



12-1-1996

The Study of Prognosis of Stroke Rehabilitation

Ru-Lan Hsieh

I-Nan Lein

Wen-Chung Lee

Mei-Hue Hsu

Yau-Wai Wai

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



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

Recommended Citation

Hsieh, Ru-Lan; Lein, I-Nan; Lee, Wen-Chung; Hsu, Mei-Hue; and Wai, Yau-Wai (1996) "The Study of Prognosis of Stroke Rehabilitation," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 24: Iss. 2, Article 6.

DOI: <https://doi.org/10.6315/3005-3846.2008>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol24/iss2/6>

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.

腦中風復健治療之預後影響研究

謝如蘭* 連倚南 李文宗¹ 許美慧² 韋有維³

本研究篩選三家醫院復健科腦中風病患148位為對象，以日常生活量表(Barthel index)為指標，探討發病前個案參與社會活動之情況，發病時的神經功能受損程度及住院期間的併發症及主要照顧者等各項因素對復健治療之預後影響。

結果顯示影響住院期間日常生活量表進步的因素有醫院類別、住院時的日常生活量表分數、上肢近端運動功能及住院期間主要照顧者等；影響出院時日常生活量表分數的因素則有發病前之戶外活動、籍貫、手臂功能、下肢運動功能、尿失禁及關節攣縮等。而腦中風次數及發病前之社會活動則與上述兩項日常生活量表皆有相關。本研究證實腦中風復健預後的影響因素除了中風本身的嚴重程度外，尚與發病前個案參與社會活動及發病後家屬參與復健的程度有關。

關鍵詞：腦中風(stroke)，復健(rehabilitation)，預後(prognosis)，日常生活量表(Barthel index)

前言

腦中風的盛行率約為每十萬人口有500人[1]，一般而言，腦中風病患經復健治療有80%人可以獨立步行，65-70%日常生活可以獨立完成[2]。綜合過去30年腦中風預後的研究顯示，反覆中風、高年齡、大小便失禁、視野障礙、住院時功能差者其將來之功能性預後有明顯較差的現象；偏癱的嚴重程度及其發生到接受治療的時間與預後的關係則尚未定論；而性別、左側或右側大腦中風則與預後沒有關連[3]。然而這些腦中風預後研究無論病患的篩選，研究時間的起始點及間隔，預後進步的評估標準以及資料的分析上皆無統一[4]，以致於至今尚無法確定腦中風預後的真正影響因素。

有鑑於此，本研究參考世界腦中風會議之建議[5]，以日常生活量表(Barthel index)[6]為指標，分別以(一)住院期間日常生活量表的進步量(定義為出院時的日常生活量表分數減住院時的日常生活量表分數)及(二)出院時日常生活量表分數，兩種評估方式，來探討腦中風復健治療的預後影響因素。

材料與方法

對象為民國80年5月至81年4月期間，因腦中風住進台大醫院，國泰醫院及省立桃園醫院三家醫院復健科接受復健治療的病患。這些病患皆須經過頭部電腦斷層或核磁共振檢查證實。

每個案於住院後三天內，由三家醫院參與本研究

投稿日期：84年7月31日 覆審日期：84年10月26日 接受日期：85年7月6日

台大醫院 復健部

*新光吳火獅紀念醫院 復健科

¹台灣大學公共衛生學院 流行病學研究所

²國泰醫院 復健科

³省立桃園醫院 復健科

抽印本索取地址：謝如蘭，新光吳火獅紀念醫院，復健科

台北市士林區文昌路95號

電話：8332211轉2530

之復健科醫師填寫調查表格。收集資料包括：

(一)基本資料：性別、年齡、籍貫、教育、職業、婚姻、居住場所及成員、家庭收入、宗教信仰、醫療保險及經醫師診斷之既往病史。

(二)發病前一個月個案的生活情形：社會活動(含親朋往來、參加婚喪宴慶、出外購物或辦事、休閒旅遊等共四項，視其發病前一個月內有無參與上述活動，只要有參加一次該項即算得1分共為4分)，休閒活動(下棋、打牌、閱讀書報、看電視、聽收錄音機、飼養動物、種植花草等共七項活動，一週有一次以上即算有該項休閒活動得1分，共為7分)，運動(含爬山、散步、跑步、游泳、柔軟體操、太極拳等中國功夫及其他運動等，只要一週有一次以上上述任何運動即算有運動得1分，若無則0分)，交通工具利用(含腳踏車、機車、自用車、計程車、公車、火車、飛機等七項交通工具，在過去一個月內有無利用，若有，每利用一項得1分，共7分)，行動能力(依可行走或靠輔助器，是否獨立或須依賴他人之程度分為四級，完全獨立行走者得4分，靠輔助器可獨立行走者得3分，不須輔助器但須依賴他人行走者得2分，須輔助器並依賴他人行走者得1分)，平日有無戶外活動(定義為每天有固定出門習慣，如上班、買菜、運動、參加休閒或社會活動等則得1分，無者則為0分)及生理狀態(含站15分鐘、坐30分鐘、房間內走動、走100公尺，上下一層樓及跑步等共六項活動能力，若可以達成者該項即可得1分，滿分為6分)。

