

教育科學研究期刊 第六十三卷第二期

2018 年，63 (2)，25-43

doi:10.6209/JORIES.201806_63(2).0002



學習者分析—探討年齡、性別與閱讀力 對高齡髖部骨折患者術後恢復的關係

張丞洵

國立陽明大學
附設醫院護理部

許曉霽

國立陽明大學
護理學院

梁惠玉

國立陽明大學
附設醫院護理部

林冠宏

國立陽明大學
附設醫院新陳代謝科

陳淑芬

臺北榮民總醫院
護理部

摘要

本研究旨在探討因髖部骨折接受手術之 70 歲以上高齡者，在年齡、性別與閱讀力不同的特質下，其術後恢復相關的因子是否會不同。在北部某區域教學醫院，邀請因髖部骨折接受手術之 70 歲以上高齡者為對象，共收案 150 位，以老人活動量表與步態及平衡評估量表評估術後恢復，主要結果包括：一、年齡分組：80 歲以上的高齡者，其居家環境安全評估得分愈高，術後恢復佳；未滿 80 歲的高齡者，則無發現顯著的相關因子；二、性別分組：女生組的高齡者，居家環境安全評估得分愈高，術後恢復佳；男生組的高齡者，則未發現顯著的相關因子；三、閱讀力分組：識字組的高齡者，自我照顧瞭解程度愈好，術後恢復佳；不識字組的高齡者，則未發現顯著的相關因子。透過學習者分析，發現學習者特質的不同，與術後恢復的相關因子有所不同，本研究結果可作為設計術後衛教指導之參考。

關鍵詞：衛教指導、學習者分析、髖部骨折

壹、前言

臺灣高齡者人口比例逐年增加，65 歲以上人口占全國總人口數的 13.2%（內政部統計處，2017）。老化使高齡者容易跌倒，2013 年國民健康署「國民健康訪問調查」結果顯示，65 歲以上高齡者在過去 1 年有 16.5% 跌倒過，跌倒後因高齡者骨量不足，容易發生骨折，其中以腕部骨折最為嚴重。高齡者腕部骨折之住院費為 13 億，占有所有骨折的五分之一，且每年約增加 2.8% 腕部骨折人口，相關研究顯示跌倒後 80% 病患無法自理生活，30% 病患長期臥床，嚴重影響高齡者的生活品質，而腕部骨折後高齡者 1 年內的死亡率高達 8.4%~36%（中華民國統計資訊網，2016；吳凱文、張至宏、楊榮森，2012）。因此，處理腕部骨折必須具備完善的治療流程，建議提早以手術治療，術後的衛教指導也不容忽視，給予適當的活動復健及注意事項之指導，可降低其合併症及死亡率（黃珮茹、李淑杏，2012）。

給予有效的衛教指導對腕部骨折術後恢復非常重要，因此瞭解高齡者的特質，設計適合之衛教指導有其必要性。本研究針對學習者特質，分析年齡、性別、閱讀力與術後恢復的相關因子，作為將來設計術後衛教指導的考量因素，以期有效協助高齡者進行腕部骨折術後恢復。

貳、文獻探討

一、學習者分析與衛教指導

學者提出 ASSURE 教學模式（Heinich, Molenda, & Russell, 1982），第一步驟即是分析學習者（analyze learners），做好學習者分析，才能瞭解學習者的特質，是教學設計的首要步驟，也是在教學設計中的必要條件。學習者的特質和背景因素，會影響教學設計者對學習內容的選擇和架構，也會影響教學成效（Kim & Downey, 2016）。在設計教學時，若能瞭解學習者之屬性，對於後續步驟會大有助益（Singleton, Omar, & Belmasrour, 2013）。一般分析學習者特質以年齡、性別、教育程度為主（邱廷榮、于富雲，2016）。高齡者的學習特性和一般成人仍有差異，要增進高齡者的學習效能，就必須重視高齡者的學習特性與需求（張德永、陳柏霖，2013）。

執行疾病衛教時，高齡者之衛教方式與一般成人不同，考量高齡者之生理特性，如視力、聽力與記憶力的減退等，衛教技巧上需考量教材的顏色、字體、說話的速度等，內容應有組織的呈現，避免零碎的資料，並給予足夠的時間，反覆多次的學習（林碧珠、林麗嬋、林金真，1997）。目前臨床上的衛教指導，以符合一般大眾為主，較無考量高齡者的特性，常忽略閱讀力，本研究對象為 70 歲以上高齡者，出生年分布於 1919~1943 年間，臺灣於 1943 年實

施 6 年國民義務教育，因當時教育並不普及，有些高齡者不識字或是接受日本教育，因此透過學習者分析，設計符合高齡者閱讀力之衛教指導，是非常重要的。

二、髖部骨折治療與處置

老化使高齡者反應遲緩、肌力降低、平衡和步態功能明顯下降，加上骨質疏鬆造成骨量不足，很容易因低能量創傷便造成重大的髖部骨折（黃喜南、楊榮森，2010）。研究發現，高齡患者發生髖部骨折女性約占四分之三（Hung, Egol, Zuckerman, & Siu, 2012），因非致命性跌倒送醫的高齡患者以女性居多，且以骨折最常見。與男性相比，女性發生兩次以上的骨折或肢體損傷發生率較高，身體活動較好的女性在 6 年內發生骨折的可能性較低（Heesch, Byles, & Brown, 2008）。在美國，高齡人口亦逐年增加，根據預測其髖部骨折人口將從目前每年 25 萬人至 2050 年上升到 50 萬人（Liporace, Egol, Tejwani, Zuckerman, & Koval, 2005）。在醫療費用方面，美國每年必須付出 90 億美元以上來治療髖部骨折（Ray, Chan, Thamer, & Melton, 1997）。發生髖部骨折之患者，每例急性醫療費用約為新臺幣 10 萬元，同時此類患者在 2009 年 1 年內死亡率，女性為 11.2%、男性為 18%（中華民國骨質疏鬆症學會，2017），高齡者髖部骨折已成為重要的議題，因高齡者一旦發生骨折，社會將必須付出鉅額的醫療成本（Stevens, Corso, Finkelstein, & Miller, 2006）。高齡者常會合併多種內科疾病，因此一旦發生髖部骨折，常會造成高罹病率和死亡率，約有 30% 的患者在受傷後 1 年內死亡，臺灣的統計資料顯示，老年女性髖部骨折病患在 1 年內的死亡率為 15%，男性則為 22%。

