, Liao, & Lee, 2003).

Studies have suggested that leisure time physical activity relieved depressive moods (Chen & Huang, 2014). Reviews of articles have suggested that exercise reduces depressive symptoms among people who have been diagnosed with depression (Cooney et al., 2013; Mead et al., 2008, 2009; Rimer et al., 2012). And promoting physical activity may serve as a valuable health promotion strategy in reducing the risk of developing depression (Mammen & Faulkner, 2013).

Besides of physical activity, there are diversity issues in health promotion and disease prevention influenced by context and based on a number of factors

including, but not limited to, ethnicity, gender, age, religion/spirituality, marital status, or socioeconomic status. Such factors should be included in researches, but some cohorts were often marginalized by researchers especially ethnic minorities (Mann & Kato, 1996). According to Hakka Affairs Council in Taiwan, despite Hakka is the second largest ethnicity in Taiwan, among them, the prevalence and predictor of depression and its' relation with exercise behavior has not been surveyed. Therefore, the study would like to investigate whether or not depressive moods among Hakka community members varied due to exercise behavior. The result of Hakka population projection conducted by Statinc Company, sponsored by Hakka Affair Council, estimated Hakka population in Taiwan was 4,202,000, around 18% of Taiwan population. Hakka people distribute in 69 townships (including township-level cities/districts), the most of these townships (26) are in central Taiwan; secondly, 20 are in northern Taiwan; thirdly, 12 are in southern Taiwan, and 11 are in eastern Taiwan. County wise, the highest Hakka proportion of population in central Taiwan is Miaoli County, 62.2% (Hakka Affair Council, 2013). Thus, the study will recruit sample from Miaoli County in central Taiwan.

Since the methods for predicting depression have yet to be fully explored, this study aims to investigate a possible link between depression and exercise behavior through the use of the Taiwan Depression Questionnaire (TDQ). The results obtained in the study could be used as a reference for future plans in health promoting activities or clinical applications for the Hakka people.

Methods

Conceptual Framework

The study aims to investigate the link between depression and the exercise behavior. Independent variables are demographic variables and exercise behavior,

and the dependent variable is depression.

Population and Sample

The population is the entire Hakka residents in Miaoli County, 3519,000 persons. Purposive sampling was employed, and 533 Hakka adults (20-80 years of age) were recruited from Miaoli County. As the study focuses on Hakka tribes, we have purposively selected Hakka townships. Ten trained Hakka interviewers were recruited to interview the subjects individually to collect data. The study was conducted from August to December 2014.

Instrument

A pre-tested, close-ended questionnaire was used for data collection from the study subjects. Its contents are as follows:

Demographic variables

The demographic variables were gender, age, religious beliefs, marital status and socioeconomic status (SES). SES was classified based on the two factors index of social position (Hollingshead, 1957).

Exercise behavior

This study employed a validated and reliable Exercise Behavior Questionnaire to collect each subject's regular aerobic exercise behavior data (Chen, 2001). The components included exercise frequency, duration and intensity. The 20-item self-reported questionnaire has a 5-point Likert scale rating (1 = never, 2 = rarely, 3 = sometimes, 4 = often, and 5 = always) that gives a total score ranging from 20 to 100. The higher the score, the more frequently the respondents exercise. Its Cronbach's α coefficient was .88.

TDQ

The TDQ is an 18-item, self-reported index of how often respondents experience various depressive symptoms. The components included depressed mood, loss of appetite, sleep disturbance, psychomotor retardation, feelings of worthlessness, hopelessness and helplessness. It has a 4-point Likert scale rating from 0 to 3 (0 = never or rarely (less than 1 day per week), 1 = sometimes (1-2 days per week), 2 = often (3-4 days per week), and 3 = almost every day (5-7 days per week)). The sum of these 18 items gives a total score ranging from 0 to 54, which represents the respondent's depression level. The respondents who scored ≤ 8 were classified as stable, 9-14 = unstable, 15-18 = marginal, 19-28 = requiring help, and ≥ 29 requiring treatment. Its' Cronbach's α coefficient (.90), concurrent validity, and the area under the ROC curves (.92) are all quite satisfactory. TDQ had a sensitivity of .89 and a specificity of .92 at the cutoff scores of 19 (Lee, Yang, Lai, Chiou, & Chau, 2000).

Data Collection

Data collection was conducted by 10 trained Hakka interviewers who were selected based on their community exposure. The trained interviewers visited each subject's home to conduct individual interviews.

Statistical Analysis

In order to verify the predictability of the subjects' depression in relation to exercise behavior, frequency, percentage, mean, standard deviation (SD) and hierarchical Poisson multiple regression were employed to analyze data. We set the variance inflation factor (VIF) > 10 and tolerance $< .25$ to diagnose collinearity of each individual variable, and conditional index (CI) < 30 to diagnose collinearity of the regression model (Tanenbaum & van Steen, 2002). We found VIF between

1.029 and 1.455, tolerance between .687 and .972, and CI between 6.499 and 21.562, indicating that neither the individual variables nor the regression model had collinearity.

Ethical Approval

The study was approved by the Hakka Affairs Council and the Institutional Review Board of National Yang-Ming University (approval number: P960205). All participants gave written consent before beginning the interview.

