

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

影響中風病人發病一年後全面性日常生活能力之因子

計畫編號：NSC 88-2314-B-002 -312

執行期限：87 年 8 月 1 日至 88 年 7 月 31 日

主持人：薛漪平

一、中文摘要

預測中風病人長期之功能恢復及瞭解影響病人預後之因子可協助復健目標之設定及復健資源之分配等。雖有許多研究致力於尋找影響中風病人功能恢復之因子，然而，結論並未一致，且鮮有研究探討影響全面性日常生活功能之因子。本研究參考昔日研究將探索影響中風病人發病一年後全面性日常生活能力之相關因子。

本研究追蹤調查143位中風病人於中風住院時之個人資料及病情資料與一年後全面性日常生活能力（以 Barthel index 及 Frenchay Activities index 評量）之關聯程度。可能影響中風病人功能恢復之因子由病歷資料蒐集，再以電話調查病人一年後之全面性日常生活能力。

逐步回歸分析發現：發病時之損傷(impairment)程度（以加拿大神經量表, Canadian Neurological Scale, CNS, 評量）、年齡、及病前有無高血壓等變項為最佳預測一年後全面性日常生活能力因子。以此三變項建立之回歸模式可解釋55%變異量。此結果顯示：中風病人發病一年後之功能狀態可由發病初期之特性預測泰半。此結果值得臨床與學術界參考。

關鍵詞：中風，預後，失能評估

Abstract

Much work has been performed to derive rules for predicting stroke outcome, especially activities of daily living (ADL). However, results have been inconclusive. The purpose of this study is to determine the factors influencing comprehensive ADL

functions at one year post-stroke, adjusting for confounding factors.

A prospective follow-up study was used to test the association between patients' characteristics, such as medical condition at admission and sociodemographic factors, and comprehensive ADL functions at one year post stroke. One hundred and forty three consecutive stroke survivors admitted at the National Taiwan University Hospital was selected by certain criteria for this study. Variables considered likely to influence comprehensive ADL functions were collected from the patients' hospital records. The patients' comprehensive ADL functions at one year were assessed via telephone using the Barthel index and the Frenchay Activities index.

Univariate analysis (e.g. t-test test and Pearson correlation coefficient) was employed to examine comprehensive ADL functions at one year post-stroke in relation to medical condition and demographic characteristics at seven days after stroke onset. Stepwise regression was employed to examine factors influencing comprehensive ADL functions at one year, controlling for confounding variables.

Results showed that stroke severity, age and hypertension prior to stroke were best predictors for comprehensive ADL functions at one year post-stroke (55% variance explained). These results are useful for both clinical stroke rehabilitation and research.

Keywords: cerebrovascular disorders, prognosis, disability evaluation

二、緣由與目的

日常生活功能恢復為中風病人復健的主要目標之一。大部份研究常以日常生活活動 (activities of daily living, ADL) 代表中風病人之功能狀態。然而，常用之ADL量表只評估病人的自我照顧能力 (self-care) [1]，並未評估病人完整的生活型態。如巴索氏量表 (Barthel index, BI)[2] 評估餵食、穿衣、大小便失禁、移位等；較強調病人自我照顧能力之評量，或稱為基本日常生活能力 (basic ADL or personal ADL) 評量，但此類量表並未涵蓋病人完整的生活型態，如購物、娛樂、社交、工作等，且這些較複雜的活動影響病人的生活品質甚鉅，故近十幾年來，有少數之工具性日常生活 (instrumental ADL) 量表或稱為延伸性日常生活 (extended ADL)，如 Frenchay activity index (FAI)，量表被發展出來，以測量病人較複雜之日常生活能力[3]。所以，完整之中風病人日常生活能力評估，應包含基本日常生活能力及延伸性日常生活能力。

BI 及 FAI 為良好之評估中風病人日常生活能力工具 [4]。Pedersen 等學者[5]以因素分析檢驗 Frenchay Activities index (FAI) 量表項目與 BI 量表項目是否具備互補性。結果發現：FAI 項目可補 BI 項目之不足，結合兩量表可測量病人較全面性之 ADL 能力。病人之 FAI 分數與 BI 分數相加所得之分數分佈幾近常態，適於中風預後及復健效果之研究使用。