高齡髖部骨折患者之治療建議盡量在 48 小時內接受手術，手術以內固定或是人工關節置換為主，沒有接受手術治療或較晚才接受手術治療，常合併高罹病率及死亡率（Hung et al., 2012）。然而，因高齡患者常合併複雜的內科疾病，必須經謹慎完善的手術前評估，在術後需不同專業團隊參與，提供完善醫療照護及出院後指導，協助早期活動復健，以減少因臥床而產生之併發症，才能及早恢復日常生活功能（黃喜南、楊榮森，2010）。

三、術後恢復

高齡骨折患者經手術治療後，應鼓勵提早下床活動，減少因臥床產生之併發症，術後仍有四分之一的病人必須轉往其他慢性醫療機構繼續接受治療，在日常生活功能方面，只有一半的病人可以恢復到骨折前的狀態（Auron-Gomez & Michota, 2008）。徐子雯等（2014）統計臺灣地區 2000~2009 年健保資料庫，65 歲以上發生髖部骨折接受手術者計有 146,405 人，與國外相同以女性為多，但在術後住院期間復健使用率僅達 32.9%。患者術後身體功能、平衡及走路等能力恢復期相對長，照護指導重點首先為預防患者再次跌倒，應評估居家環境安全，以降低跌倒的外在危險因子；經由復健治療提高下肢肌力、增進平衡及走路能力以降低造成跌倒最重要的三大內在危險因子（林育任等，2017；魏大森，2008；El-Kader & Rahmy, 2004）；藉由老人活動量表（elderly mobility scale, EMS）測量躺到坐、坐到躺、坐到站、站立能力、

功能性前伸、走路能力及六公尺走路時間等七項活動功能以評估術後活動能力 (Chiu, Au-Yeung, & Lo, 2003; Spilg, Martin, Mitchell, & Aitchison, 2003)；最適合在社區中評估術後高齡者行動能力改善之指標則為步態及平衡能力，常用評估工具為步態及平衡評估量表 (performance-oriented mobility assessment, POMA) (林美玲、何美達，2017)。

吳佳燕 (2012) 針對高齡髖部骨折術後患者存活分析研究發現，男性在手術後 1 年或手術後 4.8 年，其死亡率相較高於女性，其次影響術後存活之重要預測因子為不識字者，研究指出，高教育程度者有較低之髖部骨折危險 (Benetos, Babis, Zoubos, Benetou, & Soucacos, 2007)，較高教育程度有較好的骨質密度，其停經後骨質疏鬆發生率也較低 (Ho, Chen, & Woo, 2005)，可見教育程度影響社經地位、經濟收入、飲食習慣，也會影響自我健康照顧概念，進一步影響術後恢復情形。

以上研究發現，影響高齡者髖部骨折術後的存活率及復原狀況有很多因子，而衛教指導需考量高齡者的不同特質，如年齡、性別、閱讀力等，在髖部骨折術後恢復的因子是否有所不同，透過分析學習者特質對術後恢復的關係，以供設計術後恢復的衛教指導參考。

參、研究方法

一、研究對象與收案場所

本研究為問卷調查法，以結構式問卷進行資料蒐集，研究對象以北部某區域教學醫院，採便利取樣，選樣條件：(一) 年齡為 70 歲以上老人；(二) 因跌倒 (非外力撞擊) 造成髖部骨折且接受手術；(三) 願意參加本研究。收案期間 2016 年 12 月至 2017 年 12 月止，有效樣本共計 150 人。

二、研究工具

本研究使用五種量表，包括「自我照顧認知量表」、「居家環境安全評估量表」、「日常生活功能量表」(activity of daily living, ADL)、「老人活動量表」、「步態及平衡評估量表」，以及基本資料問卷。基本資料包括年齡、性別、手術部位、居住狀態等項目。

(一) 自我照顧認知量表

本量表參考髖部骨折病人指導手冊內容，包括手術後自我照護、手術後注意的姿勢、出院後居家照護安全、出院後復健執行和增加鈣質攝取與吸收方法等注意事項，設計問卷經專家內容效度檢驗，用來評估個案對手術後與出院後自我照顧之相關自我照顧認知。題目共計 10 題，採用瞭解、部分瞭解、不瞭解選項，計分方式以每答對一題依序給 2 分、1 分、0 分，得分在 0~20 分，分數愈高表示對髖部骨折自我照顧認知愈好。

（二）居家環境安全評估量表

本量表參考衛生福利部國民健康署（2007）《健康居家環境安全與改善—執行手冊》，包含居家空間整體環境、浴室、臥室及廚房等居家環境安全評估共計 48 題，依據各題項中備註評分標準進行評估，設計問卷經專家內容效度檢驗，評估計分方式以 0：沒有、1：不好、2：普通、3：良好，得分在 0~144 分，分數愈高表示環境安全愈好。