Results

Distribution of Subjects' Socio-demographic Characteristics, Exercise Behavior and Depression

Table 1 shows the distribution and percentage of subjects' socio-demographic characteristics, depression classification and exercise behavior scores. Of the 533 participating Hakka adults, 208 were male (39.0%) and 325 female (61.0%). 90 participants (16.9%) aged 21-29, 95 participants (17.8%) aged 30-39, 97 participants (18.2%) aged 40-49, 138 participants (25.9%) aged 50-59, 71 participants (13.3%) aged 60-69, 42 participants (7.9%) aged 70-80, and the mean age was 47.3 ($SD = 15.0$). 289 participants (54.2%) were Buddhists, 83 participants (15.6%) were Christians and 161 participants (30.2%) were not religious. 111 participants (20.8%) were single, 367 participants (68.9%) were married and 55 participants (10.3%) widowed. 10 participants' (1.9%) socioeconomic status were high, 62 participants' (11.6%) socioeconomic status were mid high, 86 participants' (16.1%) socioeconomic status were mid, 217 participants' (40.7%) socioeconomic status were mid low and 158 participants' (29.6%) socioeconomic status were low. Exercise behavior scores of the participants was Min = 20, Max = 100, $M =$

60.2, $SD = 15.7$, at the moderate level. As to the depression classification of the participants', 356 persons (66.8%) were stable, 95 persons (17.8%) were unstable, 42 persons (7.9%) were marginal, 32 persons (6.0%) need help and 8 persons (1.5%) need treatment. In general, the percentage of depressor was only 7.5 (need help and need treatment classes), and the mean score was 7.1, SD was 7.9, at the lower edge of stable level.

Table 1
Subjects' Personal Data and Depression Classification

Variable	Categories	<i>N</i>	%
Gender	Male	208	39
	Female	325	61
Age	21-29	90	16.9
	30-39	95	17.8
	40-49	97	18.2
	50-59	138	25.9
	60-69	71	13.3
	70-80	42	7.9
	<i>M</i>	47.3	
	<i>SD</i>	15.0	
Religion beliefs	Buddhist	289	54.2
	Christian	83	15.6
	None	161	30.2
Marital status	Single	111	20.8
	Married	367	68.9
	Widowed	55	10.3
Socioeconomic status	High	10	1.9
	Mid high	62	11.6
	Mid	86	16.1
	Mid low	217	40.7

(continued)

Table 1 (continued)

Variable	Categories	N	%
Depression classification	Low	158	29.6
	Stable	356	66.8
	Unstable	95	17.8
	Marginal	42	7.9
	Need help	32	6.0
Depression score	Need treatment	8	1.5
	Min	0	
	Max	54	
	<i>M</i>	7.1	
	<i>SD</i>	7.9	
Exercise behavior	Min	20	
	Max	100	
	<i>M</i>	60.2	
	<i>SD</i>	15.7	

Predictors of the Subjects' Depression

Since the percentage of depressors was only 7.5, the scores of depressive symptoms are probably positive skewed instead of normal distribution. Thus, performing Poisson multiple regression is one of the appropriate ways to test the predictor of depression (Davydow et al, 2011; Dlugaj et al., 2015; Huang et al., 2012; Jin, Wu, Vidyanti, Di Capua, & Wu, 2015). In order to perform hierarchical Poisson multiple regression, nominal variables were converted to dummy variables and dependent variable depression was converted to dichotomous variable, depression (need help and need treatment classes) and non-depression (stable, unstable and marginal classes).

Model 1: In Model 1 we used gender, age, religious beliefs, marital status, and socioeconomic status as predictors of dependent variable depression. As shown in

Table 2, Model 1 (Likelihood $\chi^2(8) = 17.289, p < .05$), and Buddhist of religious belief ($\beta = -.852$, Wald $\chi^2 = 4.943, p < .05$) had significant impact on depression.

Table 2

Predictability of Exercise Habit as Predictor of Depression Based on Two Models Hierarchical Poisson Regression

Variables	Model 1			Model 2		
	β	Se	Wald χ^2	β	Se	Wald χ^2
Gender (Ref: Female)	-.516	.371	1.933	-.647	.374	2.999
1. Age	-.021	.013	2.661	-.024	.013	3.298
2. Religious belief (Ref: None)						
Buddhist	-.852	.383	4.943*	-.727	.386	3.547
Christian	.162	.389	0.172	-.022	.391	0.003
3. Marital status (Ref: Married)						
Single	-.198	.429	0.212	-.240	.417	0.330
Widowed	.379	.523	0.526	.195	.530	0.136
4. Socioeconomic status (Ref: Low)						
High	-.171	.552	0.100	.249	.559	0.198
Middle	.576	.391	2.174	.777	.400	3.773
5. Exercise behavior				-.041	.011	14.372***
Omnibus Test	Likelihood $\chi^2(8) = 17.289^*$			Likelihood $\chi^2(9) = 31.905^{***}$		

Note. Dependent variable was depression (normal vs. depression; reference: normal) predictors of Model 1 were gender, age, religious belief, marital status, and socioeconomic status; one additional predictor, exercise habit, is included for Model 2.

* $p < .05$. *** $p < .001$.

Model 2: Controls for the variables gender, age, religious beliefs, marital status, and socioeconomic status, as well as an additional variable, “exercise behavior,” were included in Model 2 to test the predictability of depression in relation to exercise behavior. It was found that Model 2 (Likelihood $\chi^2(9) = 31.905, p < .001$) and exercise behavior ($\beta = -.041$, Wald $\chi^2 = 14.372, p < .001$)

had significant impact on depression. The result indicated an increase in exercise behavior lowers depression.

