



12-31-2022

### Effectiveness and Predictors of Home-based Postacute Stroke Care

Yuan-Ting Lo

Wen-Chih Lin

Lin-Fu Lee

Willy Chou

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

#### Recommended Citation

Lo, Yuan-Ting; Lin, Wen-Chih; Lee, Lin-Fu; and Chou, Willy (2022) "Effectiveness and Predictors of Home-based Postacute Stroke Care," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 50: Iss. 2, Article 4.

DOI: [https://doi.org/10.6315/TJPMR.202212\\_50\(2\).0004](https://doi.org/10.6315/TJPMR.202212_50(2).0004)

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol50/iss2/4>

This Original Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact [twpmrscore@gmail.com](mailto:twpmrscore@gmail.com).

原著

# 探討腦中風居家模式急性後期照護之成效及預測因子

羅元廷<sup>1</sup> 林彥芷<sup>1</sup> 李林富<sup>1</sup> 周偉倪<sup>2,3</sup>

奇美醫療財團法人佳里奇美醫院 復健科<sup>1</sup> 院長室<sup>2</sup> 中山醫學大學附設醫院 復健部<sup>3</sup>

**前言：**腦中風是造成成年人失能的主要原因，台灣中央健康保險署自 2014 年開始以住院模式提供急性後期照護服務，後續亦有實證證實此模式確實能改善整體功能狀態，2017 年開始提供腦中風患者居家模式之急性後期照護，卻無研究探討居家模式急性後期照護的成效，因此本研究欲探討以居家模式提供六週急性後期照護所帶來的功能性恢復，並探討影響生活功能進步程度的因素。

**材料與方法：**本研究納入 2019 年至 2021 年某地區醫院改良式雷氏中風量表(MRS) 3-4 級的腦中風個案，進行六週居家模式急性後期照護，在療程前、療程三週時、與六週結案時評估巴氏量表、工具型日常生活量表、功能性經口進食量表、健康相關生活品質量表，並進行統計分析。

**結果：**本研究共納入 102 位個案，比較療程前、療程三週時與六週結案時各項量表的差異，結果發現六週的居家模式急性後期照護後，巴氏量表、工具型日常生活功能量表、功能性經口進食量表、健康相關生活品質量表的分數皆顯著提升，且六週結案時對比三週各項指標都有顯著、持續性的功能進步 ( $p < 0.05$ )。包含性別、腦中風種類、腦中風次數、年齡、共病性、營養不良、吞嚥障礙、治療前功能障礙程度的多變項迴歸分析發現營養不良為影響日常生活功能進步的獨立預測因子 ( $p < 0.05$ )。

**結論：**對於一個月內中度至中重度功能缺損的腦中風病患，六週的居家模式急性後期照護能顯著提升病患的日常生活功能、工具型日常生活功能、吞嚥功能與生活品質，可作為腦中風病患急性後期復健黃金期的治療模式選擇。(台灣復健醫誌 2022; 50(2): 115 - 123)

**關鍵詞：**腦中風(stroke)，急性後期照護(postacute care)，居家模式急性後期照護(postacute care at home)，日常生活功能(activity of daily living)，巴氏量表(Barthel index)

## 前 言

腦中風是導致全球人口死亡第三大疾病，<sup>[1]</sup>在台灣則為十大死因之第三位，也是造成成年人失能的主要原因，研究顯示腦中風半年後仍有 51.7% 的患者失能，15-30% 的患者會永久失能，<sup>[2,3]</sup>並隨之帶來不等的經濟負擔，因此腦中風急性期之後的治療目標除了著重減少後續死亡率、預防再度中風之外，也著重於促進患者日常生活功能的恢復、改善生活品質並減少家庭與社會的負擔。<sup>[4]</sup>急性後期照護(post-acute care, PAC)即是

透過包含醫師、物理治療、職能治療、語言治療師、心理師、護理師、營養師、個管師、藥師等成員的跨領域照護團隊，使病患恢復最佳的功能狀態。

台灣中央健康保險署自 2014 年開始以住院模式提供腦中風發作一個月內、改良式雷氏中風量表(Modified Rankin Scale, MRS) 2 至 4 級的病患 6 至 12 週的急性後期照護服務，能顯著改善腦中風病患的日常生活功能、平衡功能、走路速度、吞嚥功能與營養狀態，減少 90 天內急診率、再住院率與功能退化。<sup>[5,6]</sup>

