

# 腦部傷害病患生活品質問卷中文版信度、效度與感應度之評估

張孟卿<sup>1,2</sup> 邱文達<sup>1,3</sup> 林茂榮<sup>1,\*</sup>

**目標：**利用特定疾病生活品質問卷來測量腦部傷害病患的健康相關生活品質的適用性。**方法：**評估翻譯後中文版「腦部傷害病患生活品質問卷」(Quality of Life of Brain Injured, 簡稱 QOLBI), 其中包含生理、智能、心理、功能、社會和個人等六個範疇生活品質問卷的信度、效度與感應度等心理計量特性。研究對象是台北地區22家醫院因創傷性腦部傷害而就醫年齡18歲以上的病患, 共有100位病患接受電話訪談。**結果：**內部一致性信度的數值在各範疇中高巴氏 $\alpha$  (Cronbach's  $\alpha$ ) 值為0.74~0.97; 再測信度中, 相同訪員的內在等級相關係數(Intraclass correlation coefficients) 值為0.73~0.99。收斂效度方面, QOLBI與世界衛生組織生活品質簡明版問卷(WHOQOL-BREF), 在生理、心理、社會、及個人範疇的皮爾森相關係數(Pearson's correlation) 皆高於0.4; 鑑別效度方面, QOLBI的六個範疇都能顯著區辨有工作者其生活品質分數較無工作者高; 驗證型因素分析之比較適合度指標(CFI) 為0.86。感應度(responsiveness) 分析發現工作對生活品質所產生的變化以生理範疇最明顯, 感應度為0.56, 其他範疇為0.17~0.43。**結論：**「腦部傷害病患生活品質問卷」雖然尚適用於測量國內腦部傷害病患健康相關生活品質, 但仍有改善之處。(台灣衛誌 2008; 27(4): 320-329)

**關鍵詞：**創傷性腦部傷害, 生活品質, 信度, 效度, 感應度

## 前 言

根據2007年衛生署資料統計, 事故傷害所造成的死亡率為台灣地區十大死因的第五位, 是24歲以下人口十大死因的首位[1]。事故傷害中, 發生率最高的是因運輸事故中機車交通事故所引起, 而造成死亡的受傷部位以頭部為最多[2,3]。1999年德國的統計發現, 所有類型的創傷性腦部傷害

(traumatic brain injury)年發生率佔全體國民的3.2/1000, 其中有9%為嚴重頭部外傷[4]。另外, 因運輸事故而造成創傷性腦部傷害主要出現在年輕男性身上, 這些病患的預後通常承受了生理、認知、行為、情緒和社會適應等問題[5]。頭部外傷病患的預後結果通常是以測量殘疾、失能和社交障礙為主, 而他們的健康相關生活品質則是較少被評估, 尤其是很少經由病患本身的直接評估[6]。影響頭部外傷患者生活品質相關的因素包括: 對生活的態度、自尊、自覺健康、生理能力、獨立程度、自主權、社會與家庭的支持、活動能力、日常生活活動能力、參與休閒活動與工作的機會與能力、及資源的獲得[7-9], 這些因素涵蓋了生活品質中的生理、心理、社會、環境等層面。

世界衛生組織將「生活品質」定義成

<sup>1</sup> 台北醫學大學傷害防治學研究所

<sup>2</sup> 國泰綜合醫院整形外科

<sup>3</sup> 台北市立萬芳醫院神經外科

\* 通訊作者: 林茂榮

聯絡地址: 台北市信義區吳興街250號

E-mail: mrlin@tmu.edu.tw

投稿日期: 96年11月14日

接受日期: 97年8月15日

「生活品質是指個人在所生活的文化價值體系中的感受程度，這種感受與個人的目標、期望、標準、關心等方面有關。它包括一個人在生理健康、心理狀態、獨立程度、社會關係、個人信念以及環境六大方面」[10]。一般生活品質強調個人在所處的環境中，對一般廣泛性的生活各方面之滿意度，此方面是由對一般大眾個人的主觀感受來評斷；健康相關生活品質則強調因為疾病、意外或治療所導致個人身體功能改變進而影響個體在心理、社會層次健康相關生活品質的改變，可由主觀判斷及客觀測量來評量，在測量生活品質的文獻中，大多數的學者認為生活品質的測量應是多層面的測量，較能反映出整體的生活品質[11]。Ferrans等人[12]指出不論選擇哪一種生活品質的測量方法或工具來測量生活品質，都必須很小心地去思考測量方法的正確性及適用性以及檢查測量工具的信效度，由於生活品質可由不同層面及主客觀角度測量，因此透過具有良好的信效度之測量工具，才能收集到可信的資料加以分析。