Discussion

Exercise behavior was a significant predictor to control depression in Hakka adults living in Hakka communities in Miaoli County, as regular aerobic exercise may intentionally or unintentionally improve the exerciser's mood. The findings of this study are also consistent with the effects on depression of previous exercise interventions where involvement in structured exercise has shown promise in alleviating symptoms of clinical depression. Since the early 1900s, researchers have been interested in the association between exercise and depression. Early case studies concluded that, at least for some, moderate-intensity exercise should be beneficial for depression and result in a happier mood (Craft & Pema, 2004). A relationship exists between physical work capacity (PWC) and depression (Martinsen, Medhus, & Sandvik, 1985; Martinsen, Strand, Paulsson, & Kaggstad, 1989; Morgan, 1968, 1969). The directional nature of this relationship could not be addressed via case- and cross-sectional studies. However, researchers have remained interested in the antidepressant effects of exercise and more recently have utilized experimental designs to study this association. Several review articles suggested that exercise reduces depressive symptoms in people with a diagnosis of depression (Blake, Mo, Malik, & Thomas, 2009; Cooney et al., 2013; Mead et al., 2008, 2009; Rimer et al., 2012). And promoting physical activity may serve as a valuable health promotion strategy in reducing the risk of developing depression (Mammen & Faulkner, 2013). The current study supports those findings. Exercise behavior seems to be effective in reducing depression and hence in the promotion of mental health in Hakka people. Despite the fact that most people understand the benefits of exercise behavior, few exercise on a regular basis. The mechanism of

changing their motivation should be clarified in future studies.

A previous study investigated long-term relations between religiosity, spirituality, depression, and physical health. The results showed that religiosity buffered depression associated with poor physical health, with the highest levels of depression observed in the low-religiousness poor-physical-health group (Wink, Dillon, & Larsen, 2005). Divorce usually generates a great deal of negative emotions and forces people to face new challenges, which might explain why divorced people have a greater risk of depression than people who remain with their spouse. This requires further clarification in future studies.

Women are found to be at a higher risk of depression. Piccinelli and Wilkinson (2000) carried out a critical review of the literature, dealing separately with artefactual and genuine determinants of gender differences in depressive disorders. Gender differences in depressive disorders are proven in literatures (Salguero, Extremera, & Fernández-Berrocal, 2012; Salguero, Palomera, & Fernández-Berrocal, 2012). Previous studies also find that older people suffered a higher risk of depression, as age-related macular degeneration (AMD) is the most frequent cause of severe vision loss in older people and is associated with high rates of disability and depression (Rovner & Casten, 2002). A meta-analysis study found age and gender differences, but no socioeconomic variance on depression (Twenge & Nolen-Hoeksema, 2002). Another meta-analysis study found that low socioeconomic status (SES) is generally associated with higher psychiatric morbidity, more disability, and poorer access to health care (Lorant et al., 2003).

The study recruited ten trained Hakka interviewers to interview Hakka participants individually in their homes. Thus the results are more reliable than those of a self-reported survey. However, the process was time and resource consuming. The results are applicable to the study population but need further validation in the national population before being applied to the entire Hakka population of Taiwan. A difficult task of this study was to recruit effective

interviewers, because interviewers' experiences, attitudes, personality traits and inter-personal skills affect survey co-operation. This difficulty is common to all face-to-face interview surveys. Although, evidence is mounting for the positive effects of exercise behavior and exercise training on depression, their establishment for clinical use in psychotherapy or pharmacotherapy is still in its infant stage. Further studies on the clinical effects of exercise, such as interaction with standard treatment approaches, details on the optimal type, intensity, frequency and duration of exercise etc., may encourage clinical application.

Conclusions

The results of the study found the predictability of depression among Hakka adults in relation to exercise behavior was significant, it meant an increase in exercise behavior lowers their depression. It is suggested that exercise behavior could be served as a valuable health promotion strategy for Hakka people in reducing the risk of developing depression. However, further validation is needed to determine if there are ethnic, regional, or cultural variations in the predictions.

Limitation

This study didn't assess the comorbidity and activities of daily living which is needed to be investigated in future studies.

Acknowledgements

The data analyzed in this paper was collected by the research project "The Social Survey on Attitude Towards Needs, Provision of Services, Preferences for Late Life: Perspectives from Different Generations (C00167_2)" sponsored by the National Science Council (NSC95-2420-H-003-002-KFS). The Survey Research Data Archive in Academia Sinica is responsible for the data distribution. The authors appreciate the assistance received from the aforementioned institutes and

individuals who provided the necessary data. The views expressed herein are the authors' own.

References

- Blake, H., Mo, P., Malik, S., & Thomas, S. (2009). How effective are physical activity interventions for alleviating depressive symptoms in older people? A systematic review. *Clinical Rehabilitation, 23*(10), 873-887.
- Chang, C.-M. (2009). *EQ killer-understanding depression*. Retrieved from http://www.depression.org.tw/knowledge/know_info_part.asp?paper_id=64
- Chen, C.-Y. (2001). Study on the healthy lifestyle and its related factors among the students in Taiwan. *Chinese Journal of School Health, 40*, 22-49.
- Chen, H.-S., & Huang, I.-W. (2014). Association between leisure physical activity and anxiety: A cluster-analytical approach. *Xing Da Ti Yu Xiao Kan, 13*, 71-82.
- Cooney, G. M., Dwan, K., Greig, C. A., Lawlor, D. A., Rimer, J., Waugh, F. R., ... Mead, G. E. (2013). Exercise for depression. *Cochrane Database Systematic Reviews, 9*, 1-142.
- Craft, L. L., & Pema, F. F. (2004). The benefits of exercise for the clinically depressed. *Prim Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry, 6*(3), 104-111.
- Davydow, D. S., Russo, J. E., Ludman, E., Ciechanowski, P., Lin, E. H.-B., Von Korff, ... Katon, W. J. (2011). The association of comorbid depression with intensive care unit admission in patients with diabetes: A prospective cohort study. *Psychosomatics, 52*(2), 117-126.
- Dlugaj, M., Winkler, A., Dragano, N., Moebus, S., Jöckel, K. H., Erbel, R., ... Heinz Nixdorf Recall Study Investigative Group (2015). Depression and mild cognitive impairment in the general population: Results of the Heinz Nixdorf recall study. *Journal of Alzheimer's Disease, 45*(1), 159-174.
- Fu, T. S.-T., Lee, C.-S., Gunnell, D., Lee, W.-C., & Cheng, A. T.-A. (2013). Changing trends in the prevalence of common mental disorders in Taiwan: A 20-year repeated cross-sectional survey. *The Lancet, 381*, 235-241.