相對於在機構或醫院提供的急性後期照護，國外為了紓解急性病床的需求與長期住院的問題，發展出

投稿日期：111 年 2 月 16 日 修改日期：111 年 4 月 15 日 接受日期：111 年 4 月 24 日

通訊作者：羅元廷醫師，佳里奇美醫院復健科，台南市 722 佳里區興化里佳里興 606 號。

電話：(06) 7263333 轉 33943 E-mail：apllige@gmail.com

doi: 10.6315/TJPMR.202212\_50(2).0004

早期出院準備與返家復健照護服務(Early Supported Discharge)，在病患熟悉的家庭環境提供服務，可顯著提升病患的高階日常生活功能、減少醫療照護機構的依賴，且病患滿意度與成本效益也比較高。<sup>[7,8]</sup>健保署 2017 年開始創辦以居家模式提供急性後期照護，強調以病患為中心，透過機動式的跨領域照護團隊至病患家中提供整合性的照護服務，然而目前卻無研究探討以居家模式提供急性後期照護的成效為何，故本研究以 2019 年至 2021 年接受居家模式急性後期照護服務的患者為樣本，評估其功能性恢復與影響生活功能進步程度的因素。

## 材料與方法

### 一、研究設計

本研究為回溯性世代研究，收案區間為 2019 年 2 月至 2020 年 10 月於一地區醫院，納入：(1)因急性腦中風住院，醫療狀況穩定後出院返家，(2)距離腦中風急性發作一個月內，(3)功能狀況具有中度至中重度功能障礙(MRS 3-4)，(4)有復健潛能，包含具基本認知學習能力、能坐於床緣一小時以上且積極參與者。排除：(1)不願意參與本計畫或過程中自願放棄者，(2)過程中因疾病進展或併發症無法繼續治療者，(3)療程未滿六週即提早結案者。蒐集病例資料包含性別、年齡、腦中風類別、修正式查爾森共病症指標(modified Charlson comorbidity index, mCCI)、<sup>[9]</sup>簡式迷你營養評估量表(Short-Form Mini. Nutritional Assessment, MNA-SF)。<sup>[10]</sup>本研究經奇美醫療財團法人奇美醫院人體試驗委員會審查通過(IRB 編號：11002-J01)。

### 二、收案

如圖 1，共 166 位病患符合居家模式腦中風急性後期照護資格，23 位放棄參與；24 名個案期間因病情進展與併發症入院無法繼續(再度腦中風 7 位、泌尿道感染 7 位、肺炎 4 位、心肌梗塞 3 位、心律不整 1 位、腸胃道出血 1 位、死亡 1 位)、17 位療程未滿六週患者自行中斷(轉往其他日間長期照護服務 1 位、個案欲自行門診復健 6 位、個案欲自行居家復健 10 位)，最終有 102 位個案完成六週療程納入分析。

### 三、介入模式：以居家模式提供的急性後期照護

醫師、物理治療師、職能治療師、語言治療師、心理師、護理師、營養師、個管師、藥師等成員組成

的跨領域照護團隊於個案出院準備的階段提供評估與指導，出院返家後根據個案的需求，由物理治療師、職能治療師、語言治療師至個案家中提供為期六週，每週五次，一次 50 分鐘的居家治療，此治療特別強調與居家環境結合，針對個案在家中實際遇到困難的情境，透過任務為導向訓練方式與居家環境改善解決日常生活遭遇的問題，同時提供各種輔具資源與衛教指導，鼓勵照顧者一起參與，並融入社區。

### 四、功能性指標

本研究使用巴氏量表(Barthel index, BI)、工具型日常生活量表(Instrumental Activities of Daily Living, IADL)、功能性經口進食量表(Functional Oral Intake Scale, FOIS)、健康相關生活品質量表(EuroQol-5 Dimensions, EQ5D)作為評估指標，於收案時、療程三週、六週結案時三個時間點進行指標評估。

#### 1. 巴氏量表(BI)

反映個案日常生活功能與行動能力，量表中包含進食、個人衛生、洗澡、穿脫衣物、大便控制、小便控制、如廁、移位、平地走動、上下樓梯等共 10 個類別，總分 0 至 100 分，分數越高代表日常生活功能的依賴性越低，總分 0 至 20 分表示完全依賴，21 至 60 分表示嚴重依賴，大於 85 分表示輕度依賴僅需些微協助，可合理獨立生活於社區居家環境。<sup>[11,12]</sup>

