

踏出健康－高齡者方塊踏步運動之探討

洪如萱¹

國立體育大學¹

摘 要

人口老化會伴隨著身體功能退化，使高齡者健康問題成為沈重的醫療及心理負擔，然而適宜的運動不但能改善各種生理機能，也可以延緩老化。跌倒發生對高齡者而言是一項影響其生活、生理及心理的重要事件。高齡者由於生理機能退化，使得跌倒後傷口不易癒合，需要長時間的照顧與治療，嚴重影響生活品質。而方塊踏步運動是由日本學者重松良佑和大藏倫博在 2006 共同開發的一種針對高齡者預防跌倒設計之新興運動模式，在近年來國內已舉辦數場的運動指導研習會，且已在數家運動中心實施當中。因此，本文主要的目的在探討休閒運動對高齡者而言，將扮演重要的角色，並說明方塊踏步運動對於高齡者的重要性與益處，藉由方塊踏步運動的正確實施方法說明以及注意事項提醒，鼓勵更多高齡者來參與這項休閒運動，讓更多高齡者可以從最簡單的踏步運動開始，成功擁有獨立自主、健康、活力、幸福的活躍生活。

關鍵字：高齡者、休閒運動、方塊踏步運動

聯 絡 人：洪如萱

郵遞區號：333

地 址：桃園市龜山區文化一路 250 號

電 話：0918770316

傳 真：03-328-2595

E-mail：1010921@ntsue.edu.tw

壹、前言

隨著衛生醫療、生化科技快速進步，國人平均壽命也逐漸延長，進而影響人口結構與經濟層面，而根據聯合國世界衛生組織 (World Health Organization, 簡稱 WHO) 之定義，當一個地區高齡人口超過總人口數的 7% 時，即為高齡化社會；內政部統計處 (2012) 資料顯示：臺灣於 1993 就邁入高齡化的社會，且高齡人口隨著時間正持續增加。高齡化社會將帶來許多的問題，這些問題包括醫療、照護、經濟、休閒、心理和社會等問題，因人口老化會伴隨著身體功能退化，使高齡者健康問題成為沈重的醫療及心理負擔。然而，根據許多研究顯示，身體機能的衰退，除了醫療與飲食的節制外，適宜的運動不但能改善各種生理機能，也可以延緩老化，亦有助於高齡者減輕因為慢性病症狀所造成的生活不適 (陳弘順, 2010)。因此選擇適當的運動，便成為高齡者與我們教育之重要課題。

林威秀、黎俊彥 (2004) 指出高齡者最常發生的意外傷害事件是跌倒，跌倒後容易導致外傷與骨折。跌倒是影響高齡者身心健康及獨立生活之重要危險因子，高齡者跌倒會造成自信喪失及害怕再跌倒的心理傷害，因而自我限制行動，導致身體功能與自主活動能力逐漸喪失，增加罹病率及死亡率 (陳燕禎、林義學, 2014)。跌倒亦會增加社會醫療支出以及家庭照護負擔，隨著台灣進入高齡化社會，跌倒的預防已成為現代預防醫學及家庭健康照護之重要課題。

因此，在許多休閒運動中，本文選擇方塊踏步這項門檻極低但效益卻很大的運動來分析探討。首先探討台灣高齡化現象，來了解休閒運動在高齡者與高齡化社會中所扮演的角色，再以方塊踏步運動為例，探討其發展和對高齡者的效益。期盼能有更多高齡者認識和從事這項休閒運動，讓更多高齡者可以成功擁有獨立自主、健康、活力、幸福的活躍生活。

貳、台灣高齡化現象

一、台灣高齡化的問題

根據內政部統計處 (2012) 資料顯示，台灣 65 歲以上人口占總人口的比率，已由 1993 年的 7.4%，攀升到 2011 年的 10.9%。經建會 (2010) 推估我國高齡人口佔總人口比率將於 2017 年超過 14%。台灣將從「高齡化社會(aging society)」邁入「高齡社會(aged society)」，2025 年將攀升至 20% 即成為「超高齡社會(hyper-aged society)」。台灣人口結構的轉變及高齡化社會的發展，促使高齡者逐漸成為現在及未來台灣社會中不可忽視的年齡族群，對於老年問題的瞭解與因應策略，將成為社會人口結構老化過程中所必須重視的課題。