- Hakka Affair Council. (2013). *Distribution of the Hakka population in Taiwan*. Retrieved from <http://web3.hakka.gov.tw/ct.asp?xItem=131009&ctNode=2931&mp=4&ps=> posed on 2013-08-12.
- Hollingshead, A. B. (1957). *Two factors index of social position*. New Haven, CT: Private Print.
- Huang, H., Russo, J., Von Korff, M., Ciechanowski, P., Lin, E., Ludman, E., & Katon, W. (2012). The effect of changes in depressive symptoms on disability status in patients with diabetes. *Psychosomatics*, 53(1), 21-29.
- Jin, H., Wu, S., Vidyanti, I., Di Capua, P., & Wu, B. (2015). Predicting depression among patients with diabetes using longitudinal data. A multilevel regression model. *Methods of Information in Medicine*, 54(6), 553-559.
- Lee, Y., Yang, M.-J., Lai, T.-J., Chiou, N.-M., & Chau, T.-T. (2000). Development of Taiwanese depression questionnaire. *The Chang Gung Medical Journal*, 23, 688-694.
- Lorant, V., Deliege, D., Eaton, W., Robert, A., Philippot, P., & Ansseau, M. (2003). Socioeconomic inequalities in depression: A meta-analysis. *American Journal of Epidemiology*, 157(2), 98-112.
- Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: A systematic review of prospective studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(5), 649-657.
- Mann, T., & Kato, P. M. (1996). Diversity issues in health psychology. In P. M. Kato & T. Mann (Eds.), *Handbook of diversity issues in health psychology* (pp. 3-18). New York, NY: Plenum.
- Martinsen, E.W., Medhus, A., & Sandvik, L. (1985). Effects of aerobic exercise on depression: A controlled study. *British Medical Journal*, 291, 109.
- Martinsen, E. W., Strand, J., Paulsson, G., & Kaggstad, J. (1989). Physical fitness levels in patients with anxiety and depressive disorders. *International Journal Sports Medicine*, 10(1), 58-61.

- Mead, G. E., Morley, W., Campbell, P., Greig, C. A., McMurdo, M., & Lawlor, D. A. (2008). Exercise for depression. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 4, CD004366.
- Mead, G. E., Morley, W., Campbell, P., Greig, C. A., McMurdo, M., & Lawlor, D. A. (2009). Exercise for depression. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 3, CD004366.
- Morgan, W. P. (1968). Selected physiological and psychomotor correlates of depression in psychiatric patients. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 30, 1037-1043.
- Morgan, W. P. (1969). A pilot investigation of physical working capacity in depressed and nondepressed males. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 40, 859-861.
- Piccinelli, M., & Wilkinson, G. (2000). Gender differences in depression. *The British Journal of Psychiatry*, 177(6), 486-492.
- Reddy, M. S. (2010). Depression: The disorder and the burden. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 32(1), 1-2.
- Rimer, J., Dwan, K., Lawlor, D. A., Greig, C. A., McMurdo, M., Morley, W., & Mead, G. E. (2012). Exercise for depression. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 7, CD004366.
- Rovner, B. W., & Casten, R. J. (2002). Activity loss and depression in age-related macular degeneration. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 10(3), 305-310.
- Salguero, J. M., Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2012). Emotional intelligence and depression: The moderator role of gender. *Personality and Individual Differences*, 53(1), 29-32.
- Salguero, J. M., Palomera, R. Y., & Fernández-Berrocal, P. (2012). Perceived emotional intelligence as predictor of psychological adjustment in adolescents: A 1-year prospective study. *European Journal of Psychology of Education*, 27(1), 21-34.
- Shang, C.-Y., Liao, S.-C., & Lee, M.-B. (2003). Trends of visiting rate of depressive outpatients in psychiatric clinic. *Formosa Journal of Medicine*, 7, 502-509.

- Tanenbaum, A. S., & van Steen, M. (2002). *Distributed systems: Principles and paradigms*. New Jersey, NJ: Prentice Hall.
- Twenge, J. M., & Nolen-Hoeksema, S. (2002). Age, gender, race, socioeconomic status, and birth cohort difference on the children's depression inventory: A meta-analysis. *Journal of Abnormal Psychology, 111*(4), 578-588.
- World Health Organization. (2015). *Depression*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>
- Wink, P., Dillon, M., & Larsen, B. (2005). Religion as moderator of the depression-health connection findings from a longitudinal study. *Research on Aging, 27*(2), 197-220.

