

中文版多元功能評估問卷之信度效度考驗

邱亨嘉^{1,2} 陳怡君² 毛莉雯³
蕭世槐⁴ 劉宏文⁵ 黃明賢⁶

儘管多數學者專家同意一項完整的健康評估應同時包括身體、心理健康、及社會支持等多面向之功能狀況，國內有關老人健康功能評估之研究仍多限於單面向評估。有鑑於此，本研究小組於1991年獲得美國杜克大學(Duke University)授權使用其所發展之多元功能評估問卷(Multidimensional Functional Assessment Questionnaire, MFAQ)，依台灣之醫療制度、文化背景及社會習俗等各方面因素，修訂成「中文版多元功能評估問卷」(the Chinese-version MFAQ, CMFAQ)，用以瞭解台灣社區及機構老人之社會資源、經濟資源、精神健康狀況、身體健康狀況、及日常活動能力。本研究之主要目的在評估CMFAQ是否為一信度、效度俱佳的多元功能評估工具。其信度考驗包括重測信度及內部一致性；效度考驗包括內容效度及建構效度。信度考驗結果發現：重測一致性百分比以初步測試量表最高(87.5%)，其次為日常活動能力量表(85.7%)，其餘各面向皆在70%以上；同一訪員評分之重測相關係數以社會資源評分相關最高(0.75)，不同訪員評分之重測相關係數則以日常活動能力評分相關最高(0.61)；各面向之Cronbach's α 值皆在0.7標準以上，其中以日常活動能力量表的內部一致性最高，其Cronbach's α 值達0.93。就建構效度而言，其因素分析結果顯示CMFAQ之實證建構與理論建構相似，其中日常活動能力、認知功能及經濟資源3因素所組成之變項幾乎與理論建構完全相同。由此可見，中文版多元功能評估問卷不失為一有效可信的功能評估工具，在未來建立全國老人資料庫之際，相關研究者可依不同之研究目的及樣本特質，將多元功能評估問卷修訂為一標準化的老人功能評估工具或簡式多元功能評估問卷。(中華衛誌 1997；16(2)：119-132)

關鍵字：多元功能評估問卷，健康狀況，功能評估，信度，效度。

前 言

信度與效度是優良測驗工具所必備的兩項主要條件，兩者缺一不可[1]。尤其對一多元功能評估而言，評估工具必須能清楚並合理地定義解釋各面向評估結果，以有效地篩選(screening)出功能障礙者，做為醫療照護介入與制定政策的基礎。此外，信度亦是評估一有效問卷的必要條件(然非充分條件)。所謂信度係指評估結果是否一致的可靠程度，故問卷本身的內部一致性、受訪者的重測信度與

¹ 高雄醫學院公共衛生學研究所

² 高雄醫學院附設中和紀念醫院病歷室

³ 美國維吉尼亞醫學院

⁴ 天主教聖馬爾定醫院

⁵ 高雄醫學院附設中和紀念醫院家庭醫學科

⁶ 高雄醫學院附設中和紀念醫院內科

聯絡人：邱亨嘉

聯絡地址：高雄市十全一路100號 高醫公衛

聯絡電話：(07)3121101 轉 2141

投稿日期：85年5月7日

接受日期：86年2月17日

訪員的穩定性(stability)皆須納入探討；若問卷所蒐集之資料可信度過低，則不無論問卷之效度為何，其使用者仍很難將研究結果做進一步的推論。

功能評估乃是規劃長期照護服務的首要工作。一般長期照護之主要目的乃在提供功能障礙(functional impairments)者所需的協助與服務以儘可能地維持其生活的獨立。因此，功能障礙程度常被視為需要長期照護服務利用(service utilization)的重要指標。以老人長期照護為例，一需要長期照護的老年人，在不同的身心功能狀況及社會經濟資源下，自然須接受不同的長期照護服務。

傳統的健康狀況評估大多僅限於單面向的評估，如日常活動能力[2-3]或精神健康狀況評估[4-5]。然誠如世界衛生組織(WHO)對健康所做的詮釋：「健康乃是生理、心理、及社會的完全安寧狀態，而非僅止於不生病或免於虛弱」，多數學者專家同意一項完整的健康評估應同時包括身體、心理健康、及社會支持等多面向之功能狀況[6-11]。尤其對於老人之健康狀況而言，其身體、心理及社會功能狀況常是互相影響。故在1980年代以後之西方先進國家，多元功能評估早已蔚為身體健康狀況評估的主流[11]。

儘管健康狀況評估應是一多元功能的測量在國外幾乎已成共識，目前有關老人健康功能評估的研究仍多限於單面向的考量，有關老人各項健康狀況之基本資料亦未見有系統的整理統合；此一問題關鍵或緣於國內長久以來並無一信度、效度均佳之多元功能評估工具，故無法進而建立全國性的老人基本資料庫。這對於已列入「老人國」的台灣而言，無論在制訂老人醫療保健暨社會福利政策、研擬健康照護標準、或是老人學研究上皆是一大限制。

有鑑於此，邱亨嘉等人於1991年獲得美國杜克大學(Duke University)授權，將其老人暨人類發展研究中心(The Older Americans Resources and Services Center, OARS)所發展之多元功能評估問卷(Multidimensional Functional Assessment Questionnaire, MFAQ)，依台灣之醫療制度、文化背景及社會習俗等各

方面因素，翻譯修訂而成「中文版老人多元功能評估問卷」(The Chinese-version MFAQ, CMFAQ)，以瞭解台灣地區社區及機構老人之多元功能狀況及服務利用情形[12]。