（三）日常生活功能量表

日常生活功能量表包括 10 項自我照顧能力及行動能力，具有良好的信度與效度，被廣泛運用在研究中（Fukuda, Imai, Nakadera, Wagatsuma, & Horiguchi, 2018; Oosterwijk, Nieuwenhuis, van der Schans, & Mouton, 2018）。每一項依完全獨立、需要協助和完全依賴分成 2~4 級，各項在同一級有不同的加權計分，如轉位功能及行走功能完全獨立者各給 15 分，洗澡及個人衛生完全獨立者各給 5 分，其餘項目（進食、如廁、上下樓梯、穿脫衣服、大便控制、小便控制）完全獨立者各給 10 分，總分為 0~100 分。0~20 分為完全依賴，21~60 分為嚴重依賴，61~90 分為中度依賴，91~95 分為輕度依賴，100 分為完全獨立。

（四）老人活動量表

老人活動量表使用於初步檢測老人活動能力的評估工具，測量躺到坐、坐到躺、坐到站、站立能力、功能性前伸、走路能力及六公尺走路時間等七項活動功能，曾應用於社區、機構及住院老人的評估，具有良好的信度與效度（Chiu et al., 2003; de Morton et al., 2015; Rajendran & Jeevanantham, 2016; Spilg et al., 2003），總分最低為 0 分，最高為 20 分，分數愈高代表能力愈好，本研究用以評估術後活動能力改善指標。

（五）步態及平衡評估量表

Tinetti（1986）發展本量表，測量者直接觀察受試者，不需透過設備，測量受試者的步態和平衡能力兩項能力。已有許多研究使用本項工具，用於評估介入運動治療對老年中風病患跌倒之成效（林美玲、何美達，2017），以及用於跌倒風險評估工具，內部一致性 Cronbach's α 為 .887（高靜等，2014），是目前最常用於社區的評估工具（Ambrose, Paul, & Hausdorff, 2013），具有良好的信度與效度。平衡測試有 9 項（坐著、坐到站、嘗試起身、站起時前 5 秒、站立、站立輕推、站立閉眼、旋轉 360 度、站到坐），滿分 16 分；步態測試有 8 項（起步、步伐的高度與長度、腳與地面間隙、步伐的對稱性、步伐的連續性、路線偏移、軀體穩定度、走路的姿勢），滿分 12 分，總分（平衡+步態）為 28 分，完成測量時間大約 10~15 分鐘，分數愈高表示功能愈好，評分在 19~24 分，預示有跌倒風險；小於 19 分，預示高跌倒的風險，本研究用以評估術後高齡者行動能力改善之指標。

三、資料蒐集過程

資料蒐集分為三次，第一次為接受手術後，蒐集老人的基本資料（包括：年齡、性別、教育程度、居住狀態、手術部位等）和自我照顧認知量表及日常生活功能量表；第二次於高齡者出院後一週，至高齡者家中用環境安全評估量表評估居住環境，以老人活動量表與步態及平衡評估量表評估術後恢復；第三次於高齡者出院後一個月，以老人活動量表與步態及平衡評估量表再次評估術後恢復。

四、統計分析

以 SPSS 22.0 版統計套裝軟體，進行描述性統計，基本資料變項有年齡、性別、教育程度、居住狀態、手術部位、日常生活功能量表、自我照顧瞭解程度及居家環境安全評估。將資料以年齡、性別、閱讀力分組，各變項以複迴歸分析統計術後活動力。本研究以老人活動量表與步態及平衡評估量表的得分改變來定義術後恢復，即出院後一個月的得分減去出院後一週的得分。

肆、研究結果

150 位高齡者的平均年齡 82.89 歲，未滿 80 歲有 39 人，80 歲以上有 111 人；男生 48 人，女生 102 人；教育程度不識字的 76 人，識字 74 人；13 人居住在機構，137 人居住在家；手術部位為左側者 83 人，右側 67 人（如表 1）。術後日常生活功能量表平均分數為 41.74 分，自我照顧認知量表平均分數為 10.14 分，而出院後一週，高齡者居家環境安全評估量表平均分數為 84.77 分（如表 2）。

表 1
個案基本資料（ $n=150$ ）

變項	n	%
年齡		
未滿80歲	39	26.0
80歲以上	111	74.0
性別		
男	48	32.0
女	102	68.0

（續）

表 1

個案基本資料 ($n=150$) (續)

變項	<i>n</i>	%
教育程度		
不識字	76	50.7
識字	74	49.3
居住狀態		
機構	13	8.7
居家	137	91.3
手術部位		
左側	83	55.3
右側	67	44.7

表 2

術後各量表得分一覽 ($n=150$)

變項	<i>Mean</i>	<i>SD</i>
日常生活功能量表	41.74	20.59
自我照顧認知量表	10.14	4.79
居家環境安全評估量表	84.77	10.64

一、年齡

年齡分為兩組，一組為未滿 80 歲，另一組為 80 歲以上，以老人活動量表、步態及平衡評估量表的得分，出院後一個月的得分減去出院後一週的得分改變，來定義術後恢復，年齡對術後恢復的關係。在老人活動量表的改變上，兩組均未發現顯著的相關；在步態及平衡評估量表的改變上，在 80 歲以上組的高齡者，居家環境為顯著的相關因子，即居家環境分數高，步態及平衡的改善佳，未滿 80 歲組的高齡者則未發現顯著的相關因子（如表 3）。

表 3

術後恢復狀況之複迴歸分析—年齡分組

變項	EMS的改變				POMA的改變			
	未滿80歲		80歲以上		未滿80歲		80歲以上	
	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>
性別								
女 vs. 男	0.52	.42	0.24	.52	0.40	.69	0.09	.82

