

神經行為量表在臨床應用上的初步研究

邱文達 林文瑛* 林烈生** 洪慶章*** 李雲英* 陳新源

Ronald E. LaPorte****

摘 要

本研究的出發點，乃著眼於國內缺乏測量頭部外傷所引起的認知、情緒及行為模式改變的工具。因此，本研究的目的，主要是將 Levin et al. (1987) 所發展的神經行為量表 (Neurobehavioral Rating Scale, 簡稱 NRS)，進行台灣地區的初步驗證工作，以瞭解頭部外傷病人之行為改變模式及與受傷之嚴重性和持續性間的關係。樣本預計收集 600 份，本研究是初步結果的報告。

研究共抽選 29 位受試的資料進行統計分析。研究結果如下：(1) NRS 的評分者信度在 0.261 至 0.937 間；(2) NRS 經因素分析後共抽出八個因素；(3) 不同程度的頭部外傷受試，在 NRS 的「認知語言」因素及「焦慮」因素上有顯著差異；(4) 腦是否實質損傷在 NRS 各因素的反應，沒有顯著差異。

嚴重的頭部傷害所引起的行為改變後遺症當中，與其他慢性病(如癌症、糖尿病)病人的心理異常現象最大的不同，是在復健的過程中，心理異常症狀通常會持續相當長的一段期間，有時甚至隨著時日，加深嚴重程度，帶給病人家屬莫大的困擾與負擔，為了確定此種心理病症持續的期間，異常內容，及異常程度，作進一步心理層面的調查是絕對必要的。此種研究在國外最近幾年逐漸受到重視，而國內目前仍無此種資料。精神科醫師通常會對病人及家屬，作問卷調查，或作面談，以獲取資料 (Brooks & McKinlay, 1983; Weddell et al. 1980)^(1,2)。但是精神醫師比較偏重精神變態 (abnormal)⁽³⁾，以及暫時性的心理後遺症，對一些行為能力上的長期影響，如記憶力衰退、注意力無法集中、內省力減弱等長期性社會影

響，較未顧及。事實上，復健過程及其後之長期社會心理影響的瞭解，對病人及其家屬，以及社會復歸輔導人員，都有實際意義與價值。因此，由心理學家所做的評量，以及病人的自我陳述 (self reports)，對頭部外傷病人社會心理的測定，也有其不可忽視的訊息層面 (Levin et al. 1987)⁽⁴⁻⁶⁾。

至於行為量表表格的型式，較早一般是採用 Overall 等人於 1962 年發展的 BPRS (Brief Psychiatric Rating Scale)⁽⁷⁾，稍晚則採用自陳式的 MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory)⁽⁸⁾，但兩者都有其潛在的缺點，因此，Levin 等人在 1987 年綜合上述量表而設計 NRS (Neurobehavioral Rating Scales)⁽⁹⁾，此種量表自發表後即甚受學術界的重視，目前已有法國、加拿大等國採

台北醫學院附設醫院神經外科 *輔仁大學應用心理系 **馬偕紀念醫院神經外科 ***台大醫院神經外科 ****Department of Epidemiology, University of Pittsburgh

民國八十一年四月十五日受理

用 Levin 的 NRS 譯本，故本研究將以 NRS 量表為研究工具，並探討其臨床應用性。

本研究之主要研究目的有下列二項：

1. 修訂或建立適合台灣地區測定頭部外傷病人行為改變內容與程度之 NRS 量表。

2. 瞭解頭部外傷病人之行為改變模式與頭部傷害嚴重性(severity)之關係。

研究方法

一、受試者：

本研究共有 29 位受試者，主要來自台北醫學院附設醫院、宏恩醫院、馬偕醫院及中心診所等四家性質不同的醫院。受試的選取原則，除了由神經外科醫師，依病人頭部外傷的部位、時間及程度不同而分別取樣外，為明確區辨受試之行為變化是源自頭部外傷而非其他因素，受試亦必須符合下列前提：(1)病人必須沒有酒精中毒、藥癮、老人痴呆或其他精神疾病病史；(2)年齡在 50 歲以下，避免與腦血管疾病或退化性變化混淆；(3)頭部外傷必須為非穿透傷。