在老化的過程中，必須面臨與適應生理、心智、情緒、認知、社會參與等各種層面的問題，老化通常被視為是一種生物功能逐漸退化與身體機能衰竭的生

理現象 (Kraus, 2000)。隨著年齡的增長，高齡者的感覺器官逐漸遲鈍，身心健康功能逐漸衰退，例如：平衡功能退化、肌肉無力、關節僵硬等，導致高齡者跌倒機率提升 (陳姿如、王建臺，2010)。在各個系統退化中，自然也會影響到高齡者的活動與參與休閒運動的選擇。因此，為了使高齡者活得有尊嚴，能夠獨立自主生活，改善身體機能，提升生活品質，休閒運動將扮演非常重要之角色。

二、高齡者參與休閒運動之效益

許多研究學者認為休閒運動對高齡者維持身心健康是非常重要的，除了可以增進高齡者的身體機能、降低罹患慢性疾病的機率，在心理及社會層面亦帶來助益 (尚憶薇，1999；林瑞興，1999；洪升呈，2005；蔡國權，2007；張靜惠，2008)，所以不運動的靜態生活，將成為慢性疾病的主要因素。美國衛生及服務部門 (U.S. Department of Health and Human Services, 2000) 指出運動可以減少身心疾病的發生。以下則整理相關研究結果並指出三方面之效益：

- (一) 生理效益：規律運動可以有預防生理方面的心血管疾病、高血壓、肥胖，並有效促進心肺耐力、肌力、肌耐力、柔軟度及平衡能力等。有規律運動之高齡者相較於其他靜態式生活之高齡者，在生理與健康上較具優勢 (王香生，2009)。例如：身體組成、肌肉質量較多、骨質密度較高、神經傳導速度較快、延緩老年失能情形。因此長期規律運動下將有助於高齡者生理上之健康。
- (二) 心理效益：有助於降低憂鬱、焦慮及壓力、增加自信與自尊、增升幸福感及生活品質。而林淑芬、王于寧、賴永僚 (2008) 研究亦指出積極培養正面的身體活動態度與促進休閒滿意度，有助於正向情緒與主觀幸福感。俄國著名生理學家巴甫洛夫說：「快樂是養生的唯一秘訣」。因此，透過規律的休閒運動，不僅能促進身體的健康，亦能提升心理健康，將有助於老年時期之生活適應與幸福感 (鄭天明、張台達，2011；Dionigi, Horton and Bellamy, 2011；林春豪、張少熙、張良漢，2008)。
- (三) 社會效益：高齡者透過參與休閒運動時，增進人際互動的機會、培養人與人之間的情感、找到心靈上的慰藉，擴展生活領域，增進與社會連結互動之機會。潘冠志 (2010) 研究指出高齡者透過社團組織的運作，讓社會網絡更加健全穩定，高齡者可因休閒活動而獲得健全的身心，並且減少社會成本支出。

因此，養成規律的運動習慣對高齡者是非常重要的，應當多鼓勵高齡者多從事休閒運動實具有其必要性。當高齡者了解到休閒運動對他們個體是有許多益處時，使其引起動機，提升對休閒運動的涉入程度，將有助於高齡者擴展新的生活領域，找到新的社會角色定位，得到充分的社會支持，使其發展正向情緒，邁向

健康、幸福、嶄新的生活。

參、方塊踏步運動

一、方塊踏步運動之特色

方塊踏步運動 (square-stepping exercise) 是由日本學者大藏倫博、重松良佑以及中垣內真樹在 2006 共同開發的一種針對高齡者預防跌倒設計之新興運動模式，它涵蓋了「運動醫學」、「健康體力學」以及「老年體育學」三項基礎知識。學者認為絆倒為高齡者的跌倒因素之一，絆倒時身體為了產生保護反應及預防跌倒之準備，因此相當依賴具有一定水準之下肢功能及體適能，而方塊踏步運動主要目的為改善高齡者下肢功能及體適能，以達到減少跌倒機率之效果 (Shigematsu & Okura, 2006)。相較於一般高齡者適合之運動，如：健走、爬山、重量訓練、太極拳等，方塊踏步運動可以在室內進行，不受到天氣或外在環境影響。而且該運動操作簡單易學且富有趣味性，參與人數可少之一人，多之團體多人進行，參與年齡層範圍廣，實施用途亦可作為遊戲方式進行或是休閒運動，甚至作為運動員體能訓練皆可多元運用。因此，很快地在日本迅速發展。