(續)

表 3

術後恢復狀況之複迴歸分析—年齡分組（續）

變項	EMS的改變				POMA的改變			
	未滿80歲		80歲以上		未滿80歲		80歲以上	
	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>
教育程度								
識字 vs. 不識字	-0.15	.83	0.06	.83	-0.17	.86	-0.27	.36
居住狀態								
居家 vs. 機構	0.43	.78	-0.25	.67	1.48	.52	-0.53	.40
手術部位								
右側 vs. 左側	-0.04	.93	-0.21	.42	-1.20	.14	-0.41	.14
日常生活功能量表	0.04	.91	0.11	.64	-0.32	.57	0.24	.32
自我照顧瞭解程度	0.15	.73	0.09	.69	-0.13	.86	-0.03	.90
居家環境安全評估	-0.08	.96	0.79	.20	0.47	.84	1.68	.01

二、性別

性別對術後恢復的關係，在老人活動量表的改變上，男、女生組均未發現顯著的相關因子，但在步態及平衡評估量表的改變上，女生組的高齡者，居家環境為顯著的相關因子，即居家環境分數高，步態及平衡的改善佳，男生組則未發現顯著的相關因子（如表 4）。

表 4

術後恢復狀況之複迴歸分析—性別分組

變項	EMS的改變				POMA的改變			
	男生		女生		男生		女生	
	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>
年齡								
80歲以上 vs. 未滿80歲	0.20	.43	0.13	.41	0.30	.43	0.13	.44
教育程度								
識字 vs. 不識字	1.68	.09	-0.13	.63	-0.05	.97	-0.23	.45
居住狀態								
居家 vs. 機構	-3.83	.11	0.00	1.00	-3.42	.39	-0.30	.63

（續）

表 4

術後恢復狀況之複迴歸分析—性別分組（續）

變項	EMS的改變				POMA的改變			
	男生		女生		男生		女生	
	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>
手術部位								
右側 vs. 左側	0.25	.64	-0.11	.65	-1.30	.14	-0.40	.17
日常生活功能量表	-0.07	.86	0.18	.36	0.48	.45	0.07	.75
自我照顧瞭解程度	-0.02	.97	0.08	.67	-0.34	.73	-0.01	.95
居家環境安全評估	2.69	.16	0.68	.22	5.07	.13	1.47	.02

三、閱讀力

閱讀力分為不識字組及識字組，閱讀力對術後恢復的關係，在老人活動量表的改變上，識字組中，顯著的相關因子為年齡及自我照顧，80歲以上術後活動能力改善較未滿80歲佳，自我照顧認知量表分數高，術後活動能力的改善佳，不識字組則無。在步態及平衡評估量表的改變上，識字組的高齡者，顯著的相關因子為手術部位，手術部位在左側，步態及平衡的改善較手術部位在右側佳，不識字組則未發現顯著的相關因子（如表5）。

表 5

術後恢復狀況之複迴歸分析—閱讀力分組

變項	EMS的改變				POMA的改變			
	不識字		識字		不識字		識字	
	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>
年齡								
80歲以上 vs. 未滿80歲	0.04	.88	0.27	.02	0.03	.91	0.22	.22
性別								
女 vs. 男	1.55	.18	0.18	.45	0.66	.58	0.19	.62
居住狀態								
居家 vs. 機構	-2.13	.19	-0.31	.50	-1.75	.34	-0.15	.84
手術部位								
右側 vs. 左側	0.20	.61	-0.30	.16	-0.30	.50	-0.76	.03

（續）

表 5

術後恢復狀況之複迴歸分析—閱讀力分組（續）

變項	EMS的改變				POMA的改變			
	不識字		識字		不識字		識字	
	β	p	β	p	β	p	β	p
日常生活功能量表	0.16	.57	0.04	.85	0.06	.86	0.06	.83
自我照顧瞭解程度	-0.22	.47	0.55	.01	-0.08	.84	-0.04	.89
居家環境安全評估	1.16	.22	0.56	.25	2.09	.07	1.27	.09

伍、討論與建議

一、討論

根據統計，2016年國人平均餘命男性為76.8歲，女性83.4歲，平均為80.0歲（內政部統計處，2017），資料顯示我國已邁入高齡社會，在健康照護體系中面對之高齡人口居多，然而，2015年國人健康平均餘命男性僅69.0歲，女性73.7歲（衛生福利部統計處，2017），因此，健康老化才是首要目標，而不僅僅是延長壽命。在髖部骨折術後，復健之路長達三個月以上，且五成以上的患者無法恢復骨折前原有的功能（Stevens & Olson, 2000），盡快進行復健可有效改善活動功能、減少術後合併症及減少住院天數（黃珮茹、李淑杏，2012）。術後恢復期，提供高齡者疾病復健的衛教指導更顯重要，可協助其活躍老化，增加生活品質，在設計術後衛教指導時必須將此族群的特質納入考量，成人學習有時要求明確的學習結果，但高齡者的學習效能旨在促進健康的老化（黃富順，2004）。高齡者族群在術前需考慮的因素包括年齡、性別、教育程度、內科合併症、精神狀況和受傷前之活動功能，這些因素都會影響術後之恢復功能、合併症及死亡率（黃珮茹、李淑杏，2012；Benetos et al., 2007; Panula et al., 2011; Stevens & Sogolow, 2005），學習者分析中，社會人口學常被認為是影響學習成效的相關因素（邱廷榮、于富雲，2016），在設計衛教指導內容或教學策略時，常會參考社會人口變項的不同而有設計的差異。因此，對於高齡者之年齡、性別與閱讀力的不同，值得瞭解。