雖然近年來有許多工具用來測量生活品質，但這些量表主要仍是作為一般性問卷之用，並非針對創傷性腦部傷害而設計的。特定疾病生活品質問卷是否能適用於測量健康相關生活品質程度，是一個值得探討的問題。目前國外研究頭部外傷病患所使用的生活品質問卷，包括Aachen生活品質問卷，歐洲腦部傷害病患問卷(European Brain Questionnaire)，主觀生活品質評估(Subjective Quality of Life Profile，簡稱SQLP)，創傷性腦部傷害病患日常生活問卷(Living Life with Traumatic Brain Injury questionnaire)，神經行為評估測量表(Neurobehavioral Rating Scale，簡稱NRS)，社區介入問卷(Community Integration Questionnaire，簡稱CIQ)，中風衝擊測量(Stroke Impact Scale，簡稱SIS)，生活滿意度問卷(Life Satisfaction Questionnaire)，歐洲腦部傷害學會報告(European Brain Injury Society Documentation，簡稱EBIS)，腦部傷害社區復健評估量表(Brain Injury Community Rehabilitation

Outcome Scale-39，簡稱BICRO-39)[4]，疾病衝擊評估量表(Sickness Impact Profile，簡稱SIP)[13]，以及威斯康辛人文科學服務生活品質量表(Wisconsin HSS Quality of Life Inventory，簡稱WI HSS QOL)等問卷[14]。綜合而言，腦部傷害病患所使用的這些生活品質問卷往往沒有信度、效度與感應度之評估，或侷限於特定地區或國家的使用，因此國際間仍未有被廣泛接受之腦部傷害生活品質問卷。邱文達等人在2006年的研究報告顯示世界衛生組織生活品質問卷簡明版(brief version of World Health Organization Quality of Life，簡稱WHOQOL-BREF)是一份適用於測量腦部傷害病患生活品質的健康相關生活品質問卷[15]。但這份問卷仍是屬於一般性測量工具而非腦部傷害病患特定疾病之生活品質問卷。大多數一般性生活品質的問卷並未充足的考慮到認知損傷和實際需求層面的問題，所以需要更進一步來研究發展頭部外傷病患特定疾病生活品質問卷。

世界衛生組織與國際間有共識並且已經開始建構一套適用於腦部傷害病患的生活品質測量工具[5]，我國亦同步與法國、德國、澳洲、美國、日本等其他國家參與發展腦部傷害病患的生活品質測量工具，即Quality of Life of Brain Injured questionnaire (QOLBI)，這是一份從多重國家與不同語言所發展跨種族、跨文化的測量工具[5]。本研究評估QOLBI的信度、效度和感應度，驗證此疾病特定生活品質問卷在國內創傷性腦部傷害患者的適用性。

## 材料與方法

### 生活品質問卷

腦部傷害病患生活品質問卷(QOLBI)是由以Dr. Jean-Luc Truelle為首之研究團隊所設計發展出來，並且經美國加州州立大學洛杉磯分校(UCLA)事故傷害防治中心主任Prof. Jess Kraus介紹，同意提供由台北醫學大學傷害防治學所翻譯中文，做為創傷性腦部傷害病患生活品質研究之用。問卷內容包括有六個範疇：(一)生理範疇(physical aspects)包

括有健康狀況、疼痛、移動力和治療，共4題；(二)智能範疇(intellectual aspect)包括有注意集中、和他人的溝通、記憶力、解決實際問題、對事物快速理解、認路和犯錯時的自我瞭解能力，共7題；(三)心理範疇(psychological aspect)包括有表達情緒、控制情緒、享受生活、參與動機和平時的心情，共5題；(四)功能範疇(functional aspect)包括有處理日常生活活動、處理複雜活動和開車的能力，共3題；(五)社會範疇(social aspect)包括有性生活、伴侶的親密度、家人的關係、朋友的關係、醫療人員的關係、經濟狀況、休閒活動、工作情形和別人對待的態度，共9題；(六)個人範疇(personal aspect)包括有處境的接受、新的本體、依賴他人處理自我事務、心靈的境界、個人的技能成就、目前計劃、整體的生活品質和生活中重要事情的滿意度，共9題。總計37題。QOLBI以最近兩周為時間參考點，主觀地評價自己的生活品質。每一題採用十點量尺，各範疇分數範圍為0~100分，分數越高表示生活品質越好。