客家成年人的運動行為與憂鬱情形： 苗栗縣客家民族的橫斷式社區研究

陳明坤* 林昭光**

摘要

憂鬱是一項主要的健康議題，過去的研究發現運動是降低罹患憂鬱風險且有價值的健康促進策略。本研究旨在調查居住於苗栗縣客家社區客家成年人的運動行為對於其憂鬱情形的預測力。本研究採橫斷式研究，以結構式問卷（包含社會人口學變項、運動行為問卷及臺灣人量表）蒐集資料。立意取樣533名居住於苗栗縣客家社區中的客家成年人為研究對象，由10名受過訓的訪員對研究對象進行個別訪談以蒐集資料，問卷回收率為100%。回收的資料以卜瓦松迴歸進行分析。本研究於控制性別、年齡、宗教信仰、婚姻狀況與社經地位後，發現運動行為的得分愈高，憂鬱的得分就愈低（ $\beta = -.041$, Wald $\chi^2 = 14.372$, $p < .001$ ）。研究結果發現居住於苗栗縣客家社區中的客家成年研究對象的運動行為可以預測其憂鬱情形，因此，未來規劃客家成年人的健康促進與臨床衛生教育時，運動行為可作為憂鬱的預防或緩衝策略。

關鍵詞：成年人、憂鬱、運動行為、客家、苗栗縣

* 國立中興大學體育室副教授

** 國立陽明大學人文與社會教育中心副教授（通訊作者），E-mail: henry@ym.edu.tw
通訊地址：臺北市北投區立農街二段155號。聯絡電話：02-28267000轉7320

《健康促進與衛生教育學報》105年度 作者索引

作者	篇名	期數／頁碼
Ya-Chien Wang	Ecological Influence on Early Sex Experience among Taiwanese University Students: A Study of a University in Mid-Taiwan	45/1-30
謝汶廷、鄭嫻嫻	醫療志工的性別差異與社會資本對其幸福感的影響：以花蓮市慈濟醫院為例	45/31-65
陳麗玉	難孕婦女的經驗分享行為初探	45/67-91
賴欣沛、林陳立、施淑芳	育齡婦女未來補接種麻疹—腮腺炎—德國麻疹混合疫苗之意願及願付價格之相關因素研究	45/93-117
吳和堂	教師職場靈性量表之發展	46/1-37
黃瀟瑤、鄭嫻嫻	探討大學生五大人格特質與健康認知對健康行為的影響	46/39-65
鍾易廷、王瑱瑄	大專校院聽覺障礙學生休閒運動參與現況及阻礙之分析	46/67-91
趙婷蕙、陳政友	新北市某高職學生節食行為及其相關因素研究	46/93-122

《健康促進與衛生教育學報》稿約

104年10月修訂

- 一、本學報旨在提升健康促進與衛生教育領域之研究，促使學術間交流。採每半年出版一期，於六月、十二月出刊。凡和健康促進與衛生教育相關之學術論文，且未曾投稿於其他雜誌者，均歡迎投稿，惟凡翻譯、一般文獻評述、實務報導等，恕不接受。本學報不接受紙本與電子郵件（e-mail）投稿，請利用線上投稿系統：<http://jrs.edubook.com.tw/JHPHE/index.zul>。
- 二、投遞本學報之論文經編審委員會送請專家學者審查通過後予以刊登，文責由作者自負，來稿以未經任何刊物發表者為限。凡經本刊編輯委員會審查通過予以刊登之著作，其著作財產權即讓與本刊，但作者仍保有著作人格權，並保有本著作未來自行集結出版、教學等個人非營利使用之權利，版權屬於本刊，除商得本刊編輯委員會同意外，不得轉載。
- 三、來稿以中英文撰寫均可，每篇含中英文摘要、圖表與參考文獻，中文稿件全文請以不超過一萬五千字為原則；英文以不超過八千字為原則。來稿時應檢附填寫完畢之《健康促進與衛生教育學報申請投稿同意書》電子檔，所有作者皆須親自簽名。上傳系統之稿件本文請勿填寫作者相關資訊，以利審查作業。
- 四、來稿格式請依以下格式書寫
 - （一）格式請依據APA第六版，以利審查。
 - （二）中英文摘要：

包括中英文題目、中英文摘要（撰寫需包含：目標（objectives；研究之重要性、背景）、方法（methods；研究設計、目標族群、抽樣、資料分析與統計方法）、結果（results）、結論（conclusions））及中英文關鍵詞。論文中英文摘要五百字為限、英文

摘要三百字以內，並列明至多五個關鍵詞 (key words)，中文依筆劃順序排列、英文依字母順序排列。

(四) 內文：

按前言、材料與方法、結果、討論（結論與建議）之次序撰寫，文獻引用請參閱本學報撰寫體例與APA第六版。

五、稿件交寄

(一) 本學報於2013年1月起採線上投稿，請登錄「<http://jrs.edujournal.com.tw/JER/>」線上投稿暨審稿系統，註冊新帳號並填妥基本資料。新增並依頁面填妥投稿所需相關資料，上傳稿件檔案。若為與他人合撰之論文，需指定一人為通訊作者 (corresponding author)。

(二) 投稿過程如有任何疑問，本刊物編輯委員會聯絡方式：

電話: (02)7734-1719

電子信箱：journalofhphe@gmail.com

郵件地址：10610 臺北市和平東路一段162號

收件人：國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育系
健康促進與衛生教育學報編輯委員會

六、審稿與校對：

(一) 稿件由同儕匿名審委審查通過後，由主編決議是否予以刊載。英文摘要如經編審委員建議請專家修改時，請作者自行接洽修改，並提供編修證明寄回本學報編輯委員會。稿件接受刊登後，作者需配合於中文或外文文獻上加列英文文獻。