本研究族群的特質，在70歲以上的高齡者中，80歲以上的高齡者占74.0%，平均年齡為82.9歲，女生比男生多，女生占68%，教育程度不識字與識字則約各占五成，在老人活動量表的變化，出院一個月後比出院一週後進步者占88.9%，不變者占5.6%，下降者占5.5%；在步態及平衡評估量表的變化，出院一個月後比出院一週後進步者占82.2%，不變者占9.4%，下降者占8.4%。和其他研究相較，一篇以臺灣健保資料庫之研究，蒐集2000~2009年發生髖部骨折並接受手術的65歲以上高齡者，共146,405人，年齡區分為65~74歲、75

~84 歲、85~94 歲及 95 歲以上，發現 75~84 歲的高齡者最多，占 48.2%，性別以女性為多，占 61.6%（徐子雯等，2014）。另一研究分析中部某醫學中心，2006 年 65 歲以上髖部骨折之患者計 107 人基本資料發現，年齡分為 65~74 歲、75~84 歲及 85 歲以上，以 75~84 歲高齡者最多，占 43.0%，性別以女性較多，占 62.6%（Wong, Yeh, Chou, & Chang, 2008）。還有一項研究以中部某醫學中心，65 歲以上髖部骨折的患者為研究對象，196 位患者中，平均年齡為 80.0 歲，以 65~74 歲、75~84 歲及 85 歲以上分組，75~84 歲的比例最高，占 54.6%，女性占 66.8%。陸嘉玲（2015）在北部某醫學中心，以 65 歲以上髖部骨折並接受手術治療者為研究對象，共 153 人，平均年齡為 81.3 歲，年齡分為 65~74 歲、75~84 歲及 85 歲以上，以 75~84 歲的高齡者最多，占 42.5%，以女性居多，占 58.17%，教育程度國小以下占 52.3%。綜合以上所述，本研究的個案特質與過去相關研究之發現結果類似。

（一）年齡與性別

本研究以活動力與步態作為術後恢復的相關因子，年齡 80 歲以上組，居家環境安全得分愈高，術後恢復較佳，但是在未滿 80 歲組，居家環境安全得分則與術後恢復無關。女生組居家環境安全得分愈高，術後恢復較佳，但在男生組，居家環境安全得分則與術後恢復無關。

居家環境方面，本研究有 91.3% 的高齡者居住在家，在中國社會，高齡者獨居僅有 13.73%，與家人同住者占最多 80.39%（陸嘉玲，2015）。衛生福利部 2013 年「老人狀況調查」，有 81.1% 之高齡者與家人同住，高齡者可能被迫住在「為年輕人而設」的環境中，許多人在買房子時，並沒有考慮居住環境是否適合高齡者，家中各角落都潛藏著無法想像的危機，衛生福利部國民健康署（2007）《健康居家環境安全與改善—執行手冊》，評估內容包括浴室、臥房、廚房、樓梯和電梯等，尤其是最容易跌倒的地點：浴室、廚房及樓梯（World Health Organization, 2007），要特別注意設施是否安全，且滿足高齡者日常活動的便利性，尤其髖部骨折術後返家，在患者的食衣住行活動中，要預防跌倒與所有會使髖關節內收、髖關節屈曲超過 90 度的禁忌姿勢，在居家環境安排要特別小心，對於高齡者（80 歲以上）及婦女族群而言，居家環境安全更顯重要。

（二）閱讀力

在識字組的高齡者自我照顧瞭解程度得分愈高，術後恢復佳，在不識字組的高齡者，自我照顧瞭解程度得分與術後恢復無關。閱讀力與術後恢復，有一研究探討髖部骨折患者社會人口學與出院後日常生活獨立性，發現教育程度高者其出院後日常生活獨立比率較教育程度低者為高（羅大維、郭亮君、唐憶淨，2012）。因此，依教育程度及閱讀力差異，應提供不同之衛教指導，識字組可應用現有衛教手冊、單張與錄影帶提供自我照顧知識，自我訓練技能；不識字組則可發展圖卡與實際演練，提升對高齡者關節活動度、肌肉力量與行走能力復健活動的知識，雖不識字，仍可在過程中應用口語分享，設計實際體驗和操作與學習分享，以掌

握其學習實際成效，在設計衛教指導時，需考量其閱讀力，應用不同之方法。

二、建議與限制

(一) 本研究的族群特質，80 歲以上之高齡患者多為女性，在執行高齡者疾病衛教時，需考量高齡者之生理特性與衛教技巧，此族群在學習的特質不能套用同質性高的傳統授課，在設計術後恢復之衛教指導內容要切合該族群的特性。

(二) 識字組的高齡者，自我照顧瞭解程度愈高，術後恢復愈好；不識字組的高齡者，自我照顧瞭解程度卻與術後恢復無關。由此可知，針對不識字組的高齡者，應設計不同的指導策略，不以訊息告知為主，而是強化技能培養、實物呈現，可發展圖卡與實際演練，設計實際體驗及操作與學習分享。

(三) 本研究初探發現識字組的高齡者，顯著的相關因子為手術部位，手術部位在左側，術後恢復佳，可能因右側是一般人的慣用側，在高齡者中慣用側受限，影響術後恢復，但本研究結果為初探，依據研究結果提出可能性解釋，而非術後恢復決定性的影響因子，若要探討慣用側與術後恢復的關係，可能需要未來不同的研究設計再進一步探討。