世界衛生組織生活品質問卷簡明版(WHOQOL-BREF)是由1991年世界衛生組織聯合十五個國家共同完成有一百題的世界衛生組織生活品質問卷所發展出26題的問卷，問卷內容包括有五個範疇：(一)整體範疇(Overall quality of life and general health domain)包括整體生活品質和整體健康2題；(二)生理範疇(physical domain)包括有疼痛及不適、活力及疲勞、睡眠及休息、活動能力、日常生活活動、對藥物及醫療的依賴及工作能力，共7題；(三)心理範疇(psychological domain)包括有正面感覺、思考及集中注意力、自尊、身體意象及外表、負面感覺及宗教和個人信念，共6題；(四)社會關係範疇(social relationship domain)包括有個人關係、實際社會支持及性生活，共3題；(五)環境範疇(environmental domain)包括有身體安全及保障、家居環境、財物資源、健康及社會照護的可得性及品質、取得新資訊及技能的機會、參與休閒娛樂活動的機會、物理環境(污染噪音\交通\氣候)及交通，共8題。世界衛生組織生活品質問卷台灣發展

小組在經兩年的時間，依照世界衛生組織的規定，完成問卷的各範疇、層面、及題目的翻譯工作，並完成問卷信效度的檢測，證實這是一份相當不錯的問卷[16]。WHOQOL-BREF以最近兩周為時間參考點，每一題皆採用李克氏(Likert's)五點量尺來計分；各範疇分數範圍為0~100分，分數越高表示生活品質越好。

本研究樣本創傷性腦部傷害診斷是採用資料庫中之紀錄。研究中所甄選的訪員皆是醫學院學生，且接受過3小時的標準化訓練。標準化訓練的內容包括：訪視人員的態度，熟悉問卷的結構，問卷問題的程序，問題陳述的方式，及實際的練習。資料的蒐集包括人口社經資料，包括年齡、性別、婚姻狀況、教育程度、工作狀況及格拉斯昏迷指數等。我們從頭部外傷登錄資料庫中，收集2002年7月1日至2003年6月30日台北地區22家醫院因頭部外傷而就醫之18歲以上病患，總共有410位符合研究條件。自2003年7月至2004年6月使用腦部傷害病患生活品質問卷和世界衛生組織生活品質問卷簡明版以訪問員電話訪談方式填寫問卷。經電話訪談後發現，名單中有23位死亡、17位無聯絡電話，另外包括拒絕受訪與其他原因無法訪談計270位，最後共有100位研究對象接受電話訪談。

#### 研究過程與資料分析

本研究過程分為四個階段：(一)問卷的翻譯及專家內容效度之檢定：經Prof. Jess Kraus同意取得翻譯權，將問卷正向翻譯(forward translation)成中文，請雙語外籍人士進行反向翻譯(backward translation)英文的步驟，於2003年3月24日並進行第一次問卷內容翻譯討論及修改，並將問卷初稿於2003年6月25日進行第二次專家內容效度之檢定，其中包含三位公共衛生學者、兩位流行病學者、七位資深神經外科專科醫師以及兩位資深物理治療師之參予。(二)問卷內部一致性信度與再測信度的檢定：信度(reliability)是指測量結果是否具有穩定性、