根據受試 Glasgow Coma Scale (GCS) 的分數⁽¹⁰⁾，將受試分成輕度(GCS 分數介於 13-15 之間)、中度(GCS 分數介於 9-12 之間或電腦斷層掃描有不正常發現或顱內出血)及重度(GCS 分數在 8 分以下)三組⁽¹¹⁾。各組受試的人口變項及病歷資料如表一所示。

二、工具：

本次研究的工具是 Levin et al. 在 1987 年所發展的神經行為量表(Neurobehavioral Rating Scale, 簡稱 NRS)⁽⁹⁾。由於 NRS 能有效測量病人在頭部外傷後所產生之認知、情緒及行為困擾，而且操作容易，可由醫師或受過心理訓練的一般人員，直接對病人施測。所以，研究者在徵求 Levin 授權之後，即著手把 NRS(包括：NRS 的問卷調查表及評分指導手冊)透過雙重翻譯的方法，譯成中文，以便能在本地進行實徵研究。

由於顧及中國人和美國人在文化和語言表現的差異，在利用 NRS 進行研究前，針對部份不符國情的內容加以修訂。經邀請專家座談，逐題討論 NRS 的題目並修改不合之處後，NRS 正式成為本研究之研究工具。

NRS 共有 27 題，每題題後列有從「無」到「極嚴重」等七個等級的評分方格。訪員依受試符合題目描述的嚴重程度，在相對的方格內打〔v〕，代表對受試 NRS 分數的評定方式。量表除了記載受試基本的人口資料外，另須由主治醫師記錄受試的相關症歷資料，包括：GCS 分數、C-T Scan 的判定、昏迷時數、是否缺氧或休克等訊息，以利探討不同頭部外傷程度的病人在 NRS 的表現上是否不同，這也是本研究所關心的主題之一。

三、步驟：

(一) 評分者訓練

共有八位輔仁大學應用心理系四年級的學生，參與 NRS 的評量工作。為事先讓評分者充份熟悉 NRS 及其評分方法，研究者在召開訓練會議前，先有一次工作會議，說明研究目的及 NRS 評量方式，並將 NRS 的評分指導手冊，交由各評分者帶回仔細研讀後，再召開一次訓練會議。訓練的目的，主要在於讓評分者討論彼此的評分標準和方式，以期建立共識，降低人為因素所造成的誤差。

(二) 施測程序

1. 利用研究者門診的時間和地點，選出符合本研究條件的受試。

2. 醫師填寫受試的病歷資料，交由二位評分者評分。

3. 評分者分工合作，同時進行：一位負責按 NRS 的問卷調查表內容，逐題訪問受試者；另一位負責計時和記錄受試的反應。

4. 訪問完畢，請受試自行離開。整個施測過程，約需十到十五分鐘。

(三) 評分程序

1. 受試離去後，評分者分別就觀察和記錄結果，開始評分。

表一、受試的人口變項及病歷資料表

變項名稱	組別	輕度頭部外傷組 (樣本數 16 人)	中度頭部外傷組 (樣本數 10 人)	重度頭部外傷組 (樣本數 3 人)	合計
性別	男性	11	8	3	22
	女性	5	2	0	7
年齡	平均值	30.07	43.5	33.33	34.76
教育程度	國小	3	1	2	5
	國中	1	2	1	5
	高中	2	2	0	4
	大學(專)	3	2	0	5
	研究所	0	0	0	0
	不識字	0	1	0	1
	不詳	7	2	0	9
職業	商	4	2	1	7
	工	2	2	2	6
	學生	3	0	0	3
	服務業	0	3	0	3
	主婦	0	1	0	1
	不詳	7	2	0	9
頭部受傷 至施測日 間隔時間	一週內	12	0	0	12
	一週至一個月	2	4	1	7
	一個月至三個月	0	0	2	2
	三個月至六個月	0	4	0	4
	六個月至二年	0	0	0	0
	不詳	2	2	0	4
昏迷時間	5分內	4	0	0	4
	6-30分	5	0	0	5
	31-60分	0	1	0	1
	1-24小時	0	3	0	3
	24小時以上	0	4	2	6
	不詳	2	1	1	4
	無	5	1	0	6
1. 腦挫傷 部位(複 選)	是	4	5	0	9
	否	12	5	3	20
	左額葉	0	3	0	3
	右額葉	1	1	0	2
	左顳葉	0	1	0	1
	右顳葉	0	1	0	1
	左頂葉	0	1	0	1
	位置不明	3	0	0	3
2. 腦膜下 血腫	0	2	3	5	
3. 腦膜上 血腫	0	3	0	3	
4. 腦震盪	6	0	0	6	
5. 無	6	0	0	6	
缺氧	是	0	0	0	0
	否	12	9	3	24
	不詳	4	1	0	5
休克	是	1	0	0	1
	否	11	9	3	23
	不詳	4	1	0	5
手術	是	0	6	3	9
	否	16	4	0	20