(二) 論文編輯排版後，請作者負責校正。若有誤請在校稿上改正，於領稿後48小時內寄回，若要延長時限請獲編輯委員會許可。

(三) 接受刊登之稿件，由本學報贈送通訊作者當期刊數本（以成功錄稿之當篇作者數為計）。

《健康促進與衛生教育學報》撰寫體例

注意要點

- *請參考APA第六版
- *中文皆為全形，英文皆為半形
- *請注意引用英文參考文獻時的寫法，其逗點及點號的順序勿弄錯
- *關鍵詞的英文為key words

壹、內文引註格式

APA採用姓名—年代的內文引註格式，而不使用文獻編號的書寫方式。

一、1位作者

中文：劉潔心（2012）的研究發現……

……（劉潔心，2012）

英文：Lee (2011) 的研究發現……

…… (Lee, 2011)

二、2位作者

中文：陳政友與胡益進（2012）的研究指出……

（陳政友、胡益進，2012）

英文：Globetti與Brown (2011) 的研究指出……

……(Globetti & Brown, 2011)

三、作者為3至5人

初次引用與再次引用不同

初次引用

中文：何延鑫、黃久美與郭鐘隆（2005）提出……

(何延鑫、黃久美、郭鐘隆, 2005)

英文: Marshall、Hudson、Jones與Fernandez (1995) 提出……

(Marshall, Hudson, Jones, & Fernandez, 1995)

再次引用

中文: 何延鑫等人 (2005) 提出……

(何延鑫等, 2005)

英文: Marshall等人 (1995) 提出……

(Marshall et al., 1995)

四、6位作者 (含) 以上

初次引用與再次引用相同

中文: 黃淑貞等人 (2009) 提出……

…… (黃淑貞等, 2009)

英文: Lee等人 (2011) 提出……

……(Lee et al., 2011)

五、作者為機構，第一次出現呈現全名，再備註簡稱，第二次之後即可使用簡稱

中文: …… (行政院國家科學委員會〔國科會〕, 2008) (第一次引用)

…… (國科會, 2008) (第二次引用)

英文: ……(National Institute of Mental Health [NIMH], 2011) (第一次引用)

……(NIMH, 2011) (第二次引用)

六、引用須標出頁數時

中文: …… (黃松元, 2011, 頁37)

英文: ……(Cattan & Tilford, 2006, p.101)

七、同時引用若干位作者時，中文作者按姓氏筆劃排序，英文作者則依姓名字母排序。同時引用中文與英文作者時，中文作者在前，英文作者在後。

國內一些學者（呂昌明，2006；葉國樑等，2005；黃松元，2011）的研究……

一些研究 (Hale & Trumbetta, 2008; McDermott, 2009; Schwartz, 2008) 主張……

八、同位作者相同年代有多筆文獻，應以a、b、c……標示，引用時並依此排序

中文：葉國樑（2006a，2006b，2006c）

英文：Jackson與Taylor (2012a, 2012b, 2013)

九、寫於圖或表，不用資料來源改以註表示，且需完整寫出資料引用來源

中文：藥物濫用、毒品與防治（頁475），楊士隆、李思賢，2012。臺北市：五南。

英文：*The nature of adolescence* (pp. 21-23), by J. C. Coleman, 2011. New York, NY: Routledge.

貳、文末引用文獻格式

文末引用文獻 (References) 的書寫，中文部分以作者之姓氏筆劃（由少至多）編排，英文部分以作者姓氏字母（由A到Z）依序排列。同一文獻的文字行間不空行，但文獻與文獻之間必須空一行。在此列出的文獻必須都是在內文中引用到的，內文中沒有引用過的文獻不得在此列出。

一、1位作者

中文：王國川（2003）。探討警告標誌、救生站、水域救生與溺水結果之關係。*衛生教育學報*，20，111-130。

英文：Lee, T. S. H. (2012). Penile bead implantation in relation to HIV infection in male heroin users in Taiwan. *Journal of AIDS and Clinical Research*, S1, 018. doi:10.4172/2155-6113.S1-018

二、2至7位作者（須列出全數作者姓名）

中文：董貞吟、陳美嫻、丁淑萍（2010）。不同職業類別公教人員對過勞死的認知與相關因素之比較研究。《勞工安全衛生研究季刊》，18（4），404-429。

英文：Huang, C. M., Guo, J. L., Wu, H. L., & Chien, L. Y. (2011). Stage of adoption for preventive behavior against passive smoking among pregnant women and women with young children in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 3331-3338.

三、8位作者與8位以上（列出前6位與最後1位，中間用省略符號）

中文：胡益進、紀依盡、殷蘊雯、洪進嘉、花中慧、薛雯冰…李明憲（2008）。東南亞籍配偶在臺灣生育保健相關行為之研究。《健康促進與衛生教育學報》，30，73-105。

英文：Lee, T. S. H., Shen, H. C., Wu, W. H., Huang, C. W., Yen, M. Y. Wang, B. E., ... Liu, Y. L. (2011). Clinical characteristics and risk behavior as a function of HIV status among heroin users enrolled in methadone treatment in northern Taiwan. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 6(1), 6.

四、團體機構作者（須列出機構全名）

中文：行政院衛生署（2006）。《健康達人125》。臺北市：作者。

英文：American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association (6th ed.)*. Washington, DC: Author.

五、編輯的書籍

中文：姜逸群、黃雅文（主編）（1992）。*衛生教育與健康促進*。臺北市：文景。

英文：Shonkoff, J. P., & Meisels, S. J. (Eds.). (2000). *Handbook of early childhood intervention (2nd ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.