隨著中風病人之復健費用逐漸提昇，且中風病人之恢復型態仍無定論 [6]，預測中風病人長期之功能恢復益顯重要。若能提早及正確地預知中風病人之預後及瞭解影響病人預後之因子，可帶來下列之益處：（一）幫助安排及設計務實可行之治療目標；

（二）加強治療影響病人預後之因子，或可對病人長期之恢復帶來正面之影響；（三）幫助判斷治療之效果；（四）幫助出院時間之決定；（五）預測病人所需之居家調適及社區服務；（六）因瞭解病人之預後，或可避免不必要之治療，而節省醫療資源 [7]。

雖有諸多研究致力於預測中風病人之功能恢復，然而，結論並未一致 [1]，其應用價值仍然有限。目前已建立之預測模式 (prediction models) 由於以下因素並未被普遍接受：（一）預測模式建立之正確性易遭質疑；（二）預測模式大多未應用於本身實驗外之其他病人；（三）實際應用困難。所以，更簡單、精確之預測模式仍待建立 [7]。

簡言之：預測中風病人長期之功能恢復可帶來諸多益處。鮮有研究探討影響全面性日常生活功能之因子。所以，本研究參考昔日研究之優缺點，將致力於探索中風病人於中風住院初期之個人及病情特質與一年後全面性日常生活功能之關聯程度。

三、研究方法

本研究調查自民國86年3月至87年2月，由台大醫院出院至少半年之中風患者。其他篩選樣本之標準如下：1. 首次中風；2. 發病三日內住進台大醫院；3. 年滿二十歲；4. 住在大台北地區之病患，以便調查。患者若為學生或具其他疾患（如腫瘤、截肢等）可能影響其生活型態者，皆不包含在本研究內。

患者之基本資料（如生日、出院日等）及病情資料（如診斷、發病日等）皆由病歷中獲取。再以電話依 FAI (Frenchay activity index) 及 BI (Barthel Index) 之項目訪問患者目前情形，以便求得FAI及BI之分數。電話訪查時，若患者因言語、認知障礙或行動困難不便受訪，則訪問患者配偶

或其他長期參與照顧患者之家屬。FAI 量表之項目及評分標準主要參照相關文獻[3]之說明。

病人於發病初期之損傷程度 (level of impairment)，以加拿大神經量表(Canadian Neurological Scale, CNS) 評量之。CNS 評量可由病歷資料中擷取，且經證實為有效方式 [8]。

BI [2] 為一國內外廣泛使用之評估日常生活能力(ADL)工具。其信度、效度及預測中風病人長期功能恢復能力，經驗證為一良好評估工具 [7,8]。FAI [3] 為一專為評估中風病人之生活型態量表，可代表病人之延伸性日常生活能力 [10]，具信度、效度 [9,10] 及敏感度 [9]。Hsieh等[11]證實以 BI 及 FAI 之 Z 分數可代表完整之中風病人功能狀態。故本研究以BI Z分數及 FAI Z分數之加總分數代表中風病人功能狀態。

本研究所得之資料分析如下：
(一)、單變項分析 (univariate analysis)：以 Pearson 積差相關、Spearman相關或變異數分析驗證病人發病初期之基本資料和病情資料與一年後之功能狀態 (BI及FAI) 之關聯程度或不同類別（如性別、診斷等）有否差異；(二)、多變量分析 (multivariate analysis)：單變項分析後，將所有與全

面性功能狀態呈顯著相關之變項置入逐步回歸分析 (stepwise regression analysis)，以找出影響全面性功能狀態之重要因子及建立預測病人全面性功能狀態之模式。

四、結果

單變項分析主要發現：年齡、教育程度、發病時之損傷程度、及發病前有無高血壓與發病一年後之全面性功能狀態有顯著關聯 ($p<.05$)。逐步回歸分析發現：發病時之損傷 (impairment)程度、年齡、病前有無高血壓為最佳預測變項。以此三變項建立之回歸模式可解釋55%變異量。

表一：樣本基本資料及發病一年後之全面性日常生活功能 (n=143)