2. NRS 的評分方式是按受試符合量表所描述的行爲表現評分，受試反應越符合，評分就評越嚴重。

3. 逐題在題後適當的方格內打 [v] 表示之。

4. 俟兩位評分者各自評量結束後，評分者須就評量結果的差異部份進行討論，待取得共識，再填寫一份雙方同意的 NRS 量表。

(四) 記分方法

1. NRS 的記分方式：受試該題被評爲「無」代表 1 分；「極輕微」：2 分；「輕微」：3 分；「中度」：4 分；「稍嚴重」：5 分；「嚴重」：6 分；「極嚴重」：7 分。

2. 計算各題得分，相加後得出 NRS 的總分(總分介於 27-189 之間)。

結 果

一、評分者信度

八位評分者配對組成六組，分別對 29 位受試，進行神經行爲量表的評定。評分者信度的計算方式，是以 NRS 的總分來求兩評分者間的相關係數。除了其中一對評分者，因所評受試人數過少(只有 3 位受試)不予計算外，其餘五對評分者間的相關係數在 0.261 至 0.937 間(只有 $r = 0.937$ 的相關係數顯著, $p < 0.05$ ；其他組的相關係數分別是 $r = 0.261$; 0.91 ; 0.83 ; 0.67)，相關係數過於分散，顯示：對於受試在神經行爲量表的表現，不同評分組間的看法差異頗大。

二、因素分析結果

神經行爲量表共有二十七題，表二是不同頭部外傷程度的受試在各題的平均分數和標準差資料。爲化簡馭繁，以少數因素找出變項間的關係及其變化，本研究採用因素分析(factor analysis)方法，進行統計分析。其中第 24 題，由於所有評分者的評分一致，沒有變異，予以刪除不列計算，故實際有 26 題進行統計分析。先以主成份分析法(principal components

analysis)，選出特徵值(eigenvalue)大於 1 的因素後，再使用最大變異法(varimax)轉軸後，取出八個因素，如表三所示。

因素一—認知語言因素：反映受試在記憶能力、思考內容、判斷及注意力方面的認知活動及語言表達能力的情況。

因素二—情感因素：包括情感的表達、情緒狀態方面的項目。

因素三—焦慮因素：包括緊張、焦慮等項目。

因素四—後認知因素：反映受試對自己認知過程的知識和看法。包含：自我評估和作計劃的能力。

因素五—興奮因素：表示受試的情緒狀態。

因素六—多疑因素：指懷疑、不信任的因素。

因素七—罪惡感因素：受試自責、無法抑制的程度。

因素八—動機減弱因素：指受試參與研究的動機和接受挑戰性的程度。

三、頭部外傷的輕重程度在各因素的效果

欲知 NRS 的分數，是否隨著病人頭部外傷的輕重程度不同，而在八個因素上的反應有所差異，本研究採用單因子變異數分析(one-way ANOVA)法驗證上列想法。表四是三組受試在各因素的平均數、標準差及 F 檢定的結果。由表中可看出，除「認知語言」因素($F = 4.23$, $p < 0.03$)和「焦慮因素」($F = 3.47$, $p < 0.05$)的差異顯著、「後認知因素」趨近顯著外($F = 2.80$, $p < 0.08$)，三組在其餘因素的差異都不顯者。換言之，隨著頭部外傷的嚴重性增加，受試在「認知語言因素」的分數也越高，經 Scheffe 事後比較法檢定後發現：「輕度外傷組」和「重度外傷組」間的差異達顯著($p < 0.05$)。至於三組雖在「焦慮因素」上的反應有差異，但外傷嚴重程度和因素分數間的趨勢不一致，事後比較的結果，只有「中度外傷組」和「重度外傷組」間有顯著差異($p < 0.05$)。有關