#### 2. 工具型日常生活量表(IADL)

反映個案進階的日常生活功能，包含購物、外出、家務、食物製備、洗衣、理財、使用電話、服藥等八項，分數越高代表功能越好。<sup>[13]</sup>

#### 3. 功能性經口進食量表(FOIS)

腦中風患者依吞嚥困難程度分七個等級，正常為 7 分，分數越低表示吞嚥障礙越嚴重。<sup>[14]</sup>

#### 4. 健康相關生活品質量表(EQ5D)

代表個案與健康相關的生活品質，包含五個面向：行動、自我照顧、平常活動、疼痛或不舒服、焦慮與憂鬱五個面向，每項評 1-3 分，分數越低表示病患主觀的生活品質越好。<sup>[15]</sup>

## 統計分析

本研究是使用 IBM SPSS statistics 22.0 版進行統計分析。連續變項以平均值±標準差表示，類別變項以數量(百分比)表示。巴氏量表、工具型日常生活量表、健康相關生活品質量表於收案前、三週、結案後的比較使用配對-t 檢定。吞嚥功能量表的前後比較使用無母

數檢定(Wilcoxon Signed Rank test)。以單因子變異數分析(one way ANOVA)探討各變項對於巴氏量表分數進步程度( $\Delta$ BI)是否有顯著差異。以多變項羅吉斯迴歸(multiple logistic regression)檢視各因素對於巴氏量表分數造成的影響，並分析患者在接受居家急性後期整合照護之後日常生活功能改善的獨立預測因子。

各類別變項定義如下，共病性以  $mCCI \geq 2$  分為高共病性， $< 2$  為低共病性。<sup>[9]</sup>吞嚥障礙以功能性經口進食量表(FOIS)為指標， $< 6$  分表示吞嚥障礙<sup>[16]</sup>。營養不良以簡式迷你營養評估量表為指標， $< 8$  分為營養不良、8-11 分為營養風險、 $\geq 12$  分為營養正常。<sup>[10]</sup>

## 結 果

### 一、基本特徵分析 (表 1)

符合本研究個案共 102 位，其中男性 58 人(56.9%)、女性 44 人(43.1%)。平均年齡為  $68.92 \pm 13.13$  歲。梗塞型腦中風 83 人(81.4%)，出血性腦中風 19 人(18.6%)。初次腦中風 84 人(82.4%)，再度腦中風 18 人(17.6%)。距腦中風發病日平均為  $13.86 \pm 6.20$  日，治療前改良式雷氏量表(MRS)等級 3 為 42 人(41.2%)，等級 4 為 60 人(58.8%)。治療前巴氏量表分數平均為  $45.15 \pm 18.99$  分。修正式查爾森共病症指標平均為  $1.37 \pm 1.10$  分。以簡式迷你營養評估量表評估，治療前營養不良共有 17 人(16.7%)。

### 二、功能性指標於居家急性後期照護前後的差異

個案起始時、療程三週與六週療程結束時的巴氏量表、工具型日常生活量表、功能性經口進食量表、健康相關生活品質量表分數如表 2，各項功能指標起始時對比療程三週後、療程六週後皆有顯著差異。在經過居家急性後期照護之後，個案的日常生活功能、工具型日常生活功能、吞嚥功能與生活品質皆有顯著提升，而且六週結案各項指標對比三週時亦有顯著差異。

### 三、巴氏量表分數與各因子的單因子變異數分析

如表 3，以單因子變異數分析發現性別、腦中風的類別對於治療前巴氏量表的分數與進步幅度皆無顯著差異。而初始 MRS4、高齡、高共病、吞嚥異常(FOIS $< 6$ )的個案，雖然起始巴氏量表分數顯著較低( $p < 0.05$ )，但巴氏量表進步的分數無顯著差異。初次腦中風對比反覆腦中風的患者，雖然起始巴氏量表分數沒有顯著差異，但巴氏量表分數的進步幅度顯著較高。營養不良的個案不僅治療前巴氏量表的分數顯著較低，且巴氏量表進步幅度也顯著較低。

### 四、預測日常生活功能進步的多變項迴歸分析

如表 4，以本研究個案  $\Delta$ BI 之中位數定義  $\Delta$ BI  $\geq 30$  為日常生活功能恢復良好，以多變項羅吉斯迴歸分析檢視，營養不良為日常生活功能恢復良好的獨立影響因子(Odds ratio 0.293,  $p = 0.044$ )，而性別、腦中風種類與次數、年齡、共病、吞嚥障礙、治療前功能障礙程度則非日常生活功能進步的獨立影響因子。