(三)住院檢查的結果：腦中風類型、部位、病變大小(以上皆由同一位放射線科醫師判讀)、發生次數、開刀與否、住院時的日常生活量表分數(共10項測試，滿分為100分)及一般性神經學檢查，包括昏迷指數(Glasgow coma scale)[7]，半側盲、忽視、識別不能、眼球震顫，構音及吞嚥檢查，運動功能如關節活動度、肌肉張力、肌力、協調、異常反射，感覺功能如疼痛感、振動感、位置感，及高級皮質功能如失語症、失用症等。此外，尚包括上下肢運動功能(Brunnstrom motor recovery stage)[8]、失語症(Frenchay aphasia screening)[9](含理解力、表達能力、閱讀能力及書寫能力，滿分為30分)、坐姿平衡測驗(Sitting balance test)[10](含動態及靜態平衡，分四級)、手臂功能測驗(Arm function test)[11](共五項手臂功能測驗)、認識能力測試(Mini-mental state examination)[12]、大小便控制能力、住院期間併發症，住院期間家屬參與程度(以住院期間主要照顧及陪伴病患復健治療者為家屬、家屬與看護輪流或只有看護而分為三組)，及出院時的日常生活量表分數及出院後的去處。

以上各項變數除了發病前之生活情況因缺乏良好完整的評估標準而採自行訂定之外，其餘皆參照國際腦中風會議之建議[13]而設定。

統計分析則以住院期間日常生活量表進步量及出院時日常生活量表分數兩者為指標，對上述變項全部予以單變項分析後，再以逐步複迴歸(Stepwise multiple regression)分析法探討上述各項因素對此兩指標之獨立影響。

結 果

本研究共148位病患的詳細資料如表一。男女比例約為6:4，年齡分佈以45-64歲最多佔43%，65-74歲次之佔30%，65%的病患與配偶及子女同住，72%有醫療保險，87%為本省籍，而腦梗塞及腦出血的比例約為7:3。

表一、病患基本資料

項目	人數 (人)	百分比 (%)
醫院類別		
台大	32	55.4
省桃	22	14.9
國泰	44	29.7
性別		
男	56	37.8
女	92	62.2
年齡		
小於45歲	15	10.2
45-64 歲	64	43.2
65-74 歲	45	30.4
大於75歲	25	16.2
籍貫		
本省籍	129	87.2
外省籍	19	12.8
醫療保險		
有	107	72.3
無	41	27.7
中風類型		
腦出血	44	29.7
腦梗塞	104	70.3

經多變項分析，與住院期間的日常生活量表分數進步量有統計上意義的相關因素如表二，含發病前一個月個案的社會活動、醫院類別、腦中風次數、住院時的日常生活量表分數、上肢近端運動功能及住院期

表二、住院期間日常生活量表進步量影響因素

項目	日常生活量表分數		住院期間日常生活量表進步量	
	住院時平均 (標準差)	出院時平均 (標準差)	估計值 (標準差)	p值
發病前社會活動				
二項以下	34.8(25.2)	54.2(25.6)	0	
三項	35.5(21.3)	71.7(24.1)	17.52(5.84)	0.004
四項	33.4(20.2)	72.3(24.0)	18.77(5.11)	<0.001
醫院類別				
台大	36.8(21.0)	72.4(25.5)	0	
省桃	38.9(21.4)	58.2(23.9)	-24.28(5.39)	<0.001
國泰	26.8(20.2)	67.6(24.0)	-3.44(4.34)	0.430
腦中風次數				
第一次	35.1(20.4)	73.2(23.0)	0	
第二次	30.7(24.7)	55.6(27.6)	-13.31(5.56)	0.019
第三次	31.0(23.8)	57.0(27.1)	-14.27(9.37)	0.132
住院時日常生活量表分數				
0-15分	10.8(4.7)	55.3(24.3)	0	
20-30分	25.2(4.2)	65.3(22.8)	-3.74(4.66)	0.426
35-50分	41.8(5.9)	75.7(20.9)	-15.03(4.99)	0.004
55-100分	66.2(13.3)	87.2(18.1)	-26.69(6.61)	<0.001
上肢近端運動功能				
第一、二級	25.9(17.2)	59.9(22.7)	0	
第三、四級	36.7(19.3)	73.4(25.2)	16.79(4.50)	<0.001
第五、六級	50.0(25.0)	78.9(24.4)	9.13(6.05)	0.136
住院期間照顧者				
家屬+看護	29.0(19.3)	58.0(23.5)	0	
家屬	37.2(22.4)	76.1(23.9)	12.81(4.65)	0.008
看護	28.0(18.4)	60.3(25.1)	-2.50(5.75)	0.665

