

住院對中高齡者日常生活功能表現與復健介入影響

黃意雯^{1,2} 張棋興^{1,2} 鄭弘裕² 吳育儒¹ 吳慧芬² 陳家慶¹

摘要：本研究初探中高齡者住院前、住院後與接受復健，到出院時在各項日常生活功能的影響。收案自花蓮某醫院年齡55歲以上，認知配合，住院巴氏量表(Barthel Index, BI)≤90分有照會復健之內科病人，住院期間每次1小時復健介入。住院前2週(T0)，住院後(T1)與出院前(T2)評估BI。共80位病人(男54%)平均70±11.6歲完成評估。T0 BI平均87.6±21.3分，T1為33.8±25.9分，整體下降61%，以樓梯、洗澡降幅逾90%，如廁與行走約70%次之。平均住院24.9±12.9天，復健7.3±3.7次，T2 BI平均52.5±28.7分，相較T1進步21%，以行走、轉位與穿脫衣服改善最明顯、達30%，唯對比T0降幅仍有40%。研究結論：中高齡者住院後在樓梯、洗澡、如廁與行走功能相較T0衰退最顯著。出院時以轉位、行走及穿脫衣服進步最多，但洗澡、如廁、樓梯活動仍顯著衰退。

關鍵詞：住院，內科，老人，日常活動，復健

(台灣醫學 Formosan J Med 2024;28:21-9) DOI:10.6320/FJM.202401_28(1).0003

前言

老化過程中經歷「住院」(hospitalization)事件，是影響身體活動與日常生活功能的關鍵階段，甚至導致不同程度失能，與影響生活品質的轉折點[1-3]。不論是因疾病本身或意外，如中風、脊髓病變或跌倒骨折等，所導致的立即性失能，亦或其他屬急性病症，如系統性器官病變、肺炎、感染，及內科相關疾病，甚至一般外科手術等，均可能讓高齡者，在住院期間發生功能衰退或失能[1-8]。

高齡者住院導致相關性功能衰退(hospitalization-associated deconditioning, HAD)或失能(hospitalization-associated disability, HAD)的原因很多[1-3]。隨著年齡提升慢性病罹患率跟著增加，老化過程身體機能不若年輕族群[9-11]，一旦罹病住院，除了疾病本身衝擊，受醫療管路、儀器設備、病房環境空間等限制，活動量明顯減少，食慾差營養易失衡，如再合併其他共病症、多重用藥及院內感染威脅等等因素，很容易使身體活動功能

產生衰退現象，甚至失能[1-8, 12-14]。

研究指出，高齡者於住院期間，有30-60%比例會面臨日常生活功能衰退，其中約1/3於出院後3到6個月[3-5,12,13]，甚至長達1年[14]，仍無法回復至原有功能，且年齡愈高機會愈大[5]。國內比例甚至高達70%，出院後6個月，更有30%以上無法回復到住院前的功能狀態[12]。所以，臨床上為改善或減緩高齡者住院期間，所導致的功能衰退或失能風險，醫護人員在考量病人住院時，不影響疾病治療條件下，多予以衛教運動或照會復健介入[15-26]。

然而、對於高齡者住院失能所接受復健或運動介入，因受各國醫療保險制度不同，提供醫療服務單位與介入時間點的差異(急性期、急性後期或亞急性期)等，在日常生活功能的改善影響，仍有不同研究結果[15-26]。

另外，先前研究對高齡者住院發生失能，多以盛行率(prevalence)，或相較於住院前，表現發生功能衰退與失能人數比率做分析探討[3-8,12-14]，

¹慈濟大學物理治療學系暨研究所，²佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院復健醫學部

受文日期：2023年5月8日 接受日期：2023年8月11日

通訊作者聯絡處：陳家慶，慈濟大學物理治療學系暨研究所，花蓮市中央路三段701號。

E-mail: chenjiaching0608@gmail.com

對於住、出院的功能衰退或失能所使用日常生活功能評估工具，不盡相同[3-8,12-14]，紀錄比較時間點也非完全一致。有些是以住院前 2 周作基準點，有些是以住院 2 日內，出院後多以出院前或當日，出院後追蹤從 1 周到 1 年[3-5,12-14]，有些研究僅探討住院期間，病人發生功能衰退或失能，是否有復健或運動介入並影響生活功能的恢復並未清楚[3-5,12-14]。故對於內科病症病人住院期間的各項日常生活功能衰退情形，與照會接受復健介入後，在出院時的各項不同活動功能所呈現變化與影響，了解仍有限[1-3]。