表 1. 個案基本資料，N = 102

變項	人數	%	平均值 $\pm$ 標準差	
年齡 (歲)	< 65	36	35.3	68.92 $\pm$ 13.13
	65-74	27	26.5	
	$\geq 75$	39	38.2	
性別	男	58	56.9	43.1
	女	44	43.1	
腦中風類型	出血性	83	81.4	18.6
	梗塞性	19	18.6	
腦中風次數	初次	84	82.4	17.6
	再復發	18	17.6	
距腦中風發病 (日)				13.86 $\pm$ 6.20
初始功能狀態	MRS3	42	41.2	58.8
	MRS4	60	58.8	
修正式查爾森共病症指標	0-1	63	61.8	1.37 $\pm$ 1.10
	$\geq 2$	39	38.2	

表 2. 功能性指標結果(人數%, 平均值 ± 標準差)

指標	介入前	三週	p 值 a	六週	p 值 b
巴氏量表	45.15±18.99	65.64±23.24	<0.001*	75.05±23.21	<0.001*
>85	0 (0%)	20 (19.6%)		39 (38.2%)	
61-85	20 (19.6%)	41 (40.2%)		38 (37.2%)	
21-60	69 (67.6%)	38 (37.3%)		22 (21.6%)	
≤20	13 (12.7%)	3 (2.9%)		3 (2.9%)	
IADL	1.63±1.30	2.25±1.69	<0.001*	2.68±1.89	<0.001*
FOIS	6.13±1.26	6.60±0.87	<0.001*	6.78±0.68	0.001*
7 (正常)	47 (46.1%)	75 (73.5%)		87 (85.3%)	
4-6 (輕至中度)	49 (48.0%)	25 (24.5%)		14 (13.7%)	
1-3 (重度)	6 (5.9%)	2 (2.0%)		1 (1.0%)	
EQ-5D	10.07±1.92	9.25±2.11	<0.001*	8.46±2.25	<0.001*

\* p&lt;0.05 為統計有顯著差異

a 介入前對比三週

b 三週對比六週

表 3. 巴氏量表與各因子的單因子變異數分析(平均值 ± 標準差)

變項	個案	起始 BI	p 值	ΔBI	p 值	
性別	男	58	46.38±20.69	0.455	30.09±14.06	0.879
	女	44	43.52±16.57		29.66±13.87	
腦中風類型	出血性	19	46.32±17.86	0.768	33.42±13.65	0.332
	梗塞性	83	44.88±19.33		29.10±13.93	
腦中風次數	初次	84	46.43±17.90	0.142	31.25±13.75	0.037*
	再復發	18	39.17±23.09		23.61±13.26	
初始功能狀態	MRS3	42	58.81±13.56	<0.001*	32.14±9.95	0.175
	MRS4	60	35.58±16.24		28.33±16.02	
初始巴氏量表	61-	20			25.75±6.54	0.097
	21-60	69			31.96±14.43	
	≤20	13			25.38±17.50	
年齡 (歲)	<65	36	50.83±17.79	0.025*	33.47±13.46	0.055
	≥65	66	42.05±19.03		27.95±13.87	
共病性 a	低	63	48.97±18.43	0.009*	31.98±12.36	0.070
	高	39	38.97±18.47		26.54±15.69	
吞嚥障礙 b	FOIS ≥6	82	47.87±17.93	<0.003*	30.73±10.30	0.224
	FOIS <6	20	34.00±19.57		26.50±15.74	
營養狀態 c	正常至風險	85	47.18±19.05	0.015*	31.29±13.91	0.023*
	營養不良	17	35.00±15.51		22.94±12.00	
急性期住院 (日)	≤14	66	48.86±19.74	0.007*	29.17±14.56	0.473
	>14	36	38.33±15.58		31.25±12.73	

\* p&lt;0.05 為統計有顯著差異

a 共病性(mCCI)：低為 0-1，高為 ≥2。

b 吞嚥障礙(FOIS)：&lt;6 表示吞嚥障礙

c 營養不良(MNA-SF)：&lt;8 為營養不良，≥8 為營養正常至營養風險

表 4. 預測日常生活功能恢復良好( $\Delta BI \geq 30$ )的多變項羅吉斯迴歸

因子	勝算比(Odds ratio)	95%信賴區間	p 值
男性	1.065	0.405-2.801	0.448
出血性中風	1.574	0.427-5.801	0.496
初次中風	1.183	0.353-3.958	0.785
高齡	0.671	0.240-1.877	0.447
低共病	1.430	0.541-3.784	0.471
營養不良	0.293	0.089-0.967	0.044*
吞嚥障礙	0.464	0.147-1.465	0.191
初始 BI $\geq 60$	1.866	0.461-7.546	0.382