美國杜克大學所發展之多元功能評估問卷(The OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire, OMFAQ)最初乃是應聯邦政府之要求用以評估機構式照護的替代方案(1972-1980)；1970年代修訂完成之後，被美國及世界其他國家(如荷蘭、西班牙、巴西、韓國、新加坡)廣泛運用於社區老人調查或評估照護方案之成效，以期瞭解健康與社會服務資源如何重新分配[14-16]。該問卷內容主分A、B兩大部分：第一部分為「多元功能評估」(Multidimensional Functional Assessment Questionnaire, Part A)，旨在瞭解受訪老人的社會資源、經濟資源、精神健康狀況、身體健康狀況及日常活動能力；第二部分為「服務利用評估」(Service Assessment Questionnaire, Part B)，旨在瞭解老人對於各項長期照護服務之使用情形與自覺需要[13]。此兩部份可分別獨立或同時進行施測；若兩部份同時進行施測，可進一步分析不同多元功能之老人是否在利用各項長期照護服務時有所差異。又為獲取較完整之訪視資訊，該問卷另於A、B兩部份之後加入訪員訪視後之整體評價，包括訪視時間、訪談過程問題紀錄以及訪員對社會資源、經濟資源、精神健康狀況、身體健康狀況及日常活動能力等各面向功能之主觀整體評分。

中文版多元功能評估問卷於1991年首次用於「我國老年長期照護需求之評估--台灣地區老人多元功能與服務之利用」；爾後，不同專業研究者依其研究目的及樣本屬性，將CMFAQ分別用於社區老人之健康狀況調查(population survey)、長期照護機構院民暨病人之身體功能評估(health status assessment)及臨床醫療提供者的病人評估等不同用途[16-20]。然而，中文版多元功能評估問卷畢竟是一翻譯修訂的問卷，在廣泛運用之前，有必要確認其信度與效度之適當性。

故本文之主要目的有三：1) 說明中文版多元功能評估問卷之發展沿革及修訂內容；2)

討論中文版多元功能評估問卷Part A於社區老人施測結果之信度暨效度；3)探討中文版多元功能評估問卷未來發展方向。至於Part B-服務利用評估部份之信度效度考驗，將另文討論。

材料與方法

在材料與方法中，將首先簡單介紹中文版多元功能評估問卷之內容；進而說明信度效度考驗之資料來源及方法。

中文版多元功能評估問卷簡介

OMFAQ 因被廣泛使用，期間曾經多次修訂，本研究據以修訂中文版多元功能評估問卷之版本為1988年版，並已獲美國杜克大學認可為正式之「中文版多元功能評估問卷」。完成後之中文版多元功能評估問卷仍然維持「多元功能評估」(Part A)及「服務利用評估」(Part B)兩大部分，分別有適用於社區老人及機構老人調查之兩種版本，另仍保留訪員訪視後之整體評價部份，以下僅就修訂完成後之「多元功能評估」(Part A)及訪員訪視後之整體評價部分加以說明。

「多元功能評估」(Part A)

多元功能評估之主要目的在瞭解受訪老人的社會資源、經濟資源、精神健康狀況、身體健康狀況及日常活動能力之功能狀況(functioning capacity)。中文版多元功能評估問卷在「多元功能評估」(Part A)部分一如原始問卷仍維持7個主要部分[14]，其內容順序如表一所述。

初步測試問卷(簡稱PQ量表)源於Pfeiffer(1975a)所發展之「簡式認知功能評估問卷」(The Short Portable Mental Status Questionnaire, SPMSQ)，部份學者將此一問卷視為OMFAQ中精神健康狀況評估的一部份[21-24]，然究其實，吾等寧視PQ量表為一初步認知功能障礙的篩選工具，用以評估受訪者之認知功能狀況是否足以提供可信的資料[13]。PQ量表共有10個子題，若受訪者錯誤題數超

過4題，則僅能回答主觀性問題，其它事實性之問題，須由另一位資訊提供者(informant)回答。

社會資源評估旨在瞭解受訪者自評社會支持網絡之範圍與可利用性；此部份問題曾與國內之社會資源評估量表(如高雄市社會局所使用之評估問卷)加以比較，其內容大同小異。在經濟資源評估部分，旨在瞭解受訪者之自覺經濟狀況是否良好(subjective economic well-being)，在修訂過程中主要是將計算經濟收入方法及保險類別修訂為適用於國人之分類。

在精神健康狀況此一面向，特別值得介紹的是用來評估受訪者是否有精神異常狀況(functional psychiatric disorder)的「簡式精神評估問卷」(Short Psychiatric Evaluation Schedule, SPES)，此一問卷包括15個子題：如起床時清醒否、睡眠受干擾、是否有心悸呼吸急促、自覺有人陷害等。

身體健康狀況評估旨在瞭解受訪者之身體功能及其日常活動能力是否因身體健康問題而受限，有關此一面向的問題(尤其是在服藥種類及罹病種類)由本研究小組之醫師加以修訂，如在疾病類別中加入白內障、骨刺、坐骨神經痛；並將中藥及黑藥丸列入服藥種類中，但受訪者須加以說明該藥物為治療何種疾病。

多元功能評估問卷之日常活動能力評估項目與一般評估日常活動能力量表相似，旨在瞭解受訪者獨立生活的日常活動能力。工具性日常活動能力(Instrumental Activities of Daily Living, IADL)項目包括使用電話、上街購物、自行前往欲達之處、處理家務、準備三餐、處理金錢、自行服藥等7項。身體日常活動能力(Physical Activities of Daily Living, PADL)評估項目則除傳統之用餐、穿衣鞋、整理儀容、走動、上下床及沐浴之外，另外加入「您是否會來不及上廁所」一項，共7項。