一致性、對等性。內部一致性信度的檢定是利用Cronbach's  $\alpha$ 來看QOLBI各範疇中的各題目是否都在測量該範疇的概念。採用Cronbach's  $\alpha$ 來評估時，若是值大於0.7則表示這範疇的各題目確實測量同一概念。再測信度的檢定是隨機抽出15位研究對象，以同一訪員在兩週內重複測量同一受訪者兩次，以內在等級相關係數(Intraclass correlation coefficients)對前後兩次所測量到的分數進行分析，若是內在等級相關係數的數值大於0.45，則表示兩次測量之間的可信度很高[17]。(三)問卷之建構效度檢定：收斂效度(convergent validity)的檢定是分析腦部傷害病患生活品質問卷和世界衛生組織生活品質問卷簡明版兩問卷相關範疇，探討是否具有高度相關性，以皮爾森相關係數Pearson's correlation來驗證效度。當皮爾森相關係數大於0.4時，表示兩者有中度到高度以上的相關。鑑別效度(discriminant validity)的檢定是將研究對象依年齡、教育程度、婚姻狀態和工作狀況各變項之平均值，利用Student's  $t$ 檢定和ANOVA檢定來驗證問卷是否具有區分能力，並比較各範疇的分數是否有差異。我們亦使用驗證型因素分析(confirmatory factor analysis)來看是否37題的腦部傷害病患生活品質問卷會符合QOLBI原來的六個範疇。(四)問卷感應度的檢定：感應度(responsiveness)是指真正測量改變的程度，亦是指真實生活品質之改變[17]。為了能評估此問卷是否能敏感的偵測出有工作對健康相關生活品質的影響，本研究從2004年8月3日至2004年8月15日，對15位有工作及15位沒有工作的受訪者進行第二次電話訪問，離第一次訪談之後皆超過三月以上的時間。在第一次訪談之後，經過三個月後再次的訪談，並以回到工作崗位或是找到工作為外在指標(external indicator)，與沒有工作的受訪者比較來評估問卷反應性的理想程度。以各15位的受訪者分組，計算前後兩次分數的改變量除以改變量的標準差(standard deviation)為感應度(effect size)。一般而言，在社會範疇中，找到工作或是回到工作崗位是一項腦部傷害後病患生活品質的重要指標，會對他們的健康相

關生活品質產生重大的改變[5]，則當檢定結果感應度小於0.2時，表示此問卷無法明顯偵測出工作對生活品質所產生的變化；依照Cohen標準[18]，若是感應度為0.2到0.5，即已符合基本之感應度；感應度為0.5到0.8，則反應性為中；感應度大於0.8，反應性則為大。

對於遺漏值的處理，QOLBI是以其他有回答題的平均分數代表該範疇的平均分數，即有遺漏值的那題被排除在該範疇的分數計算。

## 結 果

100位研究對象在年齡的分佈為，18至25歲者佔24%，26至46歲者佔23%，46至65歲者佔28%，66歲以上者佔25%；在性別中，男性佔60%，女性佔40%；在教育程度的分佈中，國中以下者佔25%，高中佔43%，大學以上者佔32%；在婚姻狀況中，單身佔41%，已婚且配偶仍健在者佔37%，鰥寡或離婚者佔22%；在工作狀況中，無工作者佔61%，有工作者佔39%；在格拉斯昏迷指數(Glasgow Coma Scale, GCS)分佈狀態中，輕度(14-15)佔70%，中度(9-13)佔19%，重度(3-8)佔11%。

在可實施性分析結果顯示，問卷受訪所需時間，平均為18.3。問卷各範疇分數的平均值為，生理範疇59.2分，智能範疇62.6分，心理範疇62.7分，功能範疇63.6分，社會範疇64.1分，個人範疇56.8分。以社會範疇的遺漏值較高為0.0%~58.0%，其中「性生活」的遺漏值為58%，「和伴侶的親密度」的遺漏值為48%。在功能範疇的遺漏值為1.0%~15.0%。其餘各範疇的遺漏值多小於6%，結果參見表二。

內部一致性的結果為，問卷中六個範疇的Cronbach's  $\alpha$ 值分別為生理範疇0.74，智能範疇0.91，心理範疇0.82，功能範疇0.88，社會範疇0.91，個人範疇0.97。Cronbach's  $\alpha$ 均大於0.7，表示內部一致性信度佳。在問卷中各範疇的最大可能值從0%至8.4%，最小可能值則沒有，顯示有些天花

表一 100位創傷性腦部傷害病患人口學及傷害特徵分佈

變項名稱	人數	(%)
平均年齡(歲)	47.1 ± 21.5	
年齡(歲)		
≤25	24	(24.0)
26-45	23	(23.0)
46-65	28	(28.0)
≥66	25	(25.0)
性別		
男	60	(60.0)
女	40	(40.0)
教育程度		
國中或以下	25	(25.0)
高中	43	(43.0)
大學或以上	32	(32.0)
婚姻狀況		
未婚	41	(41.0)
已婚且配偶健在	37	(37.0)
鰥寡或離婚	22	(22.0)
工作狀況		
無	61	(61.0)
有	39	(39.0)
格拉斯昏迷指數(Glasgow Comal Scale)		
3-8	11	(11.0)
9-13	19	(19.0)
14-15	70	(70.0)