\* $p < 0.05$  為統計有顯著差異

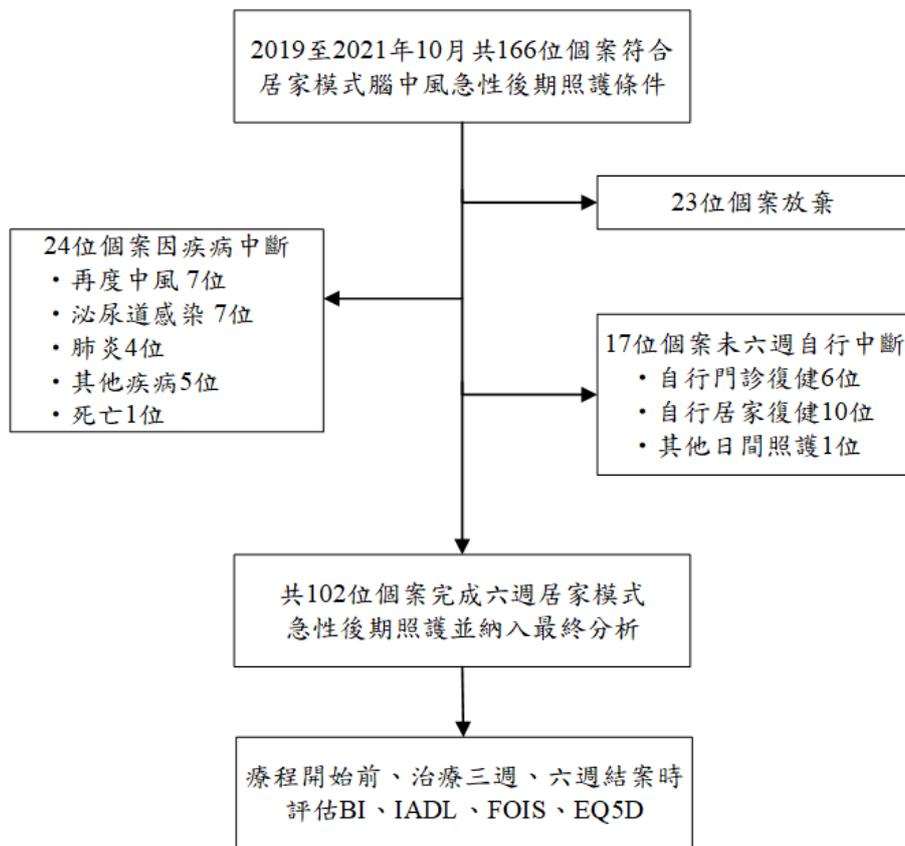


圖 1. 資料蒐集流程圖

## 討 論

腦中風病患因為伴隨而來的失能，出院返家的過程會遭遇許多挑戰，如出院的衛教不足、返家後復健服務的可近性不佳、醫療資源與社會資源的轉介資訊不足等，對患者與照顧者造成很大的壓力。<sup>[17]</sup>居家模

式急性後期照護整合跨專業的團隊，在出院準備階段即予介入，提供患者與照顧者適當的支持與衛教、整合輔具與長照資源，並在患者返家後提供居家復健治療。過去的研究指出，居家式復健相對於住院復健具有花費較低、成本效益較佳、照顧者壓力較小的優點，同時兩者帶來的功能性恢復相當。<sup>[18]</sup>自 2017 年健保署新增居家模式腦中風急性後期照護以來。本研究是第

一個評估居家模式急性後期照護對日常生活功能進步成效與預測因子的研究。結果顯示對於一個月內中度至中重度功能缺損的腦中風病患，居家模式急性後期照護能顯著提升病患的生活功能、工具型生活功能、吞嚥功能與生活品質，且六週療程對比三週各項指標都有顯著、持續性的功能進步。過去研究顯示在腦中風 2-3 個月內提供的復健訓練劑量與功能性恢復有顯著的正相關性(dose-response relationship)，<sup>[19,20]</sup>與本研究的結果相符合，故對於參與居家模式急性後期照護的個案盡可能給予六週療程效果較三週為佳。