訪員訪視後之整體評價

包括訪視時間、訪談過程問題紀錄以及訪員評分等。訪員評分係問卷施測完成後，

表一 多元功能評估內容摘要

評估項目	題數	評估內容
初步測試問卷 (Preliminary Questionnaire, PQ量表)	10	- 今年幾歲、生日、母親姓氏 - 今天幾號、今天星期幾 - 身處何處、住址電話 - 前任總統、現任總統 - 連續減法
人口學基本資料	5	- 性別、年齡、籍貫、教育程度
社會資源 (Social Resources)	7	- 與家人、朋友社會接觸頻率 - 有無可信賴的人 - 需要幫忙時是否能得到適當的協助
經濟資源 (Economic Resources)	13	- 目前經濟來源 - 住處是否安全舒適 - 有無保險 - 收支是否平衡 - 是否能應付日後所需
精神健康狀況 (Mental Health)	6 (20子題)	- 自評生活滿意度 - 簡式精神評估問卷 - 自評精神健康狀況
身體健康狀況 (Physical Health)	16	- 過去半年內門診次數、住院天數 - 過去一個月服藥種類 - 目前罹病種類及其影響日常活動能程度 - 輔助器的使用、失能情形 - 聽力、視力 - 酗酒問題、運動
日常活動能力 (ADL)	14	- 工具性日常活動能力(IADL) - 身體日常活動能力(PADL)

由訪員參考整份問卷所得訊息再加上訪視過程之判斷，針對受訪者之社會資源、經濟資源、精神健康狀況、身體健康狀況及日常活動能力五個面向個別做整體性的評估，將各面向之評估結果給予1-6個等級的評分(rating scores)，分別為：1 極佳；2 良好；3 輕度障礙；4 中度障礙；5 重度障礙；6 完全障礙。

研究對象與資料來源

本研究資料來源有二：一為全國性的老人調查：「我國老年長期照護需求之評估-台灣地區老人多元功能與服務之利用」之社區樣本[12]，另一為區域性研究「高屏地區中老年

人多元功能評估調查」[16]。台灣地區老人調查之社區樣本計557名，係分層隨機抽樣而得，樣本回收率為69.71%，平均訪視時間46分鐘。「高屏地區中老年人多元功能評估調查」之抽樣設計採分層三段等機率抽樣原則(Multiple-stratified Random Sampling)，共計完成有效樣本790人，包括573份正選樣本，217份預備樣本，正選樣本回收率 71.54%[17,25]。兩次研究問卷調查施測方式均採面對面(face-to-face)訪視，且因問卷難度較高，故在訪員的甄選上儘量以醫學院醫學系、護理、復健及公共衛生學等三年級以上的學生為主，以增加資料的可信度；又為促進訪員間的一致性，正式施測前曾製作訪員手冊，並

進行一整天之訪員訓練，訓練重點在使訪員了解各子題的定義及達成問法語氣之一致。所有訪員均需參加訪員訓練及預試，預試完成後並共同討論訪視所遇問題，國台語不流利者不予錄用。又，進行重測前，本研究小組成員曾錄製自身實地訪視過程供訪員參考，並開放討論，以增進訪視標準化。

信度暨效度考驗

杜克大學多元功能評估問卷 (OMFAQ) 一向被視為效度及信度均佳的評估工具，該大學曾針對其內容效度、建構效度及效標關連效度加以評估[13-15]；在信度方面，亦曾進行過重測信度及訪員信度之研究。為確保中文版多元功能評估問卷在信度效度上一如原問卷，本研究之信度效度考驗方法如下。

信度考驗 (reliability estimates)

信度即可靠性，係指評估結果的一致性 (consistency) 或穩定性 (stability) 而言[26]。信度誤差的可能來源包括：受訪者、施測者、問卷內容、施測時間等。

本研究信度考驗方法如下：

(一) 多元功能評估 (即Part A) 之信度，共分兩部份：

1. 各面向量表之內部一致性

「內部一致性」(internal consistency) 考驗旨在了解一量表內之問題相關 (inter-item correlation)，本研究以Cronbach's 係數代表內部一致性之信度係數，值愈大則表示評估問卷題目間之同質性及相關愈高，其評估結果愈不受取樣之影響 [24,26]。

2. 各面向量表之重測信度

重測信度考驗，旨在了解資料受時間因素影響情形，在抽樣設計上，由「高屏地區中老年人多元功能評估調查」訪視樣本中，以系統隨機抽樣方法選取50位受訪者進行重測。並以重測一致性之百分比考驗受訪者在兩個時間點上的測量結果是否相同。

(二) 訪員評分之信度：

雖然訪員評分並非中文版多元功能評估問卷「多元功能評估」(Part A) 的一部分，但

可視為該部分之效標 (criterion)，故本研究亦將其信度納入一併討論。在施測方法上，仍使用「高屏地區中老年人多元功能評估調查」資料庫，以系統隨機抽樣方法選取50位受訪者，隨機分派25位接受同一訪員訪視，另25位接受不同訪員訪視。在分析方法上則以Spearman相關方法考驗之，並比較同一訪員信度 (intra-rater reliability) 及訪員間信度 (inter-rater reliability) 之不同。

效度考驗 (validity estimates)