(四) 研究限制：本研究為前瞻性追蹤，又針對高齡族群，收案不易，可能在某些分析上檢力不足，有些變項之男性個案較少，因此在詮釋男性高齡者的結果宜保守，建議未來研究能適當增加收案數，且在選樣時性別盡量達到平衡。

參考文獻

一、中文文獻

- 中華民國骨質疏鬆症學會 (2017)。2017 台灣成人骨質疏鬆症防治之共識及指引。取自 http://www.toa1997.org.tw/download/2017_TOA_guideline-0615.pdf
- 【The Taiwanese Osteoporosis Association. (2017). *Taiwanese guidelines for the prevention and treatment of osteoporosis*. Retrieved from http://www.toa1997.org.tw/download/2017_TOA_guideline-0615.pdf】
- 中華民國統計資訊網 (2016)。103 縣市政府統計資訊。取自 <http://statdb.dgbas.gov.tw/pxweb/dialog/statfile9.asp>
- 【National Statistics, R.O.C. (2016). *103 statistical information of county and city*. Retrieved from <http://statdb.dgbas.gov.tw/pxweb/dialog/statfile9.asp>】
- 內政部統計處 (2017)。簡易生命表及平均餘命查詢。取自 https://www.moi.gov.tw/stat/node.aspx?cate_sn=&belong_sn=5992&sn=6026
- 【Ministry of the Interior Department of Statistics. (2017). *Simple life table and average remaining life*. Retrieved from https://www.moi.gov.tw/stat/node.aspx?cate_sn=&belong_sn=5992&sn=6026】
- 吳佳燕 (2012)。髖部骨折老年病人手術後存活狀況之危險因素探討 (未出版碩士論文)。國立臺灣大學，臺北市。
- 【Wu, C.-Y. (2012). *Risk factors of survival after surgery in elderly patients with hip fracture* (Unpublished master's thesis). National Taiwan University, Taipei, Taiwan.】
- 吳凱文、張至宏、楊榮森 (2012)。老年骨鬆性骨折患者之臨床照護。台灣老年醫學暨老年學雜誌，7 (2)，91-104。
- 【Wu, K., Chang, C.-H., & Yang, R.-S. (2012). Orthogeriatric care and treatment of fragility fractures in the elderly. *Taiwan Geriatrics & Gerontology*, 7(2), 91-104.】
- 林育任、邱柏榕、曾雅梅、高森永、張映雪、張耀文 (2017)。臺北市某社區高跌倒危險長者的跌倒風險因子分析—以臺灣版福康量表 (Tw-FROP-Com) 為工具的橫斷性研究。中華職業醫學雜誌，24 (2)，93-102。
- 【Lin, Y.-J., Chiu, B.-R., Tzeng, B.-M., Kao, S., Chang, Y.-H., & Chang, Y.-W. (2017). Risk factors of falling among community dwelling elders in Taipei City – A cross-sectional study using Taiwan version of falls risk for older people community setting (Tw-FROP-Com). *Chinese Journal of Occupational Medicine*, 24(2), 93-102.】
- 林美玲、何美達 (2017)。16 週運動治療對老年中風病患跌倒之成效。物理治療，42 (2)，163-164。doi:10.6215/FJPT.2017.73.P15
- 【Lin, M.-L., & Ho, M.-D. (2017). Sixteen-week effectiveness of physical therapy for elder stroke patients who fell down. *Formosan Journal of Physical Therapy*, 42(2), 163-164. doi:10.6215/FJPT.2017.73.P15】
- 林碧珠、林麗嬋、林金真 (1997)。成人教育理論與老人衛生教育。護理雜誌，44 (2)，81-86。doi:10.6224/JN.44.2.81

- 【Lin, P.-C., Lin, L.-C., & Lin, J.-J. (1997). Andragogy and health education among the elderly. *The Journal of Nursing*, 44(2), 81-86. doi:10.6224/JN.44.2.81】
- 邱廷榮、于富雲 (2016)。國小人權教育之網頁教材發展與實施歷程之行動研究。 *教育傳播與科技研究*, 113, 1-20。doi:10.6137/RECT.2016.113.01
- 【Chiu, T.-J., & Yu, F.-Y. (2016). An action research on the development and implementation of a web-based materials on human rights education for elementary students. *Research of Educational Communications and Technology*, 113, 1-20. doi:10.6137/RECT.2016.113.01】
- 徐子雯、林杉芷、何宗翰、何啟傑、蕭珮琦、董莉貞、周偉倪 (2014)。台灣老年髖骨骨折病患特色分析以及術後住院期間復健治療之使用狀況。 *台灣復健醫學雜誌*, 42 (1), 63-68。doi:10.6315/2014.42(1)07
- 【Hsu, T.-W., Lin, W.-C., Ho, C.-H., Ho, C.-J., Hsiao, P.-C., Tung, L.-C., & Chou, W. (2014). The characteristics of elderly hip fracture patients and rehabilitation utilization after hip fracture surgery during admission in Taiwan. *Taiwan Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 42(1), 63-68. doi:10.6315/2014.42(1)07】
- 高靜、吳晨曦、柏丁兮、張紅利、弋新、張婷...劉曉雲 (2014)。Tinetti 平衡與步態量表用於老年人跌倒風險評估的信效度研究。 *中國實用護理雜誌*, 30 (5), 61-63。doi:10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2014.05.022
- 【Gao, J., Wu, C.-H., Bo, D.-H., Chang, H.-L., Yi, X., Chang, T., ...Liu, H.-Y. (2014). The reliability and validity of the Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment-Chinese version in assessment of the falling risk of elderly people. *Chinese Journal of Practical Nursing*, 30(5), 61-63. doi:10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2014.05.022】
- 張德永、陳柏霖 (2013)。高齡學習者學習行為觀察與評估。 *T&D 飛訊*, 163, 1-19。【Chang, T.-Y., & Chen, P.-L. (2013). Observation and assessment of the learning behaviors of elder learners. *T&D Fashion*, 163, 1-19.】
- 陸嘉玲 (2015)。老人髖關節骨折術後恢復狀況之探討 (未出版碩士論文)。國立臺北護理健康大學，臺北市。
- 【Lu, C.-L. (2015). *Factors affecting recover state after hip fracture in elderly* (Unpublished master's thesis). National Taipei University of Nursing and Health Sciences, Taipei, Taiwan.】
- 黃珮茹、李淑杏 (2012)。探討老人髖部骨折相關危險因子之病歷對照研究。 *護理雜誌*, 59 (6), 45-54。doi:10.6224/JN.59.6.45
- 【Huang, P.-J., & Lee, S.-H. (2012). Case-control study of risk factors for hip fracture in the elderly. *The Journal of Nursing*, 59(6), 45-54. doi:10.6224/JN.59.6.45】
- 黃喜南、楊榮森 (2010)。老年人髖部骨折手術前後的考量。 *台灣老年醫學暨老年學雜誌*, 5 (1), 22-35。
- 【Ng, H.-N., & Yang, R.-S. (2010). Perioperative considerations for elderly patients with hip fractures. *Taiwan Geriatrics & Gerontology*, 5(1), 22-35.】
- 黃富順 (2004)。 *高齡學習*。臺北市：五南。
- 【Huang, F.-S. (2004). *Elder learning*. Taipei, Taiwan: Wu-Nan Book.】
- 衛生福利部國民健康署 (2007)。 *健康居家環境安全與改善—執行手冊*。取自 <http://health99>。