不論臨床或研究上，巴氏量表(Barthel Index, BI)，都是常被用作個案與受試者評估判斷基本日常生活功能依賴程度，與失能狀態的有效工具，其所涵蓋 10 個不同活動功能項目，每項均是個案日常生活中必需執行的面向[12]。對住院者而言，更代表出院返家後是否在不同生活功能面向的獨立程度。因此對病人與家屬在生活照顧與品質上都極具意義。

此外、醫護人員對病人住院過程中的基本日常生活功能，若能進一步了解各自變化，不僅對病患能知道自身各項活動功能表現，與後續仍須注意的問題，在日後生活功能上的照護與諮詢，能提供適時幫助(如衛教、宣導)與介入，更重要地能給病人與家屬於出院返家時，銜接使用長照 2.0 之出院準備服務(出備)等相關服務，如居家復能有所參考[27,28]，也能提供健康照護專業人員，在居家服務時介入的重點與目標設定依據，進而縮短高齡者出院返家的失能時間、降低其比例與持續風險，對病人家屬或照顧者與提供服務人員而言，應具有實務價值。

故本研究目的欲了解，因內科疾病住院而失能高齡者於住院前、住院後及照會接受復健介入到出院時，在基本日常生活功能的整體與個別影響與變化。

材料與方法

(一) 本研究為前瞻性觀察式研究。徵召自花蓮某醫學中心於 2022 年 03 月至 2022 年 06 月期間，內科病房中高齡住院者。收案條件須符合：年

齡為 50 歲至 90 歲；巴氏量表(BI)低於(含)90 分，並經醫師判斷功能下降需照會復健治療介入者；認知功能可配合評估指令；住院超過(含)1 星期；排除條件：認知無法配合或意識不清者；有精神疾病相關病史或躁動、情緒不穩現象；因惡性腫瘤住院治療者，入院前明顯失能、如中風，退化性中樞神經病變所導致者，或需長期臥床病人；經主治醫師評估不適合執行復健運動者。

本研究通過倫理審查委員會(IRB)審查，收案對象經家屬或個案同意後，由 1 位未介入復健的物理治療師，評估記錄受試者基本人口學變項與住院的基本資料，包括年齡、性別、教育程度、主要照顧者(家人、外籍或本籍看護)、罹患慢病數、住出院日期、科別、住院時間情形等。基本日常生活功能，則以巴氏量表評估病患住院前 2 週(T0)、住院後(T1)、與出院前 1 天或當天(T2)的表現表示。如病人無法清楚獲悉住院前 2 週的 BI，則由其主要照顧者或家屬得知記錄，至於住院後與出院時的 BI 評估，則由治療師評估病人。

- (二) 病人住院期間復健介入，主要為改善病人身體活動功能，或預防其下降，並維持生活功能的自主與獨立性。方式由物理與職能治療師提供每周至少 3 次、每次至少各 30 分鐘之物理與職能治療。物理治療內容主要包含，上下肢體關節運動，與利用不同阻力係數的彈力帶，給予肌力訓練，床邊活動能力(如上下軀幹左右交替、抬臀、翻身、躺到坐姿體位轉移、動靜態坐姿平衡控制等)訓練，以輔具執行床邊坐到站、床邊輪椅轉位與操作；對於具站立能力者，除了肌力訓練，重點擺在使用輔具做動態站立平衡與姿勢控制、與行走訓練等。職能治療強調病人日常生活功能項目，包含床邊坐或站姿下穿脫衣服，功能或任務導向取物操作(如倒水)，以毛巾牙刷執行個人梳洗(於病房洗手檯或於床邊使用臉盆)、廁所與浴室動作功能模擬操作等[2,15,20,23]。
- (三) 巴氏量表(Barthel Index, BI)，為臨床常用的基本日常生活功能評估工具，包含 10 個執行基本日常生活活動(activity of daily living)能力，

項目有含計算方式二級制(0-5 分)的個人衛生、洗澡，三級制(0-5-10 分)的進食、如廁、穿脫衣服、大小便與上下樓梯等功能，和四級制的走路與轉移位能力(0-5-10-15 分)，總分為 0-100 分，得分越高獨立程度越好，反之、越低則依賴程度越多。先前研究指出 90 分為輕度依賴，61-90 中度依賴，60-21 為重度依賴，20 分以下為完全依賴。臨床最小有意義改變量為 10 分[12]。