效度是多層面的概念，並非泛指所有特質的普通名詞。故測驗的效度，必須針對其特定的目的、功能及適用範圍，從不同的角度蒐集各方面的資料分別考驗[27]。故效度考驗的方法甚多，名稱也隨之而異，為免於爭議與混淆，一由美國心理學會、教育研究學會及國家教育測驗委員會所組成之研究小組將效度考驗歸納為：專家效度 (content validity)、效標關連效度 (criterion-related validity) 及建構效度 (construct validity) 三大類 [28]。本研究僅討論中文版多元功能問卷之內容效度 (content validity) 及建構效度 (construct validity)，以問卷評估項目是否足以反映受訪老人在各個面向之功能狀況衡量內容效度之適切性，此部份以專家方式考驗之；建構效度採用因素分析方法考驗CMFAQ之實證建構 (empirical construct) 是否與OMFAQ之理論建構 (theoretical construct) 一致，以確認CMFAQ是否為適合國內之有效評估工具。

研究結果

信度考驗

本研究信度考驗結果主要說明多元功能評估問卷各面向量表內部一致性、各面向量表之重測一致性百分比及訪員評分之重測相關係數。

各面向量表之內部一致性

通常內部一致性之Cronbach's 值為0.7為可接受之標準 [24,26]，六個面向中，除身體



健康狀況未達此標準外，其餘均高於0.7（表二）。就個別面向觀之，日常活動能力量表內的問題相關（inter-item correlation）極高，其Cronbach's α 值達0.93，各子題與總分之相關區間為0.20-0.83；其次為精神健康狀況，Cronbach's α 為0.85；其他依序為PQ量表（0.81）、經濟資源（0.77）、及社會資源（0.72）。至於身體健康狀況量表之Cronbach's α 值僅0.37，顯示測量變項的設計仍需進一步斟酌。

各面向量表之重測一致性百分比

表二 多元功能評估問卷內部一致性考驗結果

評估面向	Cronbach's值	各子題與總分之相關區間
PQ量表	0.81	0.31-0.65
社會資源量表	0.72	0.33-0.47
經濟資源量表	0.77	0.20-0.63
精神健康狀況	0.85	0.21-0.64
身體健康狀況	0.37	0.05-0.48
日常活動能力	0.93	0.20-0.83

表三 多元功能評估問卷重測一致性百分比

重測一致性百分比 子題數	80%以上	70-80%	60-70%	60%以下	合計**
評估面向					
PQ量表	9	1	-	-	10
社會資源	1	0	3	3	7
經濟資源	2	7	3	1	13
精神健康狀況	8	3	6	3	20
身體健康狀況					
服藥種類*	(18)	(1)	(1)	(0)	(20)
罹病種類*	(26)	(1)	(0)	(0)	(27)
其他	5	1	3	5	14
日常活動能力	11	3	0	0	14
合計**	38	15	15	12	80

*服藥種類屬身體健康狀況一子題，共包含20小題（藥物）；罹病種類亦同，共包含27小題。

**此題數係將服藥種類及罹病種類各視為一子題，且由於多數藥物種類及罹病種類重測一致性百分比均大於80%，故將此二子題列入一致性百分比80%以上之一群。

本研究由高屏地區中老年人研究790位受訪樣本中，隨機抽出接受重測的50位受訪者，共有46位完成重測，完成率為92%，兩次測量間隔為48.6±6.25天。為了解各面向與其所含變項之信度，表三列出各面向子題之重測一致性百分比。整體而言，80個子題（不含人口學基本資料）中，有38題之重測一致性百分比達80%以上，15題介於70-80%，15題介於60-70%，60%以下者計12題。若就個別面向而言，重測一致性百分比大於80%者，PQ量表有9題（90%），社會資源僅1題（14%），經濟資源有2題（15%），精神健康狀況有8題（40%），日常活動能力有11題（79%）。至於身體健康狀況，「服藥種類」所列20種藥物中，除感冒藥及胃藥等2種短期用藥之重測一致性百分比比較低外，其餘均大於80%；「罹病種類」之一致性百分比亦高，27種疾病僅1種之重測一致性百分比低於80%；其餘身體健康狀況子題重測一致性百分比介於93.5—32.5%。

訪員評分之重測信度相關係數

本研究進一步以Spearman相關係數值來

說明多元功能評估問卷之重測信度，主要是針對所有訪員、同一訪員、及不同訪員之兩次施測評分(Rating)結果，求其相關係數。表四結果顯示，在所有訪員評分部份，以身體健康狀況評分重測相關最高($r=0.63$)，其次分別為日常活動能力評分(0.46)、經濟資源評分(0.45)、社會資源評分(0.41)、及精神健康評分(0.29)。在同一訪員評分部份，各面向之評分相關皆高於所有訪員評分，其中以社會資源評分相關最高(0.75)，其次為身體健康狀況評分(0.68)，經濟資源評分最低(0.45)。再就不同訪員評分而言，其結果與所有訪員評分相似，仍以身體健康狀況評分重測相關最高(0.61)，精神健康評分相關最低(0.21)。

效度考驗

效度考驗結果包括內容效度及建構效度；以下主要說明以因素分析考驗建構效度之結果。

內容效度

中文版多元功能問卷於1991年發展之初，乃是經本研究小組之醫師(含內科、家庭醫學科、神經內科、精神科)、護理人員、復健師、社工人員及公共衛生研究等相關領域人員，根據原版之OMFAQ逐一斟酌其內容，經多次修改、潤飾後方才完成，故所選定及修改之測量項目在各臨床專業領域內皆被視為是必要且適當的[13]。故此一科技整合(interdisciplinary)的研究小組實為CMFAQ具有最基本內容效度的最好說明。畢竟，內容效