間主要照顧者等六項。本表係以各變項的第一行為基準定為零分時，預測其他情況日常生活量表分數的進步量為多少，其中負值表示比基準進步較差，負值愈大表示其進步量愈差。發病前所參與的社會活動方面，以兩項以內為基準，可看出有三項及四項者比兩項以內者進步分數分別高出17.5分及18.7分，即發病前社會活動愈多者其進步量有愈好的現象。在醫院類別方面，以台大醫院病患之進步量作為基準來看，省桃病患的進步量比台大少24分有明顯較差的現象。就腦中風次數而言，則無論第二次或第三次以上再發，皆比初發者進步較差，而上肢近端運動功能在住院即在Brunnstrom第三級以上者顯然比第一、二級者進步較好。住院期間主要照顧者方面，以家屬及看護輪流照顧及參與復健治療者為基準來看，完全由家屬照顧及

參與復健治療者其進步量比前者高出12.8分，由看護照顧及參與復健治療者則低2.5分。至於住院時的日常生活量表方面，以0-15分為基準，可看出20-30分、35-50分、55-100分者其住院期間進步量比0-15分者分別低3.7、15及26分，意謂著住院時日常生活量表分數愈高者其住院期間日常生活量表分數的進步量愈少，即兩者之間有負相關性。

出院時日常生活量表分數進步量影響因素如表三所示，在統計上有意義者為籍貫、發病前一個月的戶外活動及社會活動，腦中風次數、手臂功能、下肢運動功能、尿失禁及關節攣縮等八項。若以本省籍貫者為基準而言，外省籍貫者其進步量比本省籍貫少21分，明顯較差。發病前一個月即有戶外活動及良好的社會活動者比沒有者明顯進步較好，而中風次數在第

表三、出院時日常生活量表分數影響因素

項目	日常生活量表分數		出院時日常生活量表分數	
	住院時平均 (標準差)	出院時平均 (標準差)	估計值 (標準差)	p值
籍貫				
本省籍	33.6(21.1)	70.7(24.3)	0	
外省籍	39.6(25.3)	55.8(28.3)	-21.27(6.03)	0.001
發病前戶外活動				
無	30.3(19.6)	54.2(25.8)	0	
有	35.2(21.7)	73.0(23.4)	11.82(4.45)	0.009
發病前社會活動				
二項以下	34.8(25.2)	54.2(25.6)	0	
三項	35.5(21.3)	71.7(24.1)	14.74(5.55)	0.009
四項	33.4(20.2)	72.3(24.0)	18.61(5.00)	<0.001
腦中風次數				
第一次	35.1(20.4)	73.2(23.0)	0	
第二次	30.7(24.7)	55.6(27.6)	-12.02(4.99)	0.018
第三次	31.0(23.8)	57.0(27.1)	1.29(6.56)	0.844
手臂功能				
二項以下	29.6(18.5)	65.0(24.3)	0	
三至四項	41.5(23.2)	76.2(26.5)	13.90(5.08)	0.008
五項以上	60.9(17.9)	91.1(11.1)	16.87(7.70)	0.031
下肢運動功能				
第一、二級	23.4(15.1)	59.6(21.7)	0	
第三、四	34.1(19.7)	69.3(26.2)	10.22(4.11)	0.015
第五、六級	49.1(23.8)	78.9(22.5)	12.06(6.26)	0.057
尿失禁				
無	45.7(20.0)	80.4(20.2)	0	
不完全	22.7(14.0)	59.7(24.7)	-10.46(4.64)	0.027
完全	15.6(15.9)	52.5(32.8)	-23.14(7.92)	0.004
關節攣縮				
無	35.2(21.2)	70.2(24.8)	0	
有	16.9(14.6)	46.9(21.2)	-16.21(7.27)	0.028

二次以上者其進步量則有較差的趨勢。至於住院時手臂功能及下肢運動功能愈好者則顯然其進步量較好，而併有尿失禁及關節攣縮者則進步量有較差的現象，其中尿失禁越嚴重者進步量越少。