方塊踏步運動是在一個長 2.5 公尺寬 1 公尺，共有 40 格方格，每隔 25 公分的薄墊上所進行的踏步活動，如圖一所示，其靈感是來自於跌倒方向的機轉和結合運動員的繩梯訓練 (ladder training drills) 而研發之運動模式。在實施方塊踏步運動時，需要下列四項要素：指導員、學員、地墊、步法模式。「方塊踏步運動指導員」係由協會所制定的專業資格，需經過參與講習會，通過學科與術科測驗，方能取得指導員資格。取得指導員資格者才能開設方塊踏步運動課程，以確保運動的效果性與安全性。

而方塊踏步運動進行方式主要是經由指導者帶領，參與者人數由一個至多個以上的團體參加皆合宜。初始領導者需實際示範其步法模式，讓參與者進行模仿，並提醒以正確執行所示範之踏步模式為優先考量。「學員」需依照指導員所示範與指示的步法模式，在地墊上實施方塊踏步運動。而當能正確執行該踏步模式後，提醒參與者注意不要踏到邊框，若順利的話，接下來將腳跟些微抬起，以腳尖站立姿勢，並加速進行。此外，指導者會依參與者情況或課程安排而進行不同難度的步法模式。相較於一般只向前走路的運動，方塊踏步運動富有多方向及多種的動作組合模式 (Shigematsu & Okura, 2006; Shigematsu, Kasukabe, Nakagaichi, Tanaka, Sakai, Kitazumi, & Rantanen, 2008)。



入門 (Junior) 基礎 (Basic) 一般 (Regular) 高階 (Advanced)

圖一 方塊踏步運動示意圖

資料來源：修改自 Shigemats et al. (2008)

二、方塊踏步運動對高齡者之效益

根據研究指出方塊踏步運動對個體的生理、心理健康皆有助益 (Pereira, Gobbi, Teixeira, Nascimento, Carazza, Vital, Hernandez, Stella, & Shigematsu, 2014)，而且在參與過程中，透過與他人的人際互動，互相指導扶持，讓個體從中獲得滿足、樂趣及成就感，對社會也產生正向的影響。

- (一) 在生理方面：研究顯示長時間 8 週至 6 個月的方塊踏步運動介入，具有有效提升下肢肌力、敏捷能力、柔軟度、走路速度、反應速度、注意力等效果 (張博智，2010; Shigematsu & Okura, 2006; Shigemats et al., 2008; Shigematsu, Okura, Sakai, & Rantanen, 2008)。可以改善平衡能力、肌肉與神經系統反射能力及下肢肌力，降低跌倒機率。
- (二) 在心理方面：在活動實施期間，漸漸養成規律的運動習慣，無論是身體機能、認知記憶，亦或是社交友誼等等都能明顯感受到有所不同，心理也因此有較多的正向感受。根據董桂華 (2013) 研究指出，所有高齡者表示參與活動的過程中非常歡樂，喜歡在這樣歡樂熱鬧的情境中運動。
- (三) 在社會方面：由於在活動進行的過程中，高齡者之間會互相指導分享，以及課程內容設計上需要與他人互動搭配等等，皆能提升高齡者與他人互動的機會，增進人與人之間的情感交流，提供高齡者一個友善社交網絡平台。
- (四) 在認知方面：由於因為必須要記下指導員所指定的步伐動作，因此需要運用記憶力和集中力，將腳踏至正確的位置上，則需要注意力及調整力。

學員從頭至腳尖需集中精神，因此根據中垣內真樹等 (2013) 的研究指出，高齡者透過方塊踏步訓練後，在認知上將有所提升。

肆、方塊踏步運動之推展

一、日本推展現況

自西元 2000 年大藏倫博開始對方塊踏步運動擬定構想，一個正方形為一步。2007 年，於日本茨城縣成立方塊踏步運動的官方推廣單位「特定非營利活動法人方塊踏步協會」，並開始向海外推廣。2009 年，台灣誕生第一批方塊踏步運動指導員。2009 年，於香港成立分部，並在台灣、印度等各國推廣，開設講習會。2013 年，於德國成立分部，並分別在台灣與韓國開設方塊踏步運動指導員之養成課程。另外，在美國、德國也有相關機構將之導入復健或高齡者日常照護之運用。協會不僅積極地向海外推廣方塊踏步這項運動，也非常積極的在培育方塊踏步運動專業人才。於 2014 年截止，全球「方塊踏步運動指導員」2136 名、「方塊踏步運動領導者」1310 名、「方塊踏步運動認證培訓工作人員」22 名（特定非營利活動法人方塊踏步協會，2014）。而協會也對一千名以上長者進行研究，證實方塊踏步對長者的種種效益。