度乃一質化(qualitative)問題，很難提供一絕對的量化(quantitative)答案。

建構效度

中文版多元功能評估問卷Part A部份經扣除5題人口學基本資料及5個不適用國內之經濟資源變項，共有75個變項投入因素分析。進行因素分析前，先對各投入變項做淨相關矩陣(partial correlation matrix)，經Kaiser's抽樣適合度檢定(Kaiser's measure of sampling adequacy)， $MSA>0.5$ ，確認取樣資料適用一般因素分析。經主因素分析(principal factor analysis)，以複相關係數平方為共同性估計值，發現：特徵值(eigenvalues)大於或等於1的因素共8個，又輔以陡階檢驗(scree test)可知：第七個因素以後對變項變異的解釋量即無甚大變化，故暫定抽取6個因素。進一步檢視因素組型矩陣(factor pattern matrix)發現：因素個數等於6且經promax斜交轉軸後之因素組型矩陣最能合理解釋投入變項之組成，此六個因素共可解釋投入變項總變異量的62.27%(表五)。本研究依其對變項變異的解釋量大小，將此六個因素分別命名為「日常活動能力」、「身體暨心身性精神健康」、「認知功能」、「精神功能暨社會支持」、「經濟資源」及「自評健康」，各因素組成內容詳表五，如以因素負荷量大於0.4為標準，無一變項同時跨兩個因素。

此結果若與OMFAQ之理論建構比較(表六)可發現：日常活動能力、認知功能(PQ量表)及經濟資源三因素與理論建構之一致性最高；僅「使用電話能力」及「有無身體殘障」兩變項與理論建構所屬面向不一致——原屬日常活動能力面向之「使用電話能力」及原屬身體健康狀況面向之「有無身體殘障」，本次分析結果分別於「認知功能」及「日常活動能力」之因素負荷量較高。另本研究因素分析結果並產生一理論建構所沒有的新面向——「自評健康」，此面向係由自評身體健康狀況改變、自評精神健康狀況改變及自評身體健康現況等三個變項所組成。

值得特別注意的是，理論建構中之「身體健康狀況」與「社會資源」之部份變項分別與

表四 多元功能評分之重測信度相關係數

	所有訪 員評分 (n=46)	同一訪 員評分 (n=22)	不同訪 員評分 (n=24)
社會資源評分	0.41	0.75	0.42
經濟資源評分	0.45	0.45	0.45
精神健康狀況評分	0.26	0.58	0.21
身體健康狀況評分	0.63	0.68	0.61
日常活動能力評分	0.46	0.48	0.45

表五 受訪老人各元功能之組成內容一經PROMAX轉軸後之因素組型矩陣

	日常活動能力	身體暨心身性 精神健康	認知功能	精神功能暨 社會支持	經濟資源	自評健康	共同性
穿衣穿鞋	0.96						0.96
沐浴淋浴	0.95						0.91
用餐	0.89						0.81
上下床	0.80						0.65
整理儀容	0.79						0.69
走動	0.78						0.63
服藥	0.74						0.56
整理家務	0.57						0.41
準備三餐	0.50						0.29
上街購物	0.47	0.32					0.40
無身體殘障	0.46						0.27
處理金錢	0.39						0.24
疾病數暨其影響		0.65					0.47
自覺虛弱		0.51					0.28
自評健康影響		0.50					0.37
看病次數		0.49					0.25
服藥數		0.48					0.28
走路能否保持平衡		0.45					0.32
無身體不舒服	0.36	0.44					0.34
自覺沒用		0.39					0.24
需醫療照護否		0.38			0.34		0.29
起床時清醒否		0.37					0.19
不想處理任何事		0.36					0.15
住院日數		0.35					0.15
睡眠受干擾否		0.32					0.15
是否心悸呼吸急促		0.30					0.12
自覺有人陷害							0.31
有頭痛煩惱否							0.12
支持性裝置							0.13
酗酒否							0.05
現任總統			0.79				0.63
前任總統			0.72				0.58
使用電話			0.63				0.44
連續減法			0.61				0.40
知道住址電話			0.60				0.37
今天幾號			0.57				0.39
今天星期幾			0.50				0.33
自行前往遠方			0.40				0.33
母親本姓			0.37				0.15
生日			0.37				0.16
身處何處			0.36				0.21
一週通話次數			0.36	0.34			0.34
今年幾歲							0.08
有自己房子否							0.07
起床時清醒否				0.62			0.39
大部份時間快樂否				0.60			0.38
生活有趣否				0.57			0.38
旁人在，孤獨否				0.49			0.31
經常憂慮否				0.48			0.31
過去幾年好不好				0.47			0.33
可互訪之朋友數				0.46			0.51
孤單否				0.44			0.23
是否沒人瞭解				0.43			0.33
有無信賴者				0.43			0.23
有無照顧者				0.41			0.20
對目前生活滿意否				0.38	0.32		0.30
親友可否常見到				0.34			0.18
住處安全舒適否				0.33			0.20
是否曾非常想離家				0.32			0.17
做劇烈運動否							0.09
失禁							0.04
收入可否滿足需要					0.72		0.53
收支平衡否					0.71		0.51
財務資助					0.65		0.49
能否應付日後所需					0.59		0.39
能否應付緊急需要					0.57		0.38
食物補給					0.57		0.38
自評經濟現況					0.56		0.34
能否買小奢侈品					0.52		0.30
自評身體健康改變						0.78	0.66
自評精神健康改變						0.69	0.50
自評整體健康		0.33				0.48	0.35
自評目前精神健康						0.39	0.23
視力						0.34	0.18
聽力						0.33	0.14
特徵值	6.77	4.11	4.13	3.80	3.81	2.38	25.22
佔總變異%	16.70	10.16	10.19	9.39	9.41	5.87	67.27
佔共同性%	27.06	16.46	16.50	15.21	15.25	9.51	100.00