六、收錄於書中一章

中文：李思賢、林春秀（2012）。藥物濫用常見的盛行率估計法。載於楊士隆、李思賢（主編），*藥物濫用、毒品與防治*（頁87-100）。臺北市：五南。

英文：Butter, M. (2000). Resilience reconsidered: Conceptual considerations, empirical findings and policy implications. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Eds.), *Handbook of early childhood intervention (2nd ed., pp. 651-682)*. New York, NY: Cambridge University Press.

七、翻譯類書籍

1. 以翻譯後的語文當參考文獻

Hooyman, N. R., & Kiyak, H. A. (1998)。*社會老人學*（郭鐘隆、歐貴英，合譯）。臺北市：五南。

2. 以原語文當參考文獻（翻譯後的書名置於方括弧內）

Danielson, C., & McGreal, T. L. (2000). *Teacher evaluation to enhance professional practice* [教師專業評鑑] . Princeton, NJ: Educational Testing Service.

八、參文或研究報告

1. 未出版之碩、博士學位參文

中文：張淑雯（2010）。*他們與酒的故事：蘭嶼達悟族飲酒脈絡與健康意涵之研究*（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北

市。

英文：Healey, D. (2005). *Attention deficit/hyperactivity disorder and creativity: An investigation into their relationship* (Unpublished doctoral dissertation). University of Canterbury, Christchurch, New Zealand.

2. 會議／專題研討會中發表的論文

中文：邱智強（2012，12月）。銀髮族心理健康促進。中華民國學校衛生學會、臺灣健康促進暨衛生教育學會聯合年會：2012年健康促進國際學術研討會，臺北市。

英文：Lee, T. S. H. (2011, June). *Evaluating the impacts of methadone maintenance treatment on heroin abusers in Taiwan: An 18-month follow-up study*. Paper presented at 2011 NIDA International Forum and the 73rd Annual CPDD meeting. Hollywood, Florida USA.

3. 委託／補助研究報告

李思賢（2010）。健走運動與社會心理介入對退休中老年人心理幸福感與生命統整性之影響與性別差異（行政院國家科學委員會專案研究計畫成果報告編號：NSC99-2410-H-003-127-MY2）。臺北市：國立臺灣師範大學。

九、網路資料

中文：李思賢（2012）。健康促進與衛生教育學報稿約。取自 <http://www.he.ntnu.edu.tw/download.php?fcId=2>

英文：Taiwan Department of Health. (2011). *Cause of death statistics*. Retrieved from http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspxclass_no=25&level_no=1&doc_no=80728.

《健康促進與衛生教育學報》申請投稿聲明書

題目：_____

本篇內容過去未曾發表於任何刊物，本人（等）聲明在貴刊物接受審查期間及接受刊登後，不會投刊於其他刊物，同時遵守貴刊投稿之稿約規定。

本篇列名之作者皆為實際參與研究及撰述，並均能擔負修改、校對及答覆審查者之意見，本文內容皆經作者仔細過目並同意投稿於貴刊。

本著作有列名作者皆同意在投稿文章被刊登於《健康促進與衛生教育學報》後，其著作財產權即讓與國立臺灣師範大學，但作者能保有著作人格權，並保有本著作未來自行集結出版、教育等個人非營利使用之權利。

作者簽名：

第一作者姓名：_____ 簽名：_____ 年__月__日

第二作者姓名：_____ 簽名：_____ 年__月__日

第三作者姓名：_____ 簽名：_____ 年__月__日

第四作者姓名：_____ 簽名：_____ 年__月__日

（若有不足之欄，請自動延展）

通訊作者之姓名、通訊地址與聯絡電話：

通訊作者姓名：_____ 聯絡電話：_____

通訊地址：_____

Journal of Health Promotion and Health Education

(Semi-annually)

No. 47, June 30, 2017

Publisher: Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University, Taiwan

Chairman

Hu, Yih-Jin (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Editor in Chief

Chang, Fong-Ching (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Deputy Editor

Shih, Shu-Fang (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Board of Editors

Chang, Li-Chun (Chang Gung University of Science and Technology, Taiwan)

Chang, Yen-Jung (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Chen, Yi-Hua (Taipei Medical University, Taiwan)

Chi, Li-Kang (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Chou, Pesus (National Yang-Ming University, Taiwan)

Ho, Yin-Chi (Chinese Culture University, Taiwan)

Hong, Yu-Jue (Chung-Jen Junior College of Nursing, Health Sciences and Management, Taiwan)

Huang, Jiun-Hau (National Taiwan University, Taiwan)

Huang, Ya-Wen (Asia University, Taiwan)

Huang, Yi-Ching (Taipei College of Maritime Technology, Taiwan)

Liao, Yung (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Liou, Yiing-Mei (National Yang-Ming University, Taiwan)

Su, Hung-Jen (National Tsing Hau University, Taiwan)

Tung, Chen-Yin (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Editorial Assistants: Lin, Yu-Hung

Distributor

Higher Education Publishing

10F, No. 12, Goan-Chian Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

TEL: +886-2-23885899 FAX: +886-2-23880877

Price per Year

Individuals: NTD \$600, Institutions: NTD \$1200

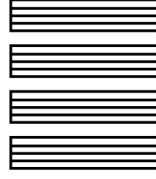
(postage included)

Copyright ©2017

Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University

Written permission must be obtained from the Publisher for reprints.