hpa.gov.tw/educzone/edu_detail.aspx?CatId=21489

【Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. (2007). *A brochure of home environment safety*. Retrieved from http://health99.hpa.gov.tw/educzone/edu_detail.aspx?CatId=21489】

衛生福利部統計處 (2017)。衛生福利性別統計圖像。取自 <https://www.mohw.gov.tw/dl-37258-1f0f4a7f-d084-4d64-9433-890689650b45.html>

【Ministry of Health and Welfare. (2017). *Gender statistics*. Retrieved from <https://www.mohw.gov.tw/dl-37258-1f0f4a7f-d084-4d64-9433-890689650b45.html>】

魏大森 (2008)。老年人跌倒的篩檢與評估。 *台灣老年醫學暨老年學雜誌*, 3 (2), 91-105。 doi:10.29461/TGG.200805.0003

【Wei, T.-S. (2008). Screening and evaluation of elderly patients who fall. *Taiwan Geriatrics & Gerontology*, 3(2), 91-105. doi:10.29461/TGG.200805.0003】

羅大維、郭亮君、唐憶淨 (2012)。髖關節骨折患者入住中期照護之成效探討。 *台灣老年醫學暨老年學雜誌*, 7 (1), 15-26。 doi:10.29461/TGG.201203.0002

【Luo, T.-W., Kuo, L.-C., & Tang, Y.-J. (2012). The effectiveness of intermediate care for hip-fracture patients. *Taiwan Geriatrics & Gerontology*, 7(1), 15-26. doi:10.29461/TGG.201203.0002】

二、外文文獻

Ambrose, A. F., Paul, G., & Hausdorff, J. M. (2013). Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas*, 75(1), 51-61. doi:10.1016/j.maturitas.2013.02.009

Auron-Gomez, M., & Michota, F. (2008). Medical management of hip fracture. *Clinics in Geriatric Medicine*, 24(4), 701-719. doi:10.1016/j.cger.2008.07.002

Benetos, I. S., Babis, G. C., Zoubos, A. B., Benetou, V., & Soucacos, P. N. (2007). Factors affecting the risk of hip fracture. *International Journal of the Care of the Injured*, 38(7), 735-744. doi:10.1016/j.injury.2007.01.001

Chiu, A. Y. Y., Au-Yeung, S. S. Y., & Lo, S. K. (2003). A comparison of four functional tests in discriminating fallers from non-fallers in older people. *Disability and Rehabilitation*, 25(1), 45-50. doi:10.1080/dre.25.1.45.50

de Morton, N. A., Nolan, J., O'Brien, M., Thomas, S., Govier, A., Sherwell, K., ...Markham, N. (2015). A head-to-head comparison of the de Morton Mobility Index (DEMMI) and Elderly Mobility Scale (EMS) in an older acute medical population. *Disability and Rehabilitation*, 37(20), 1881-1887. doi:10.3109/09638288.2014.982832

El-Kader, S. M. A., & Rahmy, A. F. (2004). Balance performance and ankle dorsiflexors muscles force in elderly: A correlational study. *Bulletin of Faculty of Pharmacy, Cairo University*, 9(1), 1-9.