表六 CMFAQ實證建構與OMFAQ理論建構之比較

測量項目	CMFAQ實證建構	OMFAQ理論建構
穿衣鞋	日常活動能力	日常活動能力
沐浴	日常活動能力	日常活動能力
用餐	日常活動能力	日常活動能力
上下床	日常活動能力	日常活動能力
整理儀容	日常活動能力	日常活動能力
走動	日常活動能力	日常活動能力
服藥	日常活動能力	日常活動能力
整理家務	日常活動能力	日常活動能力
準備三餐	日常活動能力	日常活動能力
上街購物	日常活動能力	日常活動能力
有無身體殘障	日常活動能力	身體健康狀況
疾病數暨其影響	身體暨心身性精神健康	身體健康狀況
自評健康影響想做的事	身體暨心身性精神健康	身體健康狀況
看病次數	身體暨心身性精神健康	身體健康狀況
服藥種類數	身體暨心身性精神健康	身體健康狀況
因身體不舒服無法工作	身體暨心身性精神健康	身體健康狀況
自覺虛弱	身體暨心身性精神健康	精神健康狀況
走路是否能保持平衡	身體暨心身性精神健康	精神健康狀況
現任總統	認知功能	認知功能
前任總統	認知功能	認知功能
連續減法	認知功能	認知功能
住址電話	認知功能	認知功能
今天幾號	認知功能	認知功能
今天星期幾	認知功能	認知功能
使用電話能力	認知功能	日常活動能力
起床時清醒否	精神功能暨社會支持	精神健康狀況
大部份時間清醒否	精神功能暨社會支持	精神健康狀況
生活有趣否	精神功能暨社會支持	精神健康狀況
旁人在仍感孤獨否	精神功能暨社會支持	精神健康狀況
經常憂慮否	精神功能暨社會支持	精神健康狀況
過去幾年過得好不好	精神功能暨社會支持	精神健康狀況
是否覺得沒人瞭解	精神功能暨社會支持	精神健康狀況
可互訪之朋友數	精神功能暨社會支持	社會資源
常感孤單否	精神功能暨社會支持	社會資源
有無信賴者	精神功能暨社會支持	社會資源
生病時有有無照顧者	精神功能暨社會支持	社會資源
收入可否滿足其需要	經濟資源	經濟資源
收支平衡否	經濟資源	經濟資源
是否需要財務資助	經濟資源	經濟資源
能否應付日後所需	經濟資源	經濟資源
能否應付緊急需要	經濟資源	經濟資源
是否需食物補給	經濟資源	經濟資源
自評經濟狀況	經濟資源	經濟資源
能否買小奢侈品	經濟資源	經濟資源
自評身體健康改變	自評健康	身體健康狀況
自評精神健康改變	自評健康	精神健康狀況
自評目前身體健康狀況	自評健康	身體健康狀況

註：上述結果係經PROMAX轉軸後組型因素矩陣，所列測量變項之因素負荷量皆大於0.4

「精神健康狀況」之變項相結合，形成新的因素，本研究將之命名為「身體暨心身性精神健康」及「精神功能暨社會支持」。在「身體暨心身性精神健康」面向中，共有七個變項的因素負荷量(factor loading)大於0.4，其中有五個變項於屬於身體健康狀況，二個變項原屬於精神健康狀況。在「精神功能暨社會支持」面向中，共有12個變項的因素負荷量大於0.4，其中有八個變項於屬於精神健康狀況，四個變項原屬於社會資源變項。由此可見，一位老人的精神健康狀況不僅與部份身體健康狀況同質性頗高，與其社會資源狀況亦有高度相關。

討論與建議

整體而言，本研究信度暨效度考驗結果，可支持中文版多元功能評估問卷是信效度均可接受之功能評估工具。其中又以PQ量表及日常活動能力量表表現最佳，不僅在效度考驗上與OMFAQ之理論建構幾乎一致，且重測一致性百分比及內部一致性係數均高於一般公認水準。此可能與PQ量表與日常活動力量表皆是獨立發展已久之完整量表有關。以下將就信度暨效度考驗結果進一步提出討論與建議。

信度考驗

問卷同質性：內部一致性考驗

本研究結果獲知：除身體健康狀況之內部一致性係數偏低外，其餘各面向之內部一致性均已達公認可接受水準，而導致身體健康狀況之內部一致性係數偏低原因，可能與各子題分數所佔權重不相等所致一部份子題如「罹病種類數」、「服藥種類數」等，分數比重過高，致拉大各子題與總分間相關之變異，降低了Cronbach's 值。

另，本研究尚發現：經濟資源中「受訪者或配偶是否曾有工作」及「是否無伙食費問題」兩子題與經濟資源總分相關僅-0.02與0.03，意義不大，後續使用者可考慮把此二子題刪除。

問卷資料穩定性：各面向量表之重測一致性百分比

重測結果顯示，PQ量表、日常活動能力量表及身體健康狀況之「服藥種類」、「疾病種類」等之重測一致性百分比均高於80%之公認水準，相對地，社會資源、經濟資源及精神健康狀況之重測一致性百分比則稍較低於80%。前者多屬事實性、邏輯性（即客觀性）問題，後者則多涉情緒性、隱私性（即主觀性）問題，顯示情境因素仍相當程度地影響了調查之信度。

另，本研究尚發現中文版多元功能問卷部份問題本身不易取得可信之答案，如「過去一週訪友次數」之重測一致性百分比僅有39.1%，可能因國內社區結構、住家型態及文化習俗未如國外訪友前大都事先安排，受訪者不易區別正式訪友及與附近鄰居閒談之不同；又如在回答「過去半年看病次數」時，可能因回溯時間過長無法確切計算看病次數或是與看中醫次數相混淆等。故在未來問卷發展中，可考慮將可信度過低之題目刪除或加以修定(如過去一個月之看病次數)，以免干擾評估結果。