此外，表二及表三亦列出各類病患住院時及出院時之平均日常生活量表分數以供參考。其中，若以住院時四組不同生活量表分數(0-15分，20-30分，35-50分，55-100分)病患之出院平均得分來看，則可看到住院時分數愈高者，其出院分數有愈高的趨勢。

討 論

在腦中風的預後或復健治療效果的研究上，病患日常生活照顧能力的評估是最常被應用的。理想的日常生活能力評估，必須具有周延、客觀、容易使用及普遍性等條件，常見的有日常生活量表[6]，Katz index of ADL[14]，Kenny self-care evaluation[15]及 PULSES Profile [16]等，其中日常生活量表因具有完整性、敏感性，適合各類統計分析及常被使用而具有廣泛性等優點，至今仍是腦中風研究中最常被使用的評

估標準[17]。

雖有報告指出，住院時日常生活量表分數在40-80分者其出院時的日常生活量表分數進步量最大[18]，在本研究結果則顯示住院時的日常生活量表分數高低與進步量有負相關，即住院時日常生活量表分數愈低者其住院期間進步量愈高。但若以住院時不同分數病患最後平均日常生活量表得分來看，則顯示住院時分數愈高者出院時的分數亦愈高(但若以進步量而言則反而最少)，有此現象乃受限於日常生活量表分數最高分為100分所致，使得原本分數就很高者其進步反而不容易被偵測[18]。故在判讀日常生活量表分數對預後影響時，宜注意其定義。本研究在研究設計之初即考慮此缺點，故分別以住院期間日常生活量表進步量及出院時日常生活量表分數兩者探討腦中風復健的治療效果，以突破其障礙。

有關再發性腦中風的復健預後，則發現住院期間日常生活量表進步量及出院時的日常生活量表分數皆比初發者明顯較差，而且無論是第二次或第三次再發其結果是同樣不好。至於偏癱的嚴重程度方面，可由住院時上肢近端運動功能愈高者其住院期間日常生活量表進步量愈好，及住院時下肢運動功能及手臂功能愈好者其出院時的日常生活量表分數愈高的結果顯示，住院時偏癱程度愈輕者其住院期間的復健治療效果有愈好的趨勢。

本研究也首度確實腦中風復健與個案發病前一個月的生活情形(含社會活動及戶外活動等)及住院期間家屬參與復健治療程度(照顧程度)有關。因本研究僅調查住院期間並無包括出院後長期追蹤情形，故無法瞭解上述兩項因素對腦中風復健治療的長期影響，但已看出兩者對復健治療確實有短期的正面影響。參考國外報告，家屬的參與的確對腦中風病患的預後及復健治療有較好的結果，而且有長期持續的趨勢[19-22]，由此可知腦中風復健預後不僅與中風本身的嚴重程度有關，尚與發病前個案參與社會活動之積極性及發病後家屬的配合程度等社會家庭因素有相關。此結果也提示吾人在將來面對腦中風復健治療時，應該多宣導日常參與社會活動的重要性及發病後加強家庭間的互動關係。

至於省桃病患的住院期間日常生活量表進步量明顯較差的結果則較難以解釋，值得將來結合更多不同類型的醫院及醫療設施人員的資料後再進行研究。同樣難以解釋的是省籍的影響，本研究在考慮家庭支持系統，如婚姻狀態，配偶存歿，居住成員為僅配偶，僅子女，配偶與子女或獨居等，及出院後去處為回到原來家中或至療養院、安養院、日間托老等各項因素

之後，仍然存在著省籍間導致的不同預後，使得此項因素亦無法以家庭支持系統來解釋。是否與不同省籍間存在某些生活型態或思想不同有關，亦是將來收集更多不同省籍個案後值得進行研究的題目。

雖然國際腦中風會議曾建議，中風預後研究宜在發生時即開始，但本研究重點並非中風本身的預後研究而是中風後之復健預後研究，加上在台灣，中風病患急性期並非由復健科治療，因此研究起始點設在住進復健科開始接受復健治療的時間，較能真正反應各項因素與復健治療效果的關係，對復健科醫師而言其結果也較有意義。