(四) 統計分析

研究收集資料以描述性統計分析，資料呈現以平均值、標準差、百分比、範圍；紀錄的巴氏量表整體分數和 10 個子項分數變化，分別以住院前為 T0，住院後 T1、出院時為 T2 表示。將 T0-T1 除以 T0 作為住院前 2 周至入院後日常生活功能下降比例；T0-T2 除以 T0 為住院前 2 周至出院時日常生活功能下降比例；以 T2-T1 除以 T0 表示入院後到出院時的日常生活改善比例。以單因子變異數分析計算 3 個時間點的 BI 和 10 個子項的分數表現，了解其變化差異。統計軟體以「SPSS for windows 24.0」進行檢測。

結果

研究期間共 80 位病人(男 54%)，平均 70.1±11.6 歲完成所有基本資料，與 BI 及其 10 個子項評估。所有基本資料與有關住院時，疾病科別、診斷，共病數、住院天數、主要照顧者、是否住加護病房與平均天數、復健介入次數、平均住院天數、從住院至接受復健介入時間與接受復健介入次數等相關資料，呈現如表一。

BI 整體分數於 T0、T1、T2 的變化描述如下：T0 平均 87.6±21.3 分，T1 為 33.8±25.9 分，T2 是 52.5±28.7 分。相較住院前，住院時整體 BI 下降平均達 61%，其中以樓梯、洗澡、如廁、行走功能降幅最高，尤以洗澡與上下樓梯超過 9 成，其次是如廁與行走能力約 7 成，呈現如圖一與表二。

病人從入住 T1 到出院時 T2 的 BI 表現，自住院到第 1 次復健治療介入平均 12.9±12.3 天，住院期間平均接受 7.3±3.7 次復健治療，整體 BI 進步 21% ($p<0.05$)，進步前 3 名分別以行走、轉位能力

表一：基本資料

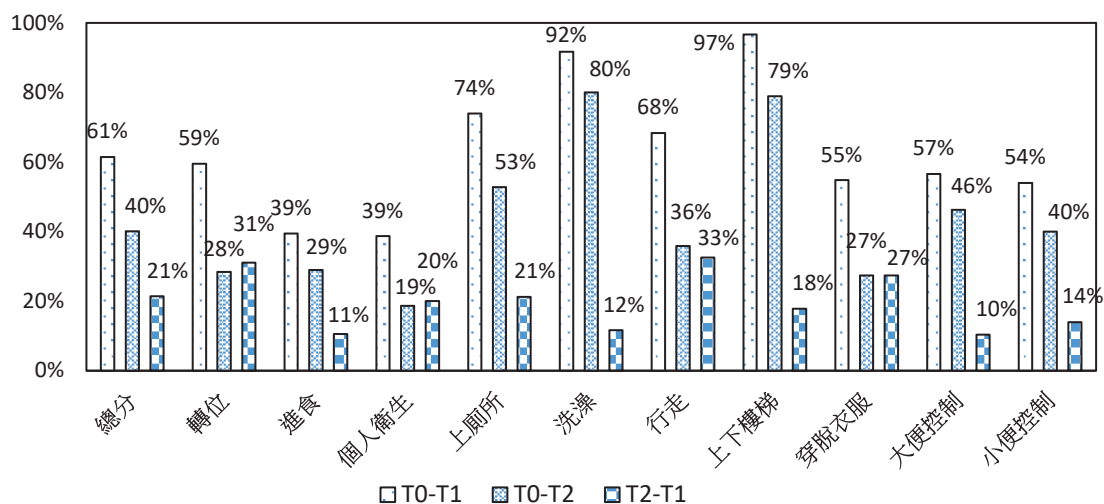
變項與參數	n=80
男性 n (%)	43 (54%)
年齡(歲)	70.1 ± 11.6
身高(公尺)	1.59 ± 0.09
體重(公斤)	66.46 ± 17.32
身體質量指數(公斤/公尺 ²)	26.23 ± 6.39
住院時間 (天)	24.8 ± 14.4
復健介入次數	7.3 ± 3.7
住院到初評時間(天)	12.9 ± 12.3
住加護病房天數	5.6 ± 9.2
共病症數量	3.59 ± 1.57
住院疾病主診斷，個案數(百分比，%)	
腎臟病變問題	17 (21.3%)
呼吸道病變	29 (36.2%)
肝膽腸胃病變	12 (15%)
心臟疾病	7 (8.8%)
神經性疾病	4 (5%)
感染與發炎性問題	8 (10%)
內分泌與新陳代謝性疾病	2 (2.5%)
其他(衰弱)	1 (1.2%)