二、台灣推展現況

從 2009 年日本方塊踏步運動協會至台灣開辦方塊踏步運動指導員研習會開始，漸漸地越來越多人開始認識這項新興運動。協會在推廣上，先培育專業的指導員，再逐漸地將這項運動推廣至社區、機構、YMCA、樂齡學習中心、基金會等等各個高齡活動據點，使高齡族群先認識這項運動，再開設課程加以推廣，提供高齡者在從事休閒運動時，有更多不同的選擇機會。

目前台灣北中南各地有關於高齡者相關機構，皆有開設方塊踏步運動之活動在日間照護課程中。例如：臺北護理健康大學、臺北樂齡中心之內湖分區、揚生基金會、花蓮黎明教養院、臺北榮總鳳林分院、復健診所等等，透過專業的指導員帶領學習下，越來越多高齡族群認識、參與這項新興運動，並透過這項運動來改善身體機能、增加肌力、肌耐力、平衡能力及認知等，使身體及心理都能達到正向的滋養效果。

伍、結語

隨著台灣高齡人口不斷攀升，對於高齡者的身心健康議題更加關注，休閒運動是高齡者必備的一項休閒技能，將能為高齡者帶來許多益處，也已從許多研究中證實，規律的運動能有效提升高齡者身心健康，減少慢性疾病的危險因子，有效預防高齡者逐漸退化的身心健康功能。因此，本文提出方塊踏步這項技巧簡單易學、器材便利取得、活動內容豐富多元，且經許多研究證實對高齡者不論是生

理功能、心理功能、認知功能等多方面皆有正向效益。

方塊踏步運動，是一種安全、有科學根據，既容易參與又適合各種年齡層的運動，高齡者體驗運動樂趣外，不知不覺的更在運動中訓練腦力、記憶力及下肢肌肉力量，使高齡者能體認到休閒運動對身心健康與生活品質的意義與重要性。因此，方塊踏步運動是高齡者參與休閒運動的最佳選擇，期盼鼓勵高齡者主動積極參與有益身心健康的休閒運動，改變靜態的生活方式，使老年生活成為人生新的起點，成功邁向活躍老化的目標，讓高齡者活得健康、安全、獨立、有尊嚴、有品質。