表二 內部一致性、再測信度的分數分佈狀況、及遺漏值所佔的百分比

	題數	平均值±標準差	中位數	% 最小值	% 最大值	% 遺漏值	Cronbach's $\alpha$	再測信度
生理	4	59.2±18.9	63.9	0.0	1.0	0.0 - 1.0	0.74	0.99
智能	7	62.6±19.4	64.3	0.0	1.0	0.0 - 3.0	0.91	0.95
心理	5	62.7±16.1	64.4	0.0	0.0	0.0 - 2.0	0.82	0.90
功能	3	63.6±25.3	70.4	0.0	8.4	1.0 - 15.0	0.88	0.96
社會	9	64.1±15.6	65.3	0.0	1.1	0.0 - 58.0	0.91	0.73
個人	9	56.8±18.1	58.7	0.0	1.1	0.0 - 6.0	0.97	0.90

板效應，結果參見表二。問卷的再測信度範圍，兩次相同訪員的再測信度的內在等級相關係數均大於0.45 (0.73~0.99)，結果參見表二。

收斂效度的結果顯示，腦部傷害病患生活品質問卷中的生理、心理、社會和個人範疇與世界衛生組織生活品質問卷簡明版中的生理、心理、社會關係和整體範疇之皮爾森

相關係數均大於0.40 (0.54~0.72)，表示腦部傷害病患生活品質問卷與世界衛生組織生活品質問卷簡明版具備高度的相關性，結果參見表三。

在問卷鑑別效度的結果中顯示，在各變項方面於六個範疇的分數變化呈現，年輕者高於年長者；大學教育程度以上者高於高中以下教育程度者；單身者高於已婚者和喪偶

表三 利用皮爾森相關係數測量QOLBI和WHOQOL-BREF的收斂效度

問卷	WHOQOL-BREF			
	整體	生理	心理	社會關係
QOLBI				
生理	0.67	0.72	0.65	0.38
智能	0.60	0.72	0.65	0.43
心理	0.70	0.71	0.68	0.53
功能	0.43	0.58	0.42	0.30
社會	0.44	0.43	0.49	0.54
個人	0.60	0.59	0.57	0.41

註：所有p值都小於0.05

者；有工作者高於無工作者；以上各變項p值多小於0.001，有統計上顯著差異，結果參見表四。

驗證型因素分析結果顯示，在考量六個範疇中生理與功能、心理與社會範疇間可以有相關條件下，比較適合度指標(Comparative Fit Index, CFI)為0.86，接近0.9，表示國內腦部傷害病患生活品質的範疇建構與國外接近。

在問卷感應度的結果中發現，功能和社會範疇其感應度分別為0.17、0.19，相當接近Cohen標準的基本感應度0.2。另外，在生理範疇中的感應度可達0.56，表示有中度的問卷感應度，其餘在智能、心理和個人範疇的感應度為0.43、0.27、0.30，則呈現基本的問卷感應度。結果參見表五。

## 討 論

Bullinger和創傷性腦部傷害研究團體認為要設計與發展腦部傷害生活品質工具，需要幾項特定的條件，包括特定性、容易性、簡明性，和能在20分鐘內完成問卷的填寫；另外要有全面性的考量，包括四個主要的範疇，生理、社會、功能和心理，還要包含認知和實際存在的層面題目，並且這些題目要符合可接受的心理計量特性，也就是信度、效度和感應度[5]。研究結果顯示本問卷具備了特定疾病生活品質評估工具的特性、容易性和簡明性，在可實施性的結果中，施測時間平均為18.3分鐘，少於20分鐘，是屬

於比較可以被接受的施測時間。問卷中各範疇呈現良好的內部一致性、高相關的再測信度、達到中度以上的收斂效度與鑑別效度、以及大部分範疇的感應度顯示出QOLBI是適用於測量腦部傷害病患生活品質的工具。另一方面，本問卷之功能範疇有稍高的天花板效應、社會範疇有較高的遺漏值、以及比較適合度指標未超過0.9顯示QOLBI仍未完美，尚有改進之處。

國內的一致性信度、再測信度、收斂效度與度與鑑別效度與世界衛生組織創傷性腦部傷害研究團隊的歐洲資料的結果類似；但歐洲資料的遺漏值較少[19]。另外，病人回答的生活品質與家屬的回答比較下，世界衛生組織創傷性腦部傷害研究團隊認為需要增加整體生活品質、病人個人需求與及家屬觀點等的題目以進一步增加建構效度，此點與本研究驗證型因素分析結果類似。國外的研究沒有探討感應度。