與穿脫衣服，改善幅度逾或近 30%，其次是如廁能力、個人衛生與上下樓梯活動，進步幅度約 20%。

住院期間病人在各項生活功能項目於出院時 T2 相較入院時 T1 雖有顯著提升，但對比住院前 2 週的 BI 表現平均降幅仍有 40%。其中以洗澡與上下樓梯下降最高約 8 成。如廁能力降約 5 成左右，接續為大小便控制能力約 4 成，其他表現約降 2 至 3 成。

討論

不同於先前研究住院對高齡者身體活動功能的影響，多數探討因住院而產生失能的比例或盛行率統計[3-8,12-14]。本研究嘗試了解住院過程，對中高齡者的每一個基本日常生活功能項目影響，以及復健介入到出院時的生活功能表現。從中高齡者住院後的 2 個時間點，評估日常生活功能變化得知，相較於住院前，住院後與出院時，在整體日常生活功能改變分別呈現 61%與 40%的衰退；平均住院天 24.9 天、接受 7.4 次復健治療介入，於出院



T0-T1：住院前 2 周至入院後，初次評估巴氏量表下降比例；T0-T2：住院前 2 周至出院時，巴氏量表表現下降比例；T2-T1：入院後初次評估至出院時，巴氏量表改善比例。

圖一：所有個案於住院前後巴氏量表之改變比例

時整體日常生活功能進步的改善幅度達 21%，其中以行走、轉位能力與穿脫衣服改善幅度最高，但出院時在洗澡、上下樓梯與如廁功能，相較住院前，並無顯著差別。

國內先前較少針對內科疾病中高齡者，於住院後的各項基本日常生活功能變化與觀察，與期間因功能下降或失能，而接受復健照會介入的研究探討[12,13,20]。本研究初步發現受試者從入院前 2 周，到住院後的基本日常生活功能下降最為顯著。雖然住院前 2 周 BI 平均近 88 分，以輕度失能界線值定為 90 分言之[12]，仍屬非完全獨立狀態，不過病人由於其他慢性病數多(平均 3.6 個)，關節炎罹患比例雖未呈現卻達 45%，而且在接受評估時，多數主述在樓梯活動部分極少或能避免盡量避之，部分不是家裡無樓梯，即 1 樓有孝親房，亦或考量年紀大房間改至 1 樓，亦有住公寓使用電梯者，這結果可從本研究表二得知，生活功能的樓梯活動項目滿分 10 分，而入院前 2 周表現平均僅 5.6 分，相較其他所有項目，是受試者表現比例最差的一項。如將樓梯活動因素排除，我們認為多數病人在住院前的各項基本生活功能，應是有相當獨立性。

相較住院前，病人住院後日常生活功能表現呈顯著驟降，降幅達 61%，這變化趨勢結果和先前許

多研究是一致[4,5,12-14,16,19]，也支持 Huang 等人的發現[13]。在病人的各項日常生活功能中又以洗澡、如廁、行走與轉位能力下降最明顯，雖然本研究非以人數比例統計，但這與 Covinsky 等人對高齡者住院後發生失能人數比例，以洗澡、廁所與轉位功能最高，似乎有所對應[5]。

至於呈現如此現象，我們認為可能因素，除了病人疾病本身影響，內科病患本身異質程度高，相關共病症多，部分疾病可能合併急性疼痛或發炎問題或其他生理病況使病情較為複雜[2,6-8]，有些病人因病情需要，入住加護病房，停留期間受監測設施與管路限制等等因素所致[8]，這可從表一受試者入住加護病房比例達 45%，入住平均時間為 5.6±9.2 天得知。

由於本研究病人在住院後平均 12.9 天評估 BI，在此之前多數病人可能上述因素，加上受病房環境限制又以臥床一段時間等，使身體活動量明顯下降，導致肌力與體耐力呈現衰退[1-3]，進而影響到洗澡、如廁、行走與轉位等，這些須「離床活動項目」的順利執行，特別是洗澡和如廁功能，除了困難度增加，本身亦屬較隱私性功能與場域，不易於床邊進行。另外也可能和家屬擔心病人執行過程中，發生跌倒或其他意外事件，或照服員顧慮到照