訪員評分之一致性

相較於各面向量表之重測結果，訪員對受訪者各面向功能之整體評分前後一致性並不盡理想。檢討其原因，可能此部分純屬訪員對受訪者之主觀整體印象，受訪視互動過程影響甚鉅，且係整體面向之評量，問題之描述較趨概念化，不若各面向之子題設計般明確而易於標準化。由此可知，問卷題目設計仍需儘量明確，方有助於訪視之標準化。不過因此部分僅供作問卷評量結果之比較參考，資料不穩定，並不影響問卷本身之信度。

效度考驗

理論建構與實證建構差異探討

由因素分析結果，所抽取之六個因素共可解釋投入變項變異量之62.27%，證明中文版多元功能問卷尚屬有效的多元功能評估工具。至於實證建構與理論建構之差異有三點值得探究：其一，原架構中之「身體健康狀況」與「社會資源」分別與「精神健康狀況」之

變項相結合，形成「身體暨心身性精神健康」及「精神社會支持」兩新的面向。且與身體健康狀況相關較高的精神健康狀況測量變項多屬「心身性症狀」之變項；而與社會資源相關較高之精神健康狀況測量變項則多屬與「生活滿意度」相關之變項。此差異可能導因於理論架構並未考慮此三面向之交互作用，但就本質而言，確亦印證了諸多文獻所言[7-12]社區老人多元功能特別是身體與精神、精神與社會等層面確係互相影響。其二，原屬日常活動能力測量變項之「使用電話能力」於實證建構中屬「認知功能」之有效測量變項。由於「使用電話能力」受「識字」與否影響，「認知功能」(PQ量表)的表現亦與教育程度息息相關，故本結果極可能係「教育程度」因子干擾所致。為證實此一觀點，本研究小組嘗試控制「教育程度」因子—將不同性別(早期臺灣社會男性受教育機會遠高於女性)、教育程度之受訪老人資料分開分析，結果發現：「男性」或「識字」老人，「使用電話能力」於「日常活動能力」之因素負荷量較高，分別為0.38及0.55；「女性」或「不識字」老人，「使用電話能力」於「認知功能」之因素負荷量較高，分別達0.61及0.63。亦即，對於「男性」或「識字」老人，「使用電話能力」確係「日常活動能力」之有效測量變項，但對於「女性」或「不識字」老人，「使用電話能力」反成為「認知功能」之有效測量變項。其三，原屬身體健康狀況面向之「有無身體殘障」，本次分析結果於「日常活動能力」之因素負荷量較高。由於理論架構之各面向功能均各自獨立，無法看出彼此關聯性，而身體殘障與否屬功能性身體健康狀態，直接影響個人之日常活動能力，當所有面向子題同時納入一因素分析模型中，「有無身體殘障」成為測量日常活動能力之有效變項，應屬合理。

測量變項之適當性

由效度考驗結果另可發現：在投入的75個變項中有8個變項於各面向之功能之因素負荷量小於0.3，分別為「是否使用支持性裝置」、「是否酗酒」、「是否定期做劇烈運

動」、「是否會來不及上廁所」、「是否覺得有人欲陷害您」、「是否有頭痛的煩惱」、「今年幾歲」、「有無自己的房子」等，未來可於設計社區老人功能評估問卷時刪除。

建 議

總之，經過翻譯修訂而成的CMFAQ，大致尚維持其原始的內容建構，為確認中文版多元功能評估問卷為一跨文化的有效問卷(cross-culturally valid instrument)，未來應針對「效標關聯效度」(Criterion-related validity)做進一步的考驗，如將問卷評估結果與醫療專業人員或國內其他同性質之多功能評估結果相比較，以加強問卷的適用性及推廣。相信在與外在效標(如國內其他健康狀況或功能障礙量表)相比較的過程中，可望加入更多相關的功能測量變項，將中文版多元功能評估問卷擴充為一標準化的老人調查工具，以利全面的老人調查(elderly population survey)，定期蒐集台灣地區老人之常模資料，進而建立全國性的老人資料庫。因為唯有在同一個評估標準之下，方可顯示不同健康照護標準的效果差異；或比較不同特質老人的健康功能狀況。

又，為使CMFAQ能供臨床功能評估用，建議可依本文之因素分析結果將CMFAQ刪訂為「簡式多元功能狀況評估表」(The Shorter version of Multidimensional Functional Assessment Questionnaire)，以使臨床醫療提供者可在最短時間內完成健康狀況評估，協助其研擬健康照護計畫並評估住院中健康照護服務結果。

最後要強調的，仍是訪員訓練問題，即使本研究於施測前已儘量進行訪員標準化訓練程序，但結果仍未能盡如人意。未來的施測，建議在時間及樣本數允許的情況下，盡可能縮減訪員數目，並改善訓練方法，以取得更可靠穩定之資料。期盼多元功能評估模式能廣被國人接受，CMFAQ亦能廣獲採用，以儘早建立一標準化多元功能評估工具，供訂定長期照護服務計畫之參考。