表二、不同頭部外傷組在各題目的平均數及標準差

神經行為量表題目名稱	輕度頭部外傷組		中度頭部外傷組		重度頭部外傷組		合計	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
1：不注意，警覺降低	1.25	.45	1.60	.84	2.33	1.15	1.48	.74
2：身體的關心	1.94	1.39	2.30	1.57	3.00	3.46	2.17	1.67
3：失去判斷能力	1.00	0.0	1.00	0.0	2.67	2.89	1.17	.93
4：焦慮不安	1.13	.34	1.00	0.0	1.33	.58	1.10	.31
5：語言表達力不足	1.00	0.0	1.20	.42	2.67	2.89	1.24	.95
6：情感退縮	1.50	.82	1.40	.84	1.00	0.0	1.41	.78
7：概念的混亂瓦解	1.38	.89	1.80	1.14	2.67	2.89	1.66	1.26
8：無法抑制	1.06	.25	1.00	0.0	1.00	0.0	1.03	.19
9：罪惡感	1.25	.45	1.00	0.0	1.33	.58	1.17	.38
10：記憶短缺	1.06	.25	1.10	.32	1.33	.58	1.10	.31
11：興奮燥動	1.38	.50	1.40	.52	2.67	2.89	1.52	.99
12：不正確內省及評價	1.13	.50	1.40	.97	1.67	1.15	1.28	.75
13：情緒鬱悶	1.38	.50	1.20	.42	1.33	.58	1.31	.47
14：敵意，不合作	1.25	.45	1.20	.42	1.00	0.0	1.21	.41
15：主動性動機的減弱	1.87	1.09	2.20	1.48	1.00	0.0	1.90	1.21
16：多疑	1.06	.25	1.20	.63	1.67	1.15	1.17	.54
17：易疲性	1.38	.89	1.40	.97	1.00	0.0	1.34	.86
18：幻想行為	1.13	.50	1.00	0.0	1.67	1.15	1.14	.52
19：運動遲緩	1.25	.77	2.00	1.15	2.00	1.00	1.59	.98
20：不尋常的思考內容	1.00	0.0	1.00	0.0	1.67	1.15	1.07	.37
21：情感減弱	1.62	1.31	2.10	1.91	3.33	2.52	1.97	1.68
22：興奮	1.19	.40	1.20	.42	1.67	.58	1.24	.44
23：久缺計劃	1.13	.34	1.70	.95	1.67	.58	1.38	.68
24：情緒不安定	1.00	0.0	1.00	0.0	1.00	0.0	1.00	0.0
25：緊張	1.24	.45	1.10	.32	1.67	.58	1.24	.44
26：理解力匱乏	1.19	.40	1.00	0.0	1.67	1.15	1.17	.47
27：說話發音不清晰	1.00	0.0	1.10	.32	1.67	.58	1.10	.31

表三、NRS各題目之因素負荷量及因素名稱

題號	因素負荷	認知語言因素	情感因素	焦慮因素	後認知因素	興奮因素	多疑因素	罪惡感因素	動機減弱因素
20	不尋常的思考內容	.96875							
3	失去判斷能力	.96875							
5	語言表達力不足	.95725							
11	興奮燥動	.89945							
18	幻想行動	.69340							
7	概念的混亂瓦解	.69007							
2	身體的關心	.60489							
27	說話發音不清晰	.56127							
10	記憶短缺	.53976							
1	不注意警覺降低	.51286							
14	敵意不合作		.91546						
6	情感退縮		.88332						
21	情感減弱		.78279						
13	情緒鬱悶		.71427						
17	易疲性		.59665						
26	理解力匱乏			.90018					
4	焦慮不安			.73794					
25	緊張			.63603					
23	欠缺計劃				.87566				
12	不正確的自身內省及自我評價				.75451				
19	運動遲緩				.72906				
22	興奮					.83173			
16	多疑						.76220		
8	無法抑制							.88276	
9	罪惡感							.67494	
15	主動性動機的減弱								.91260