表二：所有個案於住院前後巴氏量表表現及變化情形^a

n=80	入院前 2 周 (T0)	入院後初次評估 (T1)	出院 (T2)	顯著性	T0-T1	顯著性	T0-T2	顯著性	T2-T1	顯著性
總分(100)	87.56±21.33	33.75±25.92	52.50±28.72	< 0.01	53.81±28.14	< 0.01	35.06±29.33	< 0.01	18.75±18.89	< 0.01
輪椅(15)	13.88±3.28	5.63±5.18	9.94±5.31	< 0.01	8.25±5.40	< 0.01	3.94±5.20	< 0.01	4.31±4.48	< 0.01
進食(10)	9.50±2.04	5.75±4.29	6.75±4.06	< 0.01	3.75±4.25	< 0.01	2.75±3.97	< 0.01	1.00±3.02	0.012
個人衛生(5)	4.69±1.22	2.88±2.49	3.81±2.14	< 0.01	1.81±2.42	< 0.01	0.88±2.22	< 0.01	0.94±2.12	< 0.01
上廁所(10)	9.13±2.61	2.38±3.37	4.31±3.88	< 0.01	6.75±3.91	< 0.01	4.81±4.01	< 0.01	1.94±3.42	< 0.01
洗澡(5)	3.75±2.18	0.31±1.22	0.75±1.80	< 0.01	3.44±2.33	< 0.01	3.00±2.46	< 0.01	0.44±1.63	0.056
行走(15)	13.44±3.78	4.25±4.29	8.63±4.97	< 0.01	9.19±4.87	< 0.01	4.81±5.00	< 0.01	4.38±3.93	< 0.01
上下樓梯(10)	5.63±4.60	0.19±0.96	1.19±2.42	< 0.01	5.44±4.51	< 0.01	4.44±4.21	< 0.01	1.00±2.31	< 0.01
穿脫衣服(10)	9.13±2.22	4.13±3.54	6.63±3.35	< 0.01	5.00±3.73	< 0.01	2.50±3.65	< 0.01	2.50±3.18	< 0.01
大便控制(10)	9.06±2.77	3.94±3.79	4.88±3.73	< 0.01	5.13±4.13	< 0.01	4.19±3.85	< 0.01	0.94±2.99	0.019
小便控制(10)	9.38±2.30	4.31±4.19	5.63±4.24	< 0.01	5.06±4.25	< 0.01	3.75±4.10	< 0.01	1.31±3.05	< 0.01

平均值±標準差表示。統計方式^a：單因子變異數分析， $p < 0.05$ 顯著差異

願責任歸咎問題，而給病人盡量協助有關。

本研究病人非一住院即評估 BI，不同於先前研究多於住院後 2 至 3 天內記錄日常生活功能作為「住院時」的表現，並以此時間點的功能表現，對照出院時做比較，以此參考判斷是否發生失能依據 [3-8,12-14,20,21]。相較下，本研究在「住院後」的評估時間點 12.9 天，再者、住院時間為 24.9 天，也較國內、外平均 7-10 天長 [3-8,13-16,19-21,23-26]。我們解釋是除了前段因素外，主要是本研究受試者是以針對有照會復健的病人為對象，不同於先前報告多以所有內科的病人 [3-8,12-14,16,19,20]。由於內科病人屬性差異大，對於部分病人可能初期病況不穩定，並具潛在風險，使住院過程中失能表現有較大的動態變化 [2-7]。又本研究個案近半比例曾入住加護病房，即使期間病人有能力或部分能力執行一些生活功能，恐因受管路或監測設備限制，而讓日常生活功能表現的客觀性受到影響 [6-8]。

先前國內 Hu 與 Huang 等研究住院天數分別是 7 至 8 天 [13,20]，與 Chen 等人的 15.7 天 [12]，這可能是因收案科別的不同，本研究為內科病患，而 Chen 等則一半以上來自外科系病人 [12]。至於 Hu 等人研究雖為內科病人，但非以照會復健科介入為對象，且該研究病人疾病型態屬性，與本研究亦有所不同，本研究以呼吸道與腎臟疾病比例較高，而 Hu 等人是以感染性疾病比例較高 [20]。不過對照 Soh 與 Jones 等人研究 [19,23]，如將病人從急性醫療住院到老人復健醫院住院日合併計，則與本研究的住院天數相近。

對於住院後呈現失能病人而言，促進日常生活功能恢復或盡量維持生活功能獨立，應是僅次於疾病治療或痊癒的首要目標，更是病人與家屬出院後的重要期待，也是醫護人員樂見的結果。本研究病人於住院期間接受復健介入平均 7.3 次，BI 從住院後的 33.7 分到出院時的 52.5 分，進步近 20 分超過臨床最小有意義改變量 [12,23]，整體改善幅度達 21%。其中以行走、轉位功能改善最明顯、幅度逾 30%，而在穿脫衣服達 27%，在個人衛生與如廁功能也有 20% 進步。雖然病人在住院後的收案評估時間點略晚，不過相較 Soh 等人研究 [19]，從住院前 2 周到急性住院，再轉復健院所病房接受復健介入後到出院，不論是住院天數(急性期住院 7 天再轉