性別	
男	75 (52.4%)
女	68 (47.6%)
年齡 (年)	65.5 (11.8)*
診斷	
腦出血	50 (35%)
腦阻塞	93 (65%)
發病初期 CNS 分數	4.9(1.6)
發病一年後 BI 分數	84.1(26.8)
發病一年後 FAI 分數	15.2(10.6)

*數值為平均值 (標準差)

表二：病患基本資料與一年後之全面性功能狀態 (BI Z 分數 + FAI Z 分數) 之關聯：逐步回歸分析結果(n=143)

	B	Beta	T	P
CNS*	0.64	.62	10.4	<.00001
年齡	-0.05	-.33	-5.5	<.00001
病前有無高血壓	-0.55	-.15	-2.5	0.0147
常數	0.44			

* Canadian Neurological Scale

五、討論

本研究發現中風病人發病初期之神經損傷程度、年齡、及中風發病前有無高血壓為最佳預測發病一年後之全面性ADL之變項。以此三變項建立

之回歸模式可解釋55%變異量。此結果顯示：中風病人發病一年後之全面性ADL可用發病初期之特性預測泰半以上。發病初期之神經損傷程度及年齡可預測一年後之全面性ADL，較易

理解。然而有關病前有無高血壓為預測一年後之功能狀態之顯著變項，研究者尚無良好之解釋機制。值得後續研究者繼續探討，以期瞭解其影響ADL功能狀態之原因。

昔日研究探討中風病人之ADL功能狀態，大多以 BI 代表之。然而，BI僅測量自我照顧能力，本研究以BI及FAI之加總Z分數代表中風病人功能狀態，可較全面地瞭解中風病人之功能狀態。

昔日研究大多以個別變項（如肌力損傷程度，有無失語症等）預測中風病人之功能狀態，然而各變項之關聯性頗高（如中風可能同時造成肌力損傷及失語症），若皆視為共變項(covariate)將造成彼此互相抵銷預測力，造成分析與解釋之難題。本研究以CNS評量病人於發病初期之整體神經損傷程度，結果發現此變項為最佳預測變項，可解釋43%之變異量。由於 CNS 可由回溯病歷取得，簡單可行，所以本研究結果應可適用於臨床。

六、研究成果自評

本研究以回溯病歷取得病人發病初期之病情資料，以預測發病一年後之功能狀態，所建立之預測模式尚需複核驗證(cross validation)，以證實其實用性。後續研究可考慮其他可能影響病人的功能狀態之因素（如病前之功能狀態、病發時之功能狀態等），以使預測模式更為完美。

本研究獲得國科會(NTUH89S2508) 及台大醫院之經費補助，特此誌謝。

七、參考資料：

1. Wilkin D, Hallam L, Doggett MA: Measures of need and outcome for primary health care. Oxford: Oxford University Press, 1994.
2. Mahoney FI, Barthel DW: Functional evaluation: Barthel index.

Maryland State Medical Journal 1965;14:61-65.

3. Holbrook M, Skilbeck CE: An activities index for use with stroke patients. *Age Ageing* 1983;12:166-170.
4. Wade DT. Measurement in Neurological Rehabilitation. New York: Oxford University Press 1992.
5. Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS : Comprehensive assessment of activities of daily living in stroke. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation* 1997;78:161-165.
6. Dombovy, M L, Sandok, B A, & Basford, J R: Rehabilitation for stroke: A review. *Stroke* 1986;17:363-369.
7. Kwakkel G. Wagenaar RC, Kollen BJ, Lankhorst GJ. Predicting disability in stroke - A critical review of the literature. *Age Ageing* 1996;25:479-489.
8. Goldstein LB, Chilukuri V. Retrospective assessment of initial stroke severity with the Canadian Neurological Scale. *Stroke* 1997;28:1181-1184.
9. Wade DT, Legh-Smith J, Hower RL: Social activities after stroke: measurement and natural history using the Frenchay activities index. *International Rehabilitation Medicine* 1985;7:176-181.
10. de Hann R, Aaronson N, Limburg M, Hower RL, van Crevel H: Measuring quality of life in stroke. *Stroke* 1993;24:320-327.
11. Hsieh, C.L., Hsueh, I.P. A cross validation of the comprehensive assessment of activities of daily living after stroke. *Scand J Rehabil Med.* 1999;31:83-88.