腦部傷害病患生活品質問卷在功能範疇有1.0%~15.0%的遺漏值，其中的第19題「您滿意開車的能力？」有15%的未回答率，應該是我國國民具備開車能力者不如歐美國家國民普及，建議修改成較適合台灣地區民眾在功能層面的能力，如「您滿意搭乘大眾運輸交通工具的能力？」。第20題「性生活」及第21題「和伴侶的親密度」出現較高的遺漏值(48%~58%)，在「性生活」這題中，年輕及年老腦部傷害病患中出現較高遺漏值(≤25歲佔38%，26-45歲佔12%，46-65歲佔15%，≥66歲佔35%)，可能是因

表四 以年齡、教育、婚姻、工作分別測量各範疇分數之間的鑑別效度

變項名稱	統 計	QOLBI					
		個人	社會	功能	心理	智能	生理
年齡(歲)							
≤25	平均值	67.8	73.5	70.6	75.5	68.3	66.0
26-45	平均值	65.1	66.7	63.5	73.4	70.3	60.4
46-65	平均值	57.1	63.6	62.7	68.4	64.7	57.4
≥66	平均值	47.7	47.4	54.1	33.0	50.8	41.6
	p值	<0.001	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	<0.001
教育程度							
國中或以下	平均值	53.1	52.9	57.6	47.3	56.1	46.9
高中	平均值	53.8	59.8	60.5	61.3	62.0	55.5
大學或以上	平均值	70.2	74.4	71.0	78.9	72.7	68.3
	p值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
婚姻狀態							
未婚	平均值	68.0	71.0	69.3	73.4	67.9	63.7
已婚配偶	平均值	52.8	59.1	59.3	62.1	62.6	54.3
鰥寡或離婚	平均值	52.5	52.8	58.0	47.9	58.9	51.4
	p值	<0.001	<0.001	0.005	0.001	0.142	0.017
工作狀況							
無	平均值	54.7	57.5	60.2	54.8	60.6	53.7
有	平均值	66.3	71.2	68.1	77.9	70.1	64.5
	p值	0.003	<0.001	0.017	<0.001	0.004	0.004

表五 以工作狀況計算QOLBI問卷之感應度

QOLBI	有工作	無工作	感應度
	分數改變±標準差	分數改變±標準差	
生理	-12.8 ± 14.2	-13.2 ± 22.9	0.56
智能	-9.7 ± 15.4	-6.8 ± 22.5	0.43
心理	-5.6 ± 17.0	4.6 ± 21.1	0.27
功能	4.2 ± 16.8	7.9 ± 25.2	0.17
社會	-3.8 ± 14.3	26.5 ± 19.7	0.19
個人	-7.8 ± 16.7	14.5 ± 25.9	0.30

無性伴侶(年齡較輕)或是因喪偶(年齡較大)且對性生活的意義不清楚。性生活相關生活品質的高遺漏值不止於本研究出現，其他國內研究也有相同現象[15]。對於沒有此經驗而沒有回答者與不滿意而不敢明確表達真正感受的受訪者，本研究並無法區辨這兩種族群，若指定(impute)任何分數亦未能解決此項問題。根據世界衛生組織對「性生活」的定義為：「一個人對性的渴求和慾望，及此

人能夠合宜地表達和享受性欲的程度」，大多數未回答者可能因對題意誤解(例如，性交與性生活之不同)而產生高遺漏值，未來在訪談上，需強化題意之正確涵義表達(例如，說明沒有伴侶仍是可以有滿足的親密度)。在「和伴侶的親密度」這題中，也多是因為喪偶或無伴侶，而有較高的遺漏值，在題意的表達上亦需更清楚表達。