入復健病房住院 20 天)、復健成效的評估時間點,與接受復健介入次數,及對日常生活功能改變影響,都與本研究的結果變化趨勢相近。

但不同的是,該研究的病症主要以肌肉骨骼與神經系統為主,內科性疾僅約 1/3,且年齡也較高並含認知功能缺損病人。若從生活功能的整體進步量視之,本研究結果支持並接近 Jones 等人在 BI 前測較低族群的發現。該研究對於住院病人(急性與亞急性住院中位數合計 22 天)提供 1 天 2 次、每次 30 分鐘的物理治療介入,對前測 BI \leq 48 分(滿分 100 分)病人的進步分數最為明顯(實驗組約 25 分、控制組約 15 分而本研究 BI 進步約 20 分),不過此進步量會隨前測 BI 分數愈高,而改善分數減少[23]。

然而相較國內 Hu 等人,同以內科病人為對象的研究結果有所不同[20]。這可能是該研究為一般內科病人,而非照會復健介入的對象,住院時間較本研究短,且病人在住院前測的日常生活功能表現近滿分,雖期間提供簡易復能訓練計畫,但可能呈現天花板效應[23]。

住院時較晚評估與復健介入,我們相對希望此方式能確實紀錄到住院當日或 2 日內尚未失能,而後續因住院一段時間而呈現失能病人。此外,對許多病人而言,也多由加護病房轉至普通病房,活動能力狀態表現上,可能較為穩定也較接近實際的狀態。

因此在臨床有限資源條件與專業間有效率的合作下,治療師更能掌握病患當下主要問題,透過物理治療內容對病人的肌力,關節活動度,床邊活動能力如翻身,起床坐起來,坐姿控制、坐站與站立平衡和走路能力與輔具使用等,提供訓練與強化[2,15,23],不僅讓這些活動能力訓練更貼近病人與照顧者需求,也讓 BI 的轉位與行走功能進步較明顯;在職能治療部分,如個人衛生洗臉刷牙,飲食、穿脫衣服與如廁功能等也是職能治療師訓練重點,剛好也對應此階段病人在住院期間所造成衰退較大的功能項目,如穿脫衣服、個人衛生與如廁等功能進步幅度較大的因素;至於洗澡功能不僅是所有項目衰退居冠,出院時病人並無明顯改善,這可能是因洗澡活動過程較為複雜且困難,病人除了轉位至輪椅或以行走方式至浴室,須再執行穿脫衣服

與洗澡動作之後再回病床,此外因不同病人居家浴室環境不一樣,一方面也可能是治療師與病人或家屬討論,在有限時間內把訓練重點,先擺在步驟過程中的動作能力之故。

最後、本研究病人出院後仍以返家為主、比例達 85%,病人於出院時平均 BI 表現為 52.5 分,這與先前國內研究住院高齡失能者,於出院返家使用出院準備服務銜接居家復能的平均 BI[27],與髖關節術後出院銜接急性後期照護復健服務的 BI 表現均相近[22],但這 2 篇研究僅呈現病人剛出院後的整體 BI 表現,並無再對各項功能做瞭解,這或許可從本研究病人出院時的各項生活功能表現結果,做為返家後續需強化或注意的參考項目。

研究限制

- 一. 本研究病人非一住院即評估 BI,而在住院後已呈現失能表現的復健介入前,異於先前多數研究方式[3-5,7-11],不過我們相對希望,此方式能確實分析紀錄到住院當日或 2 日內尚未失能,而後續因住院一段時間而呈現失能病人。
- 二. 病人住院期間生活功能衰退於出院時雖有進步,但無法得知是因疾病所獲得治療或控制,而改善或因復健介入關係。由於醫師對住院病人接受醫療照護,均希望出院時身體活動能力也可獲得改善,故在此條件下不易安排另一組住院的失能病人,而未接受復健介入做對照比較,且從人道倫理考量亦有所顧慮。
- 三. 本研究僅收內科且有照會復健科病人,對於未接受復健照會的病人,或其他科系疾病,如腫瘤,骨科、整形外科等外科系許多可能住院發生失能的科別病人,並未納入研究,使外推性受限,未來或許可再進一步探討。
- 四. 是否住院者在不同復健介入劑量(頻率與時間),與病人接受復健介入的動機配合度影響出院時的生活功能表現,亦值得未來進一步探究。
- 五. 本研究對象是內科疾病住院失能,而照會復健科病人,樣本型態與數量有限。因內科疾病種類型態多且複雜,以本研究為例,以胸腔科、