我們以單因子變異數分析檢視日常生活功能進步的預測因子，結果發現營養不良的個案不僅在治療前的日常生活功能依賴程度高，治療後日常生活功能的進步也較少，且多變項分析發現營養不良為日常生活功能進步的獨立預測因子。過去的研究顯示腦中風的病患會因為急性壓力反應、併發的吞嚥問題使得營養狀態惡化，而營養不良狀態後續產生併發症的機率較高，且為日常生活功能恢復不佳的獨立預測因子。<sup>[21]</sup>本研究發現吞嚥困難的患者雖然起始日常生活功能缺損程度較高，但日常生活功能的進步幅度與吞嚥功能正常者無顯著差異。過去的研究顯示在合併吞嚥困難的中風患者早期建立腸道營養，給予適當的營養支持，並給予照顧者鼻胃管照護技巧指導等能改善預後。<sup>[22]</sup>因此常規評估中風病患的吞嚥與營養狀態，透過多專業的照護模式建立營養支持、改善膳食配方與吞嚥技巧、訓練照顧者，盡早改善病患的營養狀態非常重要，這也是居家模式急性後期照護計畫的特色，在適當的照護之下吞嚥困難不會影響個案的功能性恢復。即便如此，本研究中營養不良患者的功能性恢復仍顯著較差，透過延長治療時間或選擇更高強度的住院模式急性後期照護是否能改善預後仍需後續研究。

本研究發現高齡患者、高共病性、中風急性期住院大於兩週的患者雖然療程前的日常生活功能較差，然而並不影響療程後日常生活功能的進步幅度，療程前的功能狀態與日常生活功能依賴程度也不影響日常生活功能的進步幅度。過去研究亦顯示高齡為中風後死亡的強力預測因子，但對於中風初期的功能恢復的預測力低。<sup>[23]</sup>此部分與本研究結果相符，意即高齡、日常生活功能高度依賴、高共病性的個案在居家模式急性後期照護也具有同等的恢復潛能，不應因此判定個案無進步潛能而排除於治療之外。然而本研究僅包含「中風一個月內出院返家、具中度至中重度功能障礙」的個案，無法外推於功能受損更嚴重的患者。

本研究發現於單因子變異數分析中反覆中風者生活功能的進步幅度較小，原因可能是反覆中風的患者

在本次患病以前的功能狀態(premorbid functional status)較初次中風者差，功能恢復的潛能較低。然而多變項分析發現反覆中風並非功能恢復的獨立預測因子，由於反覆中風患者也常具備高齡、高共病性等特質，在許多共線性的因子模型影響之下，而不足以作為日常生活功能進步的獨立預測因子。

本研究使用巴氏量表當作日常生活功能進步的指標，巴氏量表有良好的信度、操作簡單、可重複施測、不同施測者的評估一致性高，<sup>[11]</sup>許多研究皆以巴氏量表作為日常生活功能進步的指標。然而天花板與地板效應(ceiling and floor effect)也很明顯，並不適合做為失能極度嚴重或失能極輕個案的評估指標，<sup>[12]</sup>然本研究選取的個案是中度至中重度功能障礙 (MRS 3-4)的個案，巴氏量表是有效的量化評估工具。

過去有研究比較居家模式急性後期照護與住院模式，結果發現居家模式急性後期照護的成本效益較住院模式為佳。該研究居家模式提供每週 5 小時、平均 35 天的治療；住院模式提供每週 15 小時、平均 27 天的治療，因劑量有顯著異質性，不易比較兩組之間的功能性恢復而旨在成本效益的分析。<sup>[24]</sup>本研究則比較了居家模式急性後期照護在不同的治療時間所帶來的功能恢復，並探討功能恢復的預測因子。臨床上時常有高齡、高共病、功能缺損嚴重的中風個案，因為家屬主觀認為恢復潛力不佳，出院後將個案安置於無復健服務之照護機構，而本研究發現這類個案接受居家急性後期照護亦具有相當的恢復潛力，且六週的治療較三週更好，醫療團隊可鼓勵個案與家屬參與此類服務積極治療以改善預後。故本研究對於臨床工作者具有正面的參考價值。