表四、不同頭部外傷組在各因素上的平均數、標準差及F檢定結果

因素名稱	組別	輕度頭部外傷組		中度頭部外傷組		重度頭部外傷組		F值	P值
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差		
認知語言因素		11.00	1.67	12.50	2.64	20.67	17.62	4.232	.026*
情感因素		7.13	3.48	7.30	3.56	7.67	3.06	0.033	.968
焦慮因素		3.56	0.89	3.10	0.32	4.67	2.08	3.468	.046*
後認知因素		3.50	0.89	5.10	2.73	5.33	2.52	2.803	0.79
興奮因素		1.19	0.40	1.20	0.42	1.67	0.58	1.675	.207
多疑因素		1.06	0.25	1.20	0.63	1.67	1.15	1.685	.205
罪惡感因素		2.31	0.60	2.00	0.00	2.33	0.58	1.394	.266
動機減弱因素		1.88	1.09	2.20	1.48	1.00	0.00	1.162	.329

表五、「腦實質損傷」和「腦沒有實質損傷」組在各因素的平均數、標準差及檢定

因素名稱 \ 組別	腦實質損傷組(9人)		腦沒有實質損傷組(20人)		T值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
認知語言因素	10.78	2.22	13.30	6.81	-1.08
情感因素	8.44	6.70	4.77	2.45	1.31
焦慮因素	3.56	1.13	3.50	0.95	0.14
後認知因素	5.00	2.92	3.90	1.37	1.40
興奮因素	1.00	0.00	1.35	0.49	無法計算
多疑因素	1.00	0.00	1.25	0.64	無法計算
罪惡感因素	2.11	0.33	2.25	0.55	-0.70
動機減弱因素	1.56	0.73	2.05	1.36	-1.02

三組在其它因素的表現上，雖然統計檢定不顯著，但大抵都呈現隨頭部外傷程度增加而NRS各因素的分數也增高的趨勢。

四、腦實質損傷與否在各因素的效果

我們欲比較「腦實質損傷組」與「腦沒有實質損傷組」在NRS各因素的差異是否顯著。表五是兩組在各因素的平均數、標準差及T檢定的結果。其中「興奮因素」和「多疑因素」在「腦實質損傷組」中因全部受試的分數一致，沒有變異數而無法利用T檢定比較兩組的差異。綜合表五的結果，不論腦是否實質受到損傷，二組在NRS的表現差異不大。

討 論

本次研究可視為是否能在國內使用NRS以有效測量頭部外傷病人在認知、情緒和行為困擾的一個前導性研究(pilot study)。研究結果不僅初步反映NRS在本地實際執行的成果，亦可以此成果對NRS提出討論和修正。以下擬就研究結果以及研究設計、實施程序及研究工具等四方面，分別討論研究結果及可能的改進方法：

一、研究結果方面：

1. 因素分析結果

將本研究 and Levin et al. (1987)的結果相比較，除了因素個數增加外(本研究得出八個因素，而Levin等人只得出四個因素)，各因素所包含的項目，也不大相同。探討原因，除了受限於樣本數太少的影響外，受試對題目的理解，是否會因文化因素而中外有異，可能也是原因之一。惟上述推論，仍有待進一步的研究證實。

2. 頭部外傷程度在各因素的效果

從表四的結果可初步得知：頭部外傷程度和NRS中各因素的分數間，大抵呈正相關的關係。換言之，NRS具有區辨不同頭部外傷程度的效果。

若從另一角度分析，由於NRS被視為測量病人認知、情緒及行為困擾的工具，如果NRS有鑑別力，則三組在認知、情緒及行為的反應模式上應有差別。本研究恰好顯示：三組在「認知語言因素」、「後認知因素」(代表認知)及「焦慮因素」(代表行為困擾)上，有顯著或趨近顯著的差異，亦再次證明NRS有區辨力。值得討論的是，為何情緒方面的因素，三組都沒有差異。可能的原因在於：資料收集時，評分者對受試情感訊息的敏感程度不夠；或者是評量方式缺乏讓受試表現情緒的緣故。後續研究，除了培養評分者更敏銳的觀察力外，修改