參考文獻

1. Murray EB: An overview of stroke rehabilitation. *Stroke* 1990; **21**(Suppl 2): 40-2.
2. Feigenson JS, McDowell FH, Meese P, McCarthy HL, Greenberg SD: Factors influencing outcome and length of stay in a stroke rehabilitation unit: Part I. Analysis of 248 unscreened patients-medical and functional prognostic indicators. *Stroke* 1977; **64**: 24-8.
3. Jongbloed L: Prediction of function after stroke: a critical review. *Stroke* 1986; **17**: 765-75.
4. Jongbloed L: Problems of methodological heterogeneity in studies predicting disability after stroke. *Stroke* 1990; **21**(Suppl 2): 32-4.
5. Task force recommendations: Symposium recommendations for methodology in stroke outcome research. *Stroke* 1990; **21**(Suppl 2): 68-73.
6. Mahoney FI, Barthel DW: Functional evaluation: the Barthel index. *Maryland State Med J* 1965; **14**: 61-5.
7. Teasdale G, Jennett B: Assessment of coma and impaired consciousness: Practical scale. *Lancet* 1974; **2**: 81-4.
8. Darcy AU: Classification of common facilitory and inhibitory treatment technique, in AU, Martha JJ (eds): *Neurological Rehabilitation*. C.V. Mosby Co, 1985; 100.
9. Pamela ME, Viccorine AW, Derick TW, Richard LH: The Frenchay Aphasia Screening Test: a short, simple test for aphasia appropriate for non-specialists. *Int Rehabil Med* 1987; **8**: 166-70.
10. Karl J, Barry SS: The measure of balance in sitting in stroke rehabilitation prognosis. *Stroke* 1990; **21**: 82-6.
11. Ward DT, Langton-Hewer R, Wood Va: The

- hemiplegic arm after stroke: measurement and recovery. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1983; **46**: 521-4.
12. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: Mini-mental state exam: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; **12**: 189-98.
 13. Professor RLH: Outcome Measures in stroke: A British view. *Stroke* 1990; **21**(Suppl 2): 52-5.
 14. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al: Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; **185**: 914-9.
 15. Schoening HA, Anderegg L, Berstrom D, et al: Numerical scoring of self-care status of patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1965; **46**: 689 -97.
 16. Moskowitz E, McCann CB: Classification of disability in the chronically ill and aging. *J Chronic Dis* 1957; **5**: 342-6.
 17. Carl VG, Byron BH: Measurement of stroke rehabilitation outcome in the 1980s. *Stroke* 1990; **21**(Suppl 2): 46-7.
 18. Shah S, Vancly F, Cooper B, et al: Predicting discharge status at commencement of stroke rehabilitation. *Stroke* 1989; **20**: 766-9.
 19. Ron LE, Duane SB, Anne LM, et al: Prestroke family interaction as a predictor of stroke outcome. *Arch Phys Med Rehabil* 1987; **68**: 508- 12.
 20. Evan SRL, Griffiel J, Haselkorn JK, et al: Poststroke family function: an evaluation of the family's role in rehabilitation. *Rehabil Nurs* 1992; **17**: 127-31.
 21. Farzan DT: Reintegration for stroke survivors. Home and community considerations. *Nurs Clin North Am* 1991; **25**: 1037-48.
 22. Bishop DS, Epstein NB, Keitner GZ, et al: Stroke: moral, family functioning, health status, and functional capacity. *Arch Phys Med Rehabil* 1986; **67**: 84-7.

The Study of Prognosis of Stroke Rehabilitation

Ru-Lan Hsieh*, I-Nan Lein, Wen-Chung Lee¹,
Mei-Hue Hsu², Yau-Wai Wai³

Using Barthel index (BI) as a Parameter, a total of 148 subjects were collected for the study of the effectiveness of stroke rehabilitation. The factors related to BI scores improvement after rehabilitation program include premorbid social activity, hospital patient admitted, stroke recurrence, BI score at admission, Brunnstrom stage of proximal upper extremity and main care giver during hospitalization. The determinants of discharge BI scores include premorbid outdoor and social activities, natality, stroke recurrence, arm function, Brunnstrom stage of lower extremity, urinary incontinence and presence of joint contracture. These findings indicate that the prognosis of stroke rehabilitation is determined not only by the severity of stroke itself but also by the degree of premorbid social activity and the involvement of family member in the care of patient during rehabilitation.

key words: stroke, rehabilitation, prognosis, Barthel index

*Department of Physical Medicine & Rehabilitation, National Taiwan University Hospital,

Present address: Department of Physical Medicine & Rehabilitation, Shin Kong Wu Ho-Su Memorial Hospital,

¹Institute of Epidemiology, College of Public Health, National Taiwan University.

²Department of Physical Medicine & Rehabilitation, Cathay General Hospital.

³Department of Physical Medicine & Rehabilitation, Provincial Tao Yuan Hospital

Reprint: Ru-Lan Hsieh, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Shin Kong Wu Ho-Su Memorial Hospital, No. 95, Wen Chang Rd., Shih Lin District, Taipei, R.O.C.