雖然過去研究顯示中風後居家復健的功能恢復與住院復健相當，且具成本效益高、病患滿意度高、可減少住院天數、減少對長期照護機構依賴等優勢，<sup>[18,25,26]</sup>然而臨床實施卻會遇到許多困難，有一荷蘭研究歸納指出：缺乏全國一致性的醫療保險制度，個案保險不一定給付；醫院端無固定居家治療人員可供轉介；各專業領域治療人員並非同一團隊，無法針對個案量身訂做一致性的治療計畫；考量個案財務與失能程度，居家復健偏好提供於輕度失能的個案；這些因素皆會阻礙臨床上居家治療的實施。<sup>[27]</sup>因每個地區可提供的醫療保險、醫療機構可近性、醫療團隊皆不同，適用於國外的治療模式不見得適合台灣。在台灣居家模式急性後期照護保險提供者僅給付中重度失能者，輕度失能的患者因台灣醫療可近性高，急性後期的治療以門診提供為主；本研究整合固定的多專業團隊提供居家模式急性後期照護，結果證實在台灣獨特的保

險與醫療制度下對中重度失能者仍具可行性與有效性，至於各種復健模式的適用範圍與長期效益仍需後續研究。值得一提的是此模式對於保險提供者具成本效益，然而對於醫療提供者人力成本效益是否足夠，亦是未來值得探討的議題。

## 研究限制

本研究為單一醫院之回溯性世代研究，研究群體無法類推至全台灣腦中風患者。追蹤時間較短，建議未來的研究可拉長追蹤時間，了解接受居家模式急性後期照護的患者的再住院率、死亡率與後續醫療花費等。本研究僅包含居家模式急性後期照護個案，建議未來可進一步囊括其他治療模式個案進行病例對照或隨機分組對照試驗。

## 結 論

對於一個月內中度至中重度功能缺損的腦中風病患，居家模式急性後期照護能顯著提升病患的生活功能、高階生活功能、吞嚥功能與生活品質，且六週療程對比三週各項指標都有顯著、持續性的功能進步，可作為腦中風病患急性後期的治療選項之一。

## 參考文獻

1. Hsieh FI, Chiou HY. Stroke: morbidity, risk factors, and care in Taiwan. *J Stroke* 2014;16:59-64.
2. Lee HC, Chang KC, Lan CF, et al. Factors associated with prolonged hospital stay for acute stroke in Taiwan. *Acta Neurol Taiwan* 2008;17:17-25.
3. Rosengren A, Giang KW, Lappas G, et al. Twenty-four-year trends in the incidence of ischemic stroke in Sweden from 1987 to 2010. *Stroke* 2013;44:2388-93.
4. Winstein CJ, Stein J, Arena R, et al. American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2016;47:e98-169.
5. Peng LN, Lu WH, Liang CK, et al. Functional outcomes, subsequent healthcare utilization, and mortality of stroke postacute care patients in Taiwan: a Nationwide Propensity Score-matched Study. *J Am Med Dir Assoc* 2017;18:990.e7-12.
6. Huang HC, Tsai JY, Liu TC, et al. Functional recovery of stroke patients with postacute care: a retrospective study in a northern medical center. *J Chin Med Assoc* 2019;82:424-7.
7. Patel A, Knapp M, Perez I, et al. Alternative strategies for stroke care: cost-effectiveness and cost-utility analyses from a prospective randomized controlled trial. *Stroke* 2004; 35:196-203.
8. Langhorne P, Baylan S. Early Supported Discharge Trialists. Early supported discharge services for people with acute stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;7:CD000443.
9. Goldstein LB, Samsa GP, Matchar DB, et al. Charlson Index comorbidity adjustment for ischemic stroke outcome studies. *Stroke* 2004;35:1941-5.
10. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging* 2009;13:782-8.
11. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* 1989;42:703-9.
12. Quinn TJ, Langhorne P, Stott DJ. Barthel index for stroke trials: development, properties, and application. *Stroke* 2011;42:1146-51.
13. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9:179-86.
14. Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:1516-20.
15. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med* 2001;33:337-43.
16. Crary MA, Carnaby-Mann GD, Miller L, et al. Dysphagia and nutritional status at the time of hospital admission for ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2006;15:164-71.
17. Reeves MJ, Hughes AK, Woodward AT, et al. Improving transitions in acute stroke patients