100 台北市館前路26號6樓



高等教育文化事業有限公司 收

廣告回信
北區郵政管理局 登記北台字第08024號
免貼郵票

《健康促進與衛生教育學報》
專用回郵信封

訂戶需求知

《為維護您的權益，請詳閱》

1. 訂閱手續查詢、確認：

- 傳真訂閱者，請於當日與客戶服務人員確認。
- 郵撥或其他方式訂閱者，請於7日後來電確認。
- 傳真、郵撥或寄回本單至收到產品，大約10-15工作日。

2. 補書辦法：

- 本刊於每年6、12月底出刊，您若在隔月中仍未收到期刊，請在服務時間內電洽，本社將在查明原因後立刻為您補寄。
- 若補書超過1期，本社恕不補寄，敬請見諒。
- 若信箱投遞不易，造成遺失，建議您改用掛號郵寄。
- 若因本社之疏忽，造成期刊破損或裝訂錯誤，請即寄回退換，本社將立刻為您換上新期刊。

3. 更改地址：

請將封套上原地址剪下，並註明新地址，於當月20日前傳真或寄回本社，逾期則需再順延一期開始更改。
(電話口述易有誤差，請務必以書面方式更改)

- ◎ 諮詢專線：(02) 2388-5899
- ◎ 24H傳真專線：(02) 2388-0877

◎ 服務時間：

週一至週五：AM9:00~PM6:00

◎ E-mail：edubook@mail.edubook.com.tw



【健康促進與衛生教育學報】 高等教育文化事業有限公司 / 信用卡專用訂閱單

國內訂閱價格	單冊	個人訂戶	機關團體
	300元	600元	1200元

■ 訂閱人資料

我要自 _____ 年 _____ 月 (或第 _____ 卷 _____ 期) 起訂閱《健康促進與衛生教育學報》

新訂戶 訂閱年數: 一年

■ 訂購人基本資料 (為維護您的權益，請詳細填寫以下資料)

姓名 (機關名稱) : _____

性別: 男 女 生日: _____ 年 _____ 月 _____ 日

職業: 教師 (國小 國中 高中職 大專) 任教學校: _____ 教授科目: _____

在校學生 - 學校: _____ 科系 _____

社會人士 - 行業別: _____

電話: (H) _____ (O) _____

(fax) _____

行動電話: _____ e-mail: _____

寄書地址: _____

■ 雜誌郵寄方式: 平信 掛號 (每年加收90元)

■ 開立發票: 二聯式 三聯式 (統一編號: _____)

發票抬頭: _____

■ 信用卡訂閱憑證

信用卡發卡銀行: _____ 卡別: VISA MASTER

有效期限: (西元) _____ 年 _____ 月

信用卡卡號: _____ (需填露卡片背面後3碼, 共計19碼)

身份證字號: _____ 訂閱日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

訂閱總金額: 新台幣 _____ 萬 _____ 仟 _____ 佰 _____ 拾 _____ 元整 (請以中文大寫)

持卡人簽名: _____ (需與信用卡簽名同)

《備註》持卡人聲明已接受須告知，並同意依照信用卡使用約定，一經訂購或使用物品，均應按照所

示之全額金額，付款予發卡銀行。授權號碼 _____ (由本社填寫)

■ 填妥本單後，可傳真至 02-2386-0877 或投郵寄至 高等教育出版社訂購

[100 臺北市館前路26號6樓] (請勿重複傳真、投郵，以免產生重複付款情形)

讀者意見卡回函

為了讓內容更專業、更符合您的需求，請不吝惠賜寶貴意見。填妥此意見卡後，請傳真或郵寄給高教出版，我們將挑選教育相關出版品致贈給您。(數量有限，送完為止)

贈品 高等教育出版品，數量有限，送完為止。

問題

一、您在閱讀過《健康促進與衛生教育學報》後，您對這本期刊的評語？

為什麼？ _____

二、您最喜歡本期的哪幾篇文章？

為什麼？ _____

三、您最不喜歡本期的哪幾篇文章？

為什麼？ _____

四、您覺得本期需要改進的地方？

五、您購買《健康促進與衛生教育學報》的原因：

學術研究 專業提升 自我進修 教學參考 對內容有興趣 親友推薦

六、您是從何處取得《健康促進與衛生教育學報》： 訂戶 圖書館 零售 贈閱

七、您是否考慮訂閱《健康促進與衛生教育學報》： 是 否 為什麼？ _____

八、您的其他建議： _____

您的基本資料

■ 您的大名： _____ 性別： 男 女

■ 您是： 訂戶 編號： _____

非訂戶

■ 您的職業： 教師 (國小 國中 高中職 大專)

一任教學校： _____ 教授科目： _____

在校學生 - 學校： _____ 系所 _____

社會人士 - 行業別： _____

其它 _____

■ 您的教育程度： 專科 大學 碩士 博士 學校： _____ 系所： _____

■ 您的連絡方式：地址：

電話：(H) _____ (O) _____

行動電話： _____ e-mail: _____



Journal of Health Promotion and Health Education

CONTENTS

The Relationship between Senior Insomnia, Physical Activity, and Subjective Memory Complaints
Li-Hsiu Kuo, Pai-Lin Lee, and Chih-Kun Huang

Association between Sleep Quality and Energy Drink Consumption among a Sample of College Students in Seven Counties in Taiwan
Yi-Yun Lin, Yen-Jung Chang

An Action Research about Using Strengths-Based Perspective to Develop an Educational Program to Empower Volunteers to Assist Older Adults with Knee Osteoarthritis Self-Management
Stephanie Yu-Ching Chen

Exercise Behavior and Depression among Hakka Adults: A Community-Based Cross-Sectional Study in Hakka, Miaoli County, Taiwan
Ming-Kun Chen, Chao-Kuang Lin



GPN : 2009700106



定價：300元



National Taiwan Normal University



Department of Health Promotion and Health Education