參考文獻

中垣内真樹、濱原健太郎、谷崎真二、江頭郁子、浦谷創、阿南祐也 (2014)。地

域在住高齡女性に対するスクエアステップエクササイズの効果 —身体機能，認知機能，健康感に及ぼす影響。保健学研究，26，1-6。

內政部統計處 (2014)。我國 65 歲以上人口月報表。取自

http://www.moi.gov.tw/stat/news_content.aspx?sn=8664

王香生 (2009)。老年人的運動與體力活動。美國運動醫學會，41(7)，1510-1530。

李淑芳、陳志良、呂健維 (2008)。銀髮族之功能性體適能評量。台灣銀髮族休閒運動與健康產業發展學術研討會論文集，108-116。

尚憶薇 (2001)。花蓮地區老年人休閒動機與休閒阻礙之研究。體育學報，31，183-192。

林春豪、張少熙、張良漢 (2008)。高齡婦女晨間休閒運動涉入與身心健康之研究。運動休閒管理學報，5(1)，121-135。

林淑芬、王于寧、賴永僚 (2008)。大學生身體活動態度、休閒滿意度對主觀幸福感之影響。運動休閒餐旅研究，3(2)，73-85。

林瑞興 (1999)。增加身體活動量對老年人的重要性。大專體育，46，87-93。

林威秀、黎俊彥 (2004)。身體姿勢平衡與老年人的跌倒。中華體育季刊，18(1)，68-75。

姜義村、陳上迪 (2012)。數位體感遊戲對於促進高齡族群之健康效益。中華體育季刊，26(1)，39-48。

特定非營利活動法人方塊踏步協會 (2012)。方塊踏步運動官方全球資訊網。取自 <http://square-step.org>

洪升呈 (2005)。身體活動對老年人心理健康的影響。大專體育，78，153-157。

- 徐茂洲、李福恩、曾盛義 (2009)。老人參與休閒運動之探討。*大仁學報*，34，69-76。
- 張博智 (2011)。方塊踏步運動對女性高齡者功能性體適能與注意力之影響 (未出版之碩士論文)。國立嘉義大學，嘉義市。
- 張靜惠 (2008)。休閒運動對中老年人健康促進之效益。*臺中教育大學體育學系系刊*，3，89-93。
- 陳弘順 (2010)。高齡化社會與高齡者休閒運動之探討—以健走為例。*休閒保健期刊*，4，39-45。
- 陳姿如、王建臺 (2010)。下肢肌力訓練對高齡者下肢運動表現及健康生活形態之影響—以台南縣關廟鄉五甲村為例。*屏東教大運動科學學刊*，6，227-244。
- 董桂華 (2013)。方塊踏步運動對銀髮族健康體適能之影響(未出版之碩士論文)。臺北市立體育學院，臺北市。
- 鄭天明、張台達 (2011)。自行車遊憩者休閒涉入、休閒-家庭衝突與幸福感間之關係研究。*休閒運動健康評論*，2(2)，144~163。
- 蔡國權 (2007)。水中有氧運動對老年人身心健康之影響。*嘉大體育健康休閒期刊*，6(1)，1-7。
- 潘冠志 (2010)。社區支持老人在地老化之研究。(未出版之碩士論文)。國立宜蘭大學，宜蘭縣。
- 羅叔康 (2013)。方塊踏步運動對改善虛弱高齡者體能之效益。(未出版之碩士論文)。國立體育大學，桃園市。
- Dionigi, R. A. (2011). Older athletes: Resisting and reinforcing discourses of sport and aging. In S. Spickard Prettyman & B. Lampman (Eds.). *Learning culture through sports: Perspectives on society and organized sports* (pp. 260-278). Lanham, MD: Rowman & Littlefield Education.
- Kraus, R. G. (2000). *Leisure in a changing America: Trends and Issues for the 21st Century*. Boston, MA: Allyn and Bacon .
- Pereira, J. R., Gobbi, S., Teixeira, C. V. L., Nascimento, C. M. C., Carazza, D. I., Vital, T. M., Hernandez, S. S. S., Stella, F., & Shigematsu, R. (2014). Effects of Square-Stepping Exercise on balance and depressive symptoms in older adults. *Motriz, Rio Claro*, 20(4), 454-460. doi : 10.1590 / S1980-65742014000400013
- Sasaih., Matsuo, R., Numao, T., Sakai, R., Mochizuki, M., Kuroda, K., Okamoto, M., &

- Tanaka, K. (2010). Stepping movement modified improve lower limb functional fitness in an older effective means. *Geriatr Journal of Gerontology interpretation*, 10(3), 244-250.
- Shigematsu, R., & Okura, T. (2006). A new campaign to improve the health of the elderly lower limb function. *Aging clinical trial resources*, 18(3), 242-248.
- Shigematsu, R., Kasukabe, T., Nakagaichi, M., Tanaka, K., Sakai, T., Kitazumi, S., & Rantanen, T. (2008). Square-stepping exercise and fall risk factors in older adults: a single-blind, randomized controlled trial. *Journal of Gerontology. A biology. Science. Medicine. Science*, 63(1), 76-82 °
- Shigematsu, R., Okura, T., Sakai, T., & Rantanen, T. (2008). Square-stepping exercise versus strength and balance training for fall risk factors. *Aging Clinical and Experimental Research*, 20(1), 19-24.
- Teixeira, C. V., Gobbi, S., Pereira, J. R., Vital, T. M., Hernández, S. S., Shigematsu, R., & Gobbi, L. T. (2013). Effects of square-stepping exercise on cognitive functions of older people. *Psychogeriatrics*, 13(3), 148-156.
- Teixeira, C. V., Gobbi, S., Pereira, J. R., Ueno, D. T., Shigematsu, R., & Gobbi, L. T. (2013). Effect of square-stepping exercise and basic exercises on functional fitness of older adults. *Geriatr Gerontol Int*, 13(4), 842-848.
- U. S. Department of Health and Human Services. (2000). *Health People 2010 : Understanding and improving health (2nd ed)*, Washington, DC:U.S. Government Printing Office.