問卷內部一致性信度的結果中，Cron-



bach's  $\alpha$ 均大於0.7，表示內部一致性信度佳。在問卷中功能範疇中，有8.4%的腦部傷害病患得到滿分，顯示有些天花板效應，反映腦部傷害病患的功能恢復相當良好，但也顯示這個範疇應可增添幾題較難的題目以減少此效應。問卷一致性信度的結果中，同一訪員兩次測量的內在等級相關係數為0.73至0.99，表示兩次測量之間的可信度相當高。收斂效度的結果中顯示，腦部傷害病患生活品質問卷中的生理、心理、社會和個人範疇與世界衛生組織生活品質問卷簡明版中的生理、心理、社會關係和整體範疇之皮爾森相關係數均大於0.40 (0.54~0.72)，表示腦部傷害病患生活品質問卷與世界衛生組織生活品質問卷簡明版具備高度的相關性。鑑別效度的結果顯示，各範疇皆能有效區辨在年齡、教育程度、婚姻狀況、及工作狀態各變項的分數變化情形，且達到統計上顯著意義。在工作狀態方面的結果顯示有工作者在各範疇分數均高於無工作者，符合多數研究結果[4]。感應度的結果中發現，功能和社會範疇其感應度分別為0.17及0.19，相當接近Cohen標準的基本感應度0.2。雖然無法敏感的偵測出有工作對於生活品質的影響，但是在生理範疇中的效應值可達0.56，表示有中度的問卷感應度，其餘在智能、心理和個人範疇則呈現有基本的問卷感應度(0.27~0.43)，表示本問卷仍具有很不錯的感應度。

生活品質的測量應該還要有開放式的問題和回答，以便讓受訪對象可以充分地用他們自己的語言來表達對生活品質的看法，並且應該適用於各種不同的語言文字。QOLBI這份問卷中第36、37題的設計是開放式的問題，讓受訪對象可以充分地用他們自己的語言來表達對生活品質的看法，雖然大多數的受訪對象並未勾選回答這兩題，但是仍提供了足夠的自由度給予病患表達本身的自我體驗及包含自我評量分數。其次，QOLBI是在多重國家與不同種語言的跨種族、跨文化的設計與發展，除了信效度與感應度外，它的實用性與被接受性亦會大於其他單獨國家發展出的測量工具。

本研究有以下限制：(1)原版問卷施測

的方法原為自填式資料蒐集，符合本研究條件的腦部傷害病患居住地點分散在台北地區與其他縣市。由於自填式資料有較低的回應率[20]，且腦部傷害病患會有認知的問題，故本研究使用電話訪談。但電話訪談與自填式資料蒐集的情境不同，導致本研究之敏感問題有較高的遺漏值，未來研究需探討兩種測量方式是否對腦部傷害病患的回答會產生差異。(2)拒訪者當中有些為死亡或是腦部傷害較嚴重者，如植物人狀態等等，並無法接受問卷訪問，可能使本研究低估腦部傷害病患之生活品質。但是經我們分析格拉斯昏迷指數的輕、中、重的指數後，發現並無差異，而且目前多數研究報告顯示，腦部傷害嚴重度並不影響健康相關生活品質程度，並且會因為某些因素而受到干擾，例如腦部傷害嚴重度評估指數本質、健康相關生活品質問卷敏感度和研究樣本等因素，但未來仍須更進一步研究。(3)本研究並未追蹤病患以驗證預測效度(predictive validity)，未來應該在腦部傷害病患的生活品質測量上，有長期預後的研究，並且在不同程度腦部傷害病患的生活品質測量上，進行健康相關生活品質及長期預後差異的研究。

## 結論

腦部傷害病患生活品質問卷的一致性信度，再測信度，收斂效度，鑑別效度與感應度相當良好；另一方面，本問卷有少數範疇有稍高的天花板效應或遺漏值以及仍可再進步的建構效度。整體而言，本研究顯示「腦部傷害病患生活品質問卷」雖然尚適用於測量國內腦部傷害病患健康相關生活品質，但仍有改善之處。

## 參考文獻

1. 行政院衛生署：統計資料，民國96年。http://www.doh.gov.tw/statistic/index.htm。引用2008/06/19。
2. Hung CC, Chiu WT, Tsai JC, LaPorte RE, Shih CJ. An epidemiological study of head injury in Hualien County, Taiwan. J Formosan Med Assoc 1991;90:1227-33.
3. 吳敏德：青少年頭部外傷之調查研究。醫學研究