- discharged to home: the Michigan stroke transitions trial (MISTT) protocol. *BMC Neurol* 2017;17:115.
18. Hillier S, Inglis-Jassiem G. Rehabilitation for community-dwelling people with stroke: home or centre based? A systematic review. *Int J Stroke* 2010;5: 178-86.
  19. Lang CE, Lohse KR, Birkenmeier RL. Dose and timing in neurorehabilitation: prescribing motor therapy after stroke. *Curr Opin Neurol* 2015;28: 549-55.
  20. Duncan PW, Sullivan KJ, Behrman AL, et al. Body-weight-supported treadmill rehabilitation after stroke. *N Engl J Med* 2011;364:2026-36.
  21. Dávalos A, Ricart W, Gonzalez-Huix F, et al. Effect of malnutrition after acute stroke on clinical outcome. *Stroke* 1996;1028-32.
  22. Sabbouh T, Torbey MT. Malnutrition in Stroke Patients: Risk Factors, Assessment, and Management. *Neurocrit Care* 2018;29:374-84.
  23. Kugler C, Altenhöner T, Lochner P, et al. Does age influence early recovery from ischemic stroke? A study from the Hessian stroke data bank. *J Neurol* 2003;250:676-81.
  24. Tung YJ, Lin WC, Lee LF, et al. Comparison of Cost-Effectiveness between Inpatient and Home-Based Post-Acute Care Models for Stroke Rehabilitation in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:4129.
  25. Gilbertson L, Langhorne P, Walker A, et al. Domiciliary occupational therapy for patients with stroke discharged from hospital: randomised controlled trial. *BMJ* 2000;320:603-6.
  26. Holmqvist LW, von Koch L, de Pedro-Cuesta J. Use of healthcare, impact on family caregivers and patient satisfaction of rehabilitation at home after stroke in southwest Stockholm. *Scand J Rehabil Med* 2000;32: 173-9.
  27. van der Veen DJ, Döpp CME, Siemonsma PC, et al. Factors influencing the implementation of home-based stroke rehabilitation: professionals' perspective. *PLoS One* 2019;14:e0220226.

# Effectiveness and Predictors of Home-based Postacute Stroke Care

Yuan-Ting Lo<sup>1</sup>, Wen-Chih Lin<sup>1</sup>, Lin-Fu Lee<sup>1</sup>, Willy Chou<sup>2,3</sup>

Departments of <sup>1</sup>Physical Medicine and Rehabilitation, and <sup>2</sup>Superintendent office, Chi Mei Medical Centre, Chiali Branch, Tainan;

<sup>3</sup>Department of Rehabilitation Medicine, Chung Shan Medical University Hospital, Taichung.

**Introduction:** Stroke is the leading cause of disability in adults. In 2014, Taiwan's National Health Insurance Administration started to provide inpatient postacute care, and the results indicated that this model improves the overall functional status of patients with stroke. In 2017, home-based postacute stroke care was initiated; however, no study has evaluated its effectiveness. Therefore, we explored the functional recovery of patients with stroke after 6 weeks of postacute care at home and the factors that influenced their functional improvement.

**Method:** We recruited patients with stroke who received a score of 3 or 4 on the modified Rankin Scale between 2019 and 2021 from a district hospital and underwent 6 weeks of postacute care at home. Their scores on the Barthel Index (BI), Instrumental Activities of Daily Living (IADL), Functional Oral Intake Scale (FOIS) and EuroQol-5 Dimensions (EQ5D) at pretreatment, after 3 weeks of treatment, and after 6 weeks of treatment (i.e., end of treatment) were statistically analyzed.

**Result:** We recruited 102 patients with stroke and compared the differences in their scores on the aforementioned scales at pretreatment, after 3 weeks of treatment, and after 6 weeks of treatment (i.e., end of treatment). The results revealed that after 6 weeks of postacute care at home, the patients' scores on the Barthel index, instrumental activities of daily living scale, functional oral intake scale, and health-related quality of life scale all increased significantly. Furthermore, the scores acquired after 6 weeks of treatment indicated a significant and continual functional progress relative to those acquired after 3 weeks of treatment ( $P < 0.05$ ). A multivariable regression revealed that malnutrition was the independent predictor that affected the patients' improvement in their activities of daily living ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** For patients who experienced a moderate to severe level of functional impairment within 1 month after a stroke, a 6-week home-based postacute care program can significantly improve their activities of daily living, instrumental activities of daily living scale, swallowing function, and quality of life. The treatment can serve as an option for patients with stroke during a crucial period of their postacute rehabilitation. ( *Tw J Phys Med Rehabil* 2022; 50(2): 115 - 123 )

**Key Words:** stroke, postacute care, postacute care at home, activity of daily living, Barthel index