腎臟科佔多數，尚有停留加護病房照護，這些可能讓內科病人於住院期間，會有不同失能表現，也影響復健成效。或許未來可增加收案數量，就不同疾病類別與單獨就加護病房病人，再進一步分析探討，期能更完整了解。

結論

對照住院前，本研究病人在住院後的洗澡、如廁、行走、轉位等生活功能，呈現大幅明顯衰退，住院期間接受復健介入，於出院時雖在行走、轉位、個人衛生與如廁功能呈現逾 20%以上幅度的明顯改善，但仍無法恢復至入院前狀態，特別在住院後即有較大的衰退項目，如洗澡與如廁功能。希望這結果能給病人與家屬在日後返家能提供照護上，須注意與後續強化上的參考，也能給病人在出院時，使用長照 2.0 透過出院準備，銜接居家或復能服務，和相關專業與服務人員討論的重點目標。

致謝

本研究感謝花蓮慈濟醫院內計畫 TCRD 111-012 與慈濟大學新進教師研究室設置經費支持，更感謝花蓮慈濟醫院參與本研究的受試者與家屬協助。

聲明

本文內容無涉及任何有關商業利益之行為，僅此聲明。

參考文獻

- Gill TM, Allore HG, Gahbauer EA, et al. Change in disability after hospitalization or restricted activity in older persons. *JAMA* 2010;304:1919-28. Erratum in: *JAMA* 2011;305:1301.
- Kortebein P. Rehabilitation for hospital-associated deconditioning. *Am J Phys Med Rehabil* 2009;88:66-77.
- Loyd C, Markland AD, Zhang Y, et al. Prevalence of hospital-associated disability in older adults: A meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc* 2020;21:455-61.e5.
- Zisberg A, Shadmi E, Gur-Yaish N, et al. Hospital-associated functional decline: The role of hospitalization processes beyond individual risk factors. *J Am Geriatr Soc* 2015;63:55-62.
- Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH, et al. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: Increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:451-8.
- Laurent M, Oubaya N, David JP, et al. Functional decline in geriatric rehabilitation ward; is it ascribable to hospital acquired infection? A prospective cohort study. *BMC Geriatr* 2020;20:433.
- Tavares JPA, Nunes LANV, Grácio JCG. Hospitalized older adult: Predictors of functional decline. *Rev Lat Am Enfermagem* 2021;29:e3399.
- Brown CJ, Friedkin RJ, Inouye SK. Prevalence and outcomes of low mobility in hospitalized older patients. *J Am Geriatr Soc* 2004;52:1263-70.
- 張棋興、林春香、楊士賢等：台灣偏鄉原住民社區不同年齡層女性老年人身體活動能力表現。 *台灣醫學* 2018;22:242-51。
- Cheng SJ, Yang YR, Cheng FY, et al. The changes of muscle strength and functional activities during aging in male and female populations. *Int J Gerontol* 2014;8:197-202.
- Marengoni A, Angleman S, Melis R, et al. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Res Rev* 2011;10:430-9.
- Chen CC, Wang C, Huang GH. Functional trajectory 6 months posthospitalization: A cohort study of older hospitalized patients in Taiwan. *Nurs Res* 2008;57:93-100.
- Huang HT, Chang CM, Liu LF, et al. Trajectories and predictors of functional decline