- 1991 ; **12** : 104-15。
4. Berger E, Leven F, Pirente N, Bouillon B, Neugebauer E. Quality of life after traumatic brain injury: a systematic review of the literature. *Restor Neurol Neurosci* 1999;**14**:93-102.
  5. Bullinger M, Azouvi P, Brooks N, et al. Quality of life in patients with traumatic brain injury-basic issues, assessment and recommendations. *Restor Neurol Neurosci* 2002;**20**:111-24.
  6. Kozlowski O, Pollez B, Thevenon A, Dhellemmes P, Rousseaux M. Outcome and quality of life after three years in a cohort of patients with severe traumatic brain injury. *Ann Readapt Med Phys* 2002;**45**:466-73.
  7. Whiteneck OG. Measuring what matters: key rehabilitation outcomes. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;**75**:1073-6.
  8. Boswell BB, Dawson M, Heininger E. Quality of life as defined by adults with spinal cord injuries. *J Rehabil* 1998;**64**:27-32.
  9. Robnett RH, Gliner JA. Qual-OT: a quality of life assessment tool. *Occup Ther J Res* 1995;**15**:198-214.
  10. Szabo S. The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) assessment instrument. In: Spilker B ed. *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996; 335-62.
  11. 姚開屏：健康相關生活品質概念與測量原理之簡介。 *台灣醫學雜誌* 2002 ; **6** : 183-91。
  12. Ferrans CE, Power MJ. The employment potential of hemodialysis patients. *Nurs Res* 1985;**34**:273-7.
  13. Berger M, Robbit RA, Carter WB, Gilson BS. The sickness impact profile. Development and final revision of a health status measures. *Med Care* 1981;**19**:780-805.
  14. Collins R, Lanham RA Jr, Sigford BJ. Reliability and validity of the Wisconsin HSS Quality of Life inventory in traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 2000;**15**:1139-48.
  15. Chiu WT, Huang SJ, Tsao JY, et al. Use of the WHOQOL-BREF for evaluating persons with traumatic brain injury. *J Neurotrauma* 2006;**23**:1609-20.
  16. 台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組：台灣版世界衛生組織生活品質問卷之發展及使用手冊。台北：國立台灣大學公衛學院生活品質研究室，1990。
  17. Deyo RA, Diehr P, Patrick DL. Reproducibility and responsiveness of health status measures. Statistics and strategies for evaluation. *Control Clin Trials* 1991;**12**(4 Suppl):142S-58S.
  18. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed., New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.
  19. Tazopoulou E, Truelle JL, North P, Montreuil M. Generic or specific measures of quality of life after traumatic brain injury: initial validation of a new specific measure, the QOLBI. *Acta Neuropsychologica* 2005;**3**:13-24.
  20. Lu Ann A. *Designing & Conducting Health Survey*. 應純哲、翁慧卿編譯：健康調查：設計與執行。第一版。台北：合記，2000；95-103。

## Reliability and validity of and responsiveness to the Taiwanese version of the QOLBI questionnaire

MENG-CHING CHANG<sup>1,2</sup>, WEN-TA CHIU<sup>1,3</sup>, MAU-ROUNG LIN<sup>1,\*</sup>

**Objectives:** The suitability of the disease-specific Quality of Life of Brain Injured questionnaire (QOLBI) was determined in individuals with traumatic brain injury (TBI). **Methods:** One hundred subjects with TBI aged 18 or older were recruited from 22 hospitals in northern Taiwan. The translated Taiwanese version of the 37-item QOLBI is categorized into six domains: physical, intellectual, psychological, functional, social, and personal. **Results:** Cronbach's  $\alpha$  coefficients for internal consistency ranged from 0.74 to 0.97, while the interclass correlation coefficients for test-retest reliability were from 0.73 to 0.99. For convergent validity, Pearson's correlation coefficients comparing the QOLBI and WHOQOL-BREF in the domains of physical, psychological, social, and personal were each more than 0.4. When discriminant validity was assessed, all six QOLBI domain scores were significantly higher for subjects who returned to work compared with those who did not return to work. The Comparative Fit Index of the confirmatory factor analysis was 0.86. As the return to work was used as an external indicator to measure the responsiveness of each QOLBI domain, the effect sizes of the six QOLBI domains ranged from 0.17 to 0.56. **Conclusions:** Results indicate that, although there is room for improvement, QOLBI is an acceptable instrument for assessing quality of life persons with TBI. (*Taiwan J Public Health*. 2008;27(4):320-329)

**Key Words:** *traumatic brain injury, quality of life, reliability, validity, responsiveness*

<sup>1</sup> Graduate Institute of Injury Prevention & Control, Taipei Medical University, No. 250, Wu-Hsing St., Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>2</sup> Plastic Surgery, Cathay General Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>3</sup> Neurosurgery, Taipei Municipal Wan Fang Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

\* Correspondence author. E-mail: mrlin@tmu.edu.tw

Received: Nov 14, 2007 Accepted: Aug 15, 2008