Fukuda, T., Imai, S., Nakadera, M., Wagatsuma, Y., & Horiguchi, H. (2018). Postoperative daily living activities of geriatric patients administered general or spinal anesthesia for hip fracture

- surgery: A retrospective cohort study. *Journal of Orthopaedic Surgery*, 26(1), 1-9. doi:10.1177/2309499017754106
- Heesch, K. C., Byles, J. E., & Brown, W. J. (2008). Prospective association between physical activity and falls in community-dwelling older women. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(5), 421-426. doi:10.1136/jech.2007.064147
- Heinich, R., Molenda, M., & Russell, J. D. (1982). *Instructional media and technologies for learning* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Ho, S.-C., Chen, Y.-M., & Woo, J.-L. (2005). Educational level and osteoporosis risk in postmenopausal Chinese women. *American Journal of Epidemiology*, 161(7), 680-690. doi:10.1093/aje/kwi047
- Hung, W.-W., Egol, K. A., Zuckerman, J. D., & Siu, A. L. (2012). Hip fracture management: Tailoring care for the older patient. *JAMA*, 307(20), 2185-2194. doi:10.1001/jama.2012.4842
- Kim, D., & Downey, S. (2016). Examining the use of the ASSURE Model by K-12 teachers. *Computers in the Schools*, 33(3), 153-168. doi:10.1080/07380569.2016.1203208
- Liporace, F. A., Egol, K. A., Tejwani, N., Zuckerman, J. D., & Koval, K. J. (2005). What's new in hip fractures? Current concepts. *American Journal of Orthopedics*, 34(2), 66-74.
- Oosterwijk, A. M., Nieuwenhuis, M. K., van der Schans, C. P., & Mouton, L. J. (2018). Shoulder and elbow range of motion for the performance of activities of daily living: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 34(7), 505-528. doi:10.1080/09593985.2017.1422206
- Panula, J., Pihlajamäki, H., Mattila, V. M., Jaatinen, P., Vahlberg, T., Aarnio, P., & Kivelä, S. L. (2011). Mortality and cause of death in hip fracture patients aged 65 or older: A population-based study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12, 1-6. doi:10.1186/1471-2474-12-105
- Rajendran, V., & Jeevanantham, D. (2016). The elderly mobility scale. *Journal of Acute Care Physical Therapy*, 7(1), 3-4. doi:10.1097/JAT.0000000000000016
- Ray, N. F., Chan, J. K., Thamer, M., & Melton, L. J. (1997). Medical expenditures for the treatment of osteoporotic fracture in the United States in 1995: Report from the National Osteoporosis Foundation. *Journal of Bone and Mineral Research*, 12(1), 24-35. doi:10.1359/jbmr.1997.12.1.24
- Singleton, C., Omar, A., & Belmasrou, R. (2013). Assessment of students' outcomes in mathematics: Using the ASSURE model as a strategy for selecting effective multimedia. *American Journal of Advanced Scientific Research*, 1(2), 257-263.
- Spilg, E. G., Martin, B. J., Mitchell, S. L., & Aitchison, T. C. (2003). Falls risk following discharge from a geriatric day hospital. *Clinical Rehabilitation*, 17(3), 334-340. doi:10.1191/0269215503cr615oa
- Stevens, J. A., & Olson, S. (2000). Reducing falls and resulting hip fractures among older women.

- MMWR Recommendations and Reports*, 49(RR-2), 3-12. doi:10.1067/mhc.2000.109232
- Stevens, J. A., & Sogolow, E. D. (2005). Gender differences for non-fatal unintentional fall related injuries among older adults. *Injury Prevention*, 11(2), 115-119. doi:10.1136/ip.2004.005835
- Stevens, J. A., Corso, P. S., Finkelstein, E. A., & Miller, T. R. (2006). The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Injury Prevention*, 12(5), 290-295. doi:10.1136/ip.2005.011015
- Tinetti, M. E. (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 34(2), 119-126. doi:10.1111/j.1532-5415.1986.tb05480.x
- Wong, C.-W., Yeh, C.-B., Chou, M.-C., & Chang, H.-C. (2008). Epidemiology and medical costs of patients with hip fracture at a medical center in central Taiwan. *Journal of Taiwan Emergency Medicine*, 10(3), 81-86.
- World Health Organization. (2007). *WHO global report on falls prevention in older age*. Retrieved from http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf

Journal of Research in Education Sciences

2018, 63(2), 25-43

doi:10.6209/JORIES.201806_63(2).0002

Learner Analysis: Influence of Age, Gender, and Reading Ability on Postoperative Recovery Following Hip Fracture Among Older Adults

Cheng-Yu Chang

Department of Nursing,
National Yang-Ming University Hospital

Hsiao-Pei Hsu

School of Nursing,
National Yang-Ming University

Hui-Yu Liang

Department of Nursing,
National Yang-Ming University Hospital

Kuan-Hung Lin

Division of Endocrinology and Metabolism,
National Yang-Ming University Hospital

Shu-Fen Chen

Department of Nursing,
Taipei Veterans General Hospital

Abstract

This study aims to investigate the differences between the characteristics of older adults (including age, gender, and reading ability) and to determine the differences between factors associated with recovery after hip fracture surgery. Adults aged 70 years and older who received surgery because of hip fractures at a teaching hospital in northern Taiwan were invited to participate in this study. A total of 150 patients were enrolled in this study, and postoperative recovery was evaluated using the Elderly Mobility Scale and Performance-oriented Mobility Assessment Scale. The main results were classified according to age group. In patients aged 80 years and older, the higher the home safety evaluation score, the better was the postoperative recovery. No relevant factors were found patients aged younger than 80 years. For female patients, the higher the home safety evaluation score, the better was the postoperative recovery. By contrast, no relevant factors were found for male patients. Literate older adults had a better understanding of self-care and postoperative recovery, whereas no relevant factors were found among illiterate older patients. The relevant factors for postoperative recovery differ due to the differences between the characteristics of

Corresponding Author: Shu-Fen Chen, E-mail: chensf@vghtpe.gov.tw

Manuscript received: Sep. 30, 2017; Revised: Dec. 27, 2017, Feb. 6, 2018; Accepted: Feb. 26, 2018.

the learners. The results of this study can be used as a reference for designing effective health education for postoperative recovery.

Keywords: health education, hip fracture, learner analysis