- of hospitalised older patients. *J Clin Nurs* 2013;22:1322-31.
14. Boyd CM, Landefeld CS, Counsell SR, et al. Recovery of activities of daily living in older adults after hospitalization for acute medical illness. *J Am Geriatr Soc* 2008;56:2171-9.
 15. 黃楷雯、胡芳文、張家銘等：預防住院高齡者身體功能衰退之臨床運動方案。志為護理 2014;13:66-75。
 16. Martínez-Velilla N, Sáez de Asteasu ML, Ramírez-Vélez R, et al. Recovery of the decline in activities of daily living after hospitalization through an individualized exercise program: Secondary analysis of a randomized clinical trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2021;76:1519-23.
 17. Valenzuela PL, Morales JS, Castillo-García A, et al. Effects of exercise interventions on the functional status of acutely hospitalised older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev* 2020;61:101076.
 18. Kosse NM, Dutmer AL, Dasenbrock L, et al. Effectiveness and feasibility of early physical rehabilitation programs for geriatric hospitalized patients: A systematic review. *BMC Geriatr* 2013;13:107.
 19. Soh CH, Reijnierse EM, Tuttle C, et al. Trajectories of functional performance recovery after inpatient geriatric rehabilitation: An observational study. *Med J Aust* 2021;215:173-9.
 20. Hu FW, Huang YT, Lin HS, et al. Effectiveness of a simplified reablement program to minimize functional decline in hospitalized older patients. *Geriatr Gerontol Int* 2020;20:436-42.
 21. Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, et al. Effect of exercise intervention on functional decline in very elderly patients during acute hospitalization: A randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2019;179:28-36. Erratum in: *JAMA Intern Med* 2019;179:127.
 22. Lee MC, Chang CW, Shih SL, et al. Efficacy and cost-effectiveness analysis of post-acute care for elderly patients with hip fractures. *J Formos Med Assoc* 2022;121:1596-604.
 23. Jones CT, Lowe, AJ, MacGregor L, et al. A randomised controlled trial of an exercise intervention to reduce functional decline and health service utilisation in the hospitalized elderly. *Australas J Ageing* 2006;25:126-33.
 24. Hartley P, Keating JL, Jeffs KJ, et al. Exercise for acutely hospitalised older medical patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2022;11:CD005955.
 25. Timmer AJ, Unsworth CA, Taylor NF. Rehabilitation interventions with deconditioned older adults following an acute hospital admission: A systematic review. *Clin Rehabil* 2014;28:1078-86.
 26. Smith TO, Sreekanta A, Walkeden S, et al. Interventions for reducing hospital-associated deconditioning: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr* 2020;90:104176.
 27. 陳家慶、張棋興、吳孟蕓等：初探出院準備連結居家復能無縫接軌服務模式之成效。台灣老年醫學暨老年學會雜誌 2020;15:257-70。
 28. 陳家慶、張棋興、張逸鴻等：以復能多元服務試辦計畫發展在地出院 [無縫接軌] 之居家復能服務模式-花蓮縣為例之初步調查報告。台灣老年醫學暨老年學會雜誌 2020;15:313-29。

Functional Trajectories of Middle Aged and Elderly Patients Admitted to Hospital and the Effect of Rehabilitation Treatment

Yi-Wen Huang^{1,2}, Qi-Xing Chang^{1,2}, Hung-Yu Cheng², Yu-Zu Wu¹,
Hui-Fen Wu¹, Jia-Ching Chen¹

Abstract: This study aims to explore the trajectories of Activities of Daily Living (ADLs) in middle-older patients on admission, during rehabilitation, and at discharge, comparing them to their pre-hospitalization status. Subjects aged 55 years and older, with intact cognition, a Barthel Index (BI) score of 90 points or less, and referred to rehabilitation treatment, were recruited from the internal medical wards of a hospital in Hualien. All subjects received a minimum of 60 minutes of rehabilitation intervention during their hospital stay and were assessed using the BI at three time points: two weeks before hospitalization (T0), after hospitalization (T1), and at discharge (T2). A total of 80 patients who met the criteria (54% male; mean age of 70 ± 11.6 years) completed the three-time points evaluations. At T0, these patients had a mean BI score of 87.6 ± 21.3 , which decreased to 33.8 ± 25.9 at T1, representing a 61% overall decrease. This decrease was particularly pronounced in stair activity and bathing, followed by toileting and moving ability, with reductions of over 90% and 70%, respectively. The mean duration of hospital stay among these patients was 24.9 ± 12.9 days, and they received a mean of 7.3 ± 3.7 rehabilitation interventions during their hospital stay. Compared to T1, T2 presented a mean score of 52.5 ± 28.7 points, indicating a 21% improvement in the BI, with significant gains, particularly in moving, transposition, and dressing, showing a 30% improvement. However, there was still a 40% decline compared to T0. In conclusion, the middle-older patients presented a significant decline in BI after hospitalization, particularly in stair activity, bathing, toileting, and moving. After rehabilitation intervention during the hospital stay, they showed a significant improvement of 21% in the BI at discharge, especially in transposition, walking, and dressing, there still existed a significant decline in bathing, toileting, and stairs at discharge.

Key Words: hospitalization, internal medicine, older adults, daily activity, rehabilitation

(Full text in Chinese: Formosan J Med 2024;28:21-9) DOI:10.6320/FJM.202401_28(1).0003

¹Department of Physical Therapy and Graduate Institute, Tzu Chi University; ²Department of Rehabilitation Medicine, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation, Hualien, Taiwan

Received: May 8, 2023

Accepted: August 11, 2023

Address Correspondence to: Jia-Ching Chen, Department of Physical Therapy, No. 701 Zhongyang Rd., Sec. 3, Hualien, Taiwan. E-mail: chenjiaching0608@gmail.com