NRS 問卷訪問表的項目或內容，比如：讓受試看圖片或唸一段故事說感想等，都是解決的途徑。

3. 腦是否實質損傷在各因素的效果

研究者原先假設：「腦實質損傷」組與「腦沒有實質損傷」組，在 NRS 各因素應有差別。但令人意外的是，研究結果和預期不符。雖然結果和 Levin et al (1987) 以「顱葉受傷與否」當作分組變項，所得的研究結論相仿。但基於檢驗 NRS 效度研究的目下，未來仍應朝檢定頭部外傷部位和 NRS 各因素間的關係來努力。

二、研究設計方面：

1. 增加對照組的設計

本研究主要想驗證，是否不同嚴重程度的頭部外傷病人，在 NRS 各因素上的反應模式會有不同。所以研究中把受試分成三組，比較三組在各因素反應的差異。由於並未建立三組比較的基準點 (baseline)，因此就算是三組之間有差異，也只能證明 NRS 能反映頭部外傷程度，但不能說明是否有效區辨非頭部外傷和頭部外傷的差別。換言之，因研究未設計「對照組」，沒有收集非頭部外傷受試的資料，無法比較外傷前後行為反應的異同，進而解釋 NRS 分數差異所代表的意義。

2. 變項控制的加強

由表一可知：此次研究的取樣，以中年 (平均約 34.76 歲)、男性 (佔 75.9%)、輕度頭部外傷 (佔 55.2%) 及外傷後一個月內施測 (佔 65.5%) 的受試最多。因為 NRS 主要在測量病人頭部外傷後認知、情緒和行為的改變，而其評量方式是以受試對諺語的解釋、記憶力和數字遞減能力作為判斷基準。所以受試的性別、教育程度高低，可能就會影響表現。更何況，自頭部受傷到施測間的時距長短，也多少讓嚴重程度和時間因素所隱含的復原程度發生混淆，而使原先以外傷程度分組的設計無效。未來大量施測時，避免上述變項混淆 NRS 解釋能力的辦法，就是讓三組受試在性別、教育程

度和施測期間等因素的組成和取樣上約略相等 (統計檢定後沒有顯著差異)，加強對混淆變項的控制。

三、實施程序方面：

1. 強化評分者的訓練

NRS 是評分者觀察病人反應後所主觀評量的結果。因此，評分者是否訓練有素、是否有一致的評分標準，就成為整個研究及 NRS 是否有效的關鍵問題。

由於本研究的評分者信度並不令人滿意 (相關係數在 0.261 至 0.937 之間)，一來表示不同分組間的一致性低；二來表示同一評分組內的相關也不高。為探究其原因，本研究曾在訪問告一段落召開會議檢討。可能的原因，除了訓練時間不多 (只有一次) 外，訪員本身的溝通能力、表達力 (包括母語之外語言的運用及對 NRS 的理解力)，也是問題之一。但是最大的問題，主要在於欠缺客觀明確的評估準則。改進的辦法，除了增加訓練的時間、加強評分的溝通能力外，修改評分指導手冊中不清楚或沒有明確的評分標準的部份，也是改進之道。未來的訓練內容將側重在訓練訪員熟練 NRS 的操作及其評分標準上，藉以降低人為誤差，增加評分的一致性。

2. 實施程序的標準化

除了減低評分者所可能造成的人為誤差之外，減少施測過程中其他因素的影響，也是提高研究信度的辦法。本次施測的過程，由於未加嚴格控制，施測情境往往也影響受試作答的動機和意願，而使分數的變異加大。解決方法是把 NRS 的施測流程標準化、程序化。在施測地點方面：統一醫院施測時的環境佈置和地點；在實施過程方面：(1) 為取得病患及其家屬的信任、增加參與動機，並配合醫院之醫療環境，評分者最好身著白色實驗衣；(2) 藉由訓練，使評分者實施的步驟劃一，以有效減少情境誤差。

四、研究工具方面：

1. 修改 NRS 的問卷訪問表內容

問卷訪問表的主要功能在固定受試行為反應的範圍，同時也有提供評分者收集觀察資料的作用。由於問卷訪問表，如 NRS，一般是直接翻譯而來，所以在牽涉諺語解釋等和文化、語言習慣有關的題目時，往往不能貼切反應受試的情況；且在本地實施時，常又因受試習慣有關的語言不同（如：國語或台語），而對題目的理解力產生偏頗，這都是本研究所遭遇到的實際問題。未來研究時，需根據本次研究結果，對訪問表加以修正後，才能避免上述錯誤。

2. 檢討 NRS 的題目

本研究共得出八個因素，比 Levin et al. (1987) 的結果，多了四個因素，但是有四個因素（興奮、多疑、罪惡感和動機減弱）都只由 1, 2 個項目所形成。雖然這個現象，可能是因為取樣的人數不夠多（只有 29 人）、分數的誤差大、結果不穩定所導致的緣故。可是部份題目，比如：第 18 題—幻想行為，同時屬於二個因素（認知語言和興奮）；而第 24 題—情緒不安定，所有受試都被評為一致等現象，卻也某程度反映出在做 NRS 後續實徵研究時，必須留意對這些現象。如果情形嚴重，或許考慮對 NRS 加以修訂，比如：增刪題目或修改題目內容等。

本研究只是一個開端，未來的一年內，研究者將在國科會的經費補助下，繼續從事神經行為量表的研究工作。希望一年後，能再提出更進一步完善的研究成果報告。

參考資料

- Brooks D N, McKinsly W: Personality and behavioral change after severe blunt head injury--a relative's view. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 46; 336-344, 1983.
- Weddell R, Oddy M, Jenkins D: Social adjustment after rehabilitation: a two year follow-up of patients with severe head injury. *Psychological Medical* 10; 257-263, 1980.
- Violon A, Mol J D: Psychological sequelae after head traumas in adults. *Acta Neurochirurgica* 85; 96-102, 1987.
- Levin HS, Crossman RG: Behavioral sequelae of closed head injury. A quantitative study. *Arch Neurol* 35; 720-7, 1978.
- Levin HS, O'Donnell VM, Grossman RG: The Galveston orientation and amnesia test: A practical scale to assess cognition after head injury. *J Nerv Ment Dis* 167; 675-84, 1979.
- Levin HS, Benton AL, Grossman RG: Neurobehavioral consequences of closed head injury. New York: Oxford University Press, pp. 181-84, 1982.
- Overall J E, Gorham D R: The brief psychiatric rating scale. *Psychological Reports* 10; 799-812, 1962.
- Dahlstrom WG, Welsh GS, Dahlstrom LE: An MMPI handbook. Vol. 1, Clinical Interpretation. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1972.
- Levin HS, High WM, Goethe K, et al.: The neurobehavioral rating scale: assessment of the behavioral sequelae of head injury by the clinician. *J Neurol Neurosurg Psychi* 50; 183-93, 1987.
- Jennett B, Bond M: Assessment of outcome after severe brain damage. A Practical Scale. *Lancet* 1; 140: 480-484, 1975.
- Kraus JF, Black MA, Hessel N, et. al.: The incidence of acute brain injury and serious impairment in a defined population. *Am J Epidemiol* 119(2); 186-201, 1984.

Neurobehavioral Changes Following Head Injury—A Pilot Study of Neurobehavioral Rating Scale (NRS) in Taiwan

Wen-Ta Chiu, Wen-Ying Lin*, Lih-Sheng Lin**, Ching-Chang Hung***, Yun-Ying Lee*,
Shin-Yuan Chen, Ronald E. Laporte****

ABSTRACT

The study was designed to probe the neurobehavioral changes following head injuries. This study adopted the Neurobehavioral Rating Scales (NRS) which was designed by H. S. Levin in 1987. The scales have been proved to have proper validity and reliability in previous western studies and was translated by the authors into Chinese with the consent of its originator, Professor Levin. These translated scales have been used in our pilot study of 29 cases of head injury during the past 6 months and were demonstrated to be applicable to the Chinese. The conclusions obtained in this preliminary study were: (1) The validity of interraters of 0.261-0.937; (2) Eight factors obtained in head injured patients through factorial analysis of NRS; (3) "Cognitive speech" & "Anxiety" significantly impaired in NRS following various degrees of head injury; and, (4) No significant differences among each type and location of brain injury.

Division of Neurosurgery, Taipei Medical College Hospital.

* Department of Applied Psychology, Fu-jen University.

** Department of Surgery, Mackay Memorial Hospital.

*** Department of Surgery, National Taiwan University.

**** Department of Epidemiology, University of Pittsburgh.

Received for Publication: April 15, 1992.