誌 謝

本研究蒙衛生署經費補助，特此誌謝(計畫編號：DOH82-TD007，DOH83-TD073)。

參考文獻

1. Kerlinger FN. Foundations of Behavioral Research. 3rd. Orlando, Florida, Holt, Rinehart and Winston: 1986;404-34.
2. Katz S, Ford AB, Moskowitz WZ & et al.. Studies of illness in the aged: The index of ADL, a standardized measure of biological and psychosocial function. JAMA 1963; **185**: 914.
3. Mahoney FI & Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. Md Med. J 1965; **14**:61.
4. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. J Am Geriatric Soc. 1975; **23**:433.
5. Folstein MF, Folstein S & Mchugh PR. Minimal mental state: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975; **12**:189.
6. Kane PR & Kane RL. Long-Term Care: Principles, Programs, and Policies. New York: Springer Publishing Company, 1987; p422.
7. Manning WG & Wells KB. The effects of psychological distress and psychological well-being on use of medical services. Med. Care 1992; **30(6)**:541-53.
8. Revicki DA & Mitchell JP. Strain, social support, and mental health in rural elderly individuals. J Gerontol 1990; **45(6)(Suppl)**:S267-74.
9. Whitelaw NA & Liang J. The structure of the OARS physical health measures. Med Care 1991; **29(4)**:323-47.
10. Wan TTH. Social differentials in the use of preventive and ambulatory care services. Journal of Ambulatory Care Research 1984; **7(3)**:54-67.
11. Greenfield S, Engen C & Nelson C. Recent development and future issues in the use of health status assessment in clinical settings. Med Care 1992; **30(5)**:23-41.
12. 邱亨嘉、劉宏文、黃明賢等人：我國老年長期照護需求之評估--台灣地區老人綜合功能與服務之利用。台北：行政院衛生署，1991。
13. Fillenbaum GG. Multidimensional functional assessment of older adults: The Duke older Americans resources and services procedures. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1988;13-20.
14. Fillenbaum GG & Smyer MA. The development, validity, and reliability of the OARS multidimensional functional assessment questionnaire. J Gerontol 1981; **36(4)**:428-34.
15. George L & Fillenbaum GG. OARS methodology: A decade of experience in geriatric assessment. J Am Geriatr Soc. 1985; **33(9)**:607-15.
16. 劉宏文、邱亨嘉、黃明賢等人：高屏地區中老年人綜合健康狀況調查。台北：行政院衛生署，1992;174p。
17. 陳怡君：老人多元功能評估模式初探—以高屏地區社區老人為例[碩士論文]。高雄，高雄醫學院公共衛生研究所，1992; 165p。
18. 蔡瑞雄、林宗義、文榮光等人：老化過程之前瞻性研究--金齡理論之探討。高雄：高雄醫學院老人醫療保健研究室，1994; 219p。
19. 台北市衛生局、邱亨嘉：台北市百年人瑞多元功能調查報告。台北：台北市衛生局，1995;45p。



20. 劉宏文、邱亨嘉、黃明賢等人：我國長期照護機構之整體規劃研究。台北：行政院衛生署，1994;127p。
21. Gatz M, Pedersen NL & Harris J. Measurement characteristics of the mental health scale from the OARS. *J Gerontol* 1987; **42**(3):332-35.
22. Hughes SL, Conrad KL, Manheim LM & Edelman PL. Impact of long-term home care on mortality, functional status, and unmet needs. *Health Serv Res* 1988; **23**(2):269-294.
23. Liang J, Levin JS & Kraus NM. Dimensions of the OARS mental health measures. *J Gerontol* 1989; **44**(5):127-38.
24. McDowell I & Newell C. Measuring health: A guide to rating scales and questionnaires. New York: Oxford University Press, 1987.
25. 邱亨嘉、蕭世槐、毛莉雯、劉宏文. 排灣族老人之健康狀況研究--與閩南籍老人比較. *高醫醫誌* 1994; **10**:412-21.
26. Litwin MS. How to Measure Survey Reliability and Validity. SAGE Publications, 1995;5-31.
27. 楊國樞、文崇一、吳聰賢、李亦園：社會及行為科學研究法(上冊)。台北：東華書局，1988;333-41。
28. American Psychological Association. Standards for Educational and Psychological Tests. Washington, DC: American Psychological Association, 1974;25-48.
29. Hall JA, Epstein AM & McNeil BJ. Multidimensionality of health status in an elderly population. *Med Care* 1989; **27**(Suppl): S168-77.
30. Weissfeld JL, Brock BM, Kirscht JP & Hawthorne VM. Reliability of Health Belief Indexes: confirmatory Factor Analysis in Sex, Race, and Age Subgroups. In DeFries GH, Ricketts TC, & Stein JS. Methodological Advances in Health Services Research. 1st. Ann Arbor, Michigan, AUPHA Press/Health Administration Press, 1989.

AN EVALUATION OF THE RELIABILITY AND VALIDITY OF THE CHINESE-VERSION OARS MULTIDIMENSIONAL FUNCTIONAL ASSESSMENT QUESTIONNAIRE

HERNG-CHIA CHIU¹, YI-CHUN CHEN², LIH-WEN MAU³,
SHIH-HUAI SHIAO⁴, HONG-WEN LIU⁵, MING-SHYAN HUANG⁶

The most recent wave of health status assessments have been dominated by multidimensional measures. However, the traditional measures of health status in Taiwan still focus on unidimensional approach, which seems to be insufficient by themselves. With respect to a multidimensional approach, the OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire (OMFAQ) from Duke University has been used widely in gerontological research with established reliability and validity. In order to establish a profile of multidimensional functional status (i.e. social, economic, mental, physical and ADL) of the Taiwanese elderly, the OMFAQ has been tailored into a Chinese-version MFAQ (CMFAQ) in considering the differences in health care delivery systems, culture, and other pertinent characteristics by the Kaohsiung Medical College gerontological research team. The major purpose of this paper is to present the evidence for reliability and validity of the CMFAQ as used in Taiwan.

In examining reliability, test-retest reliability, reliability of the interviewers, and internal consistency were evaluated. In the retest-retest study, 87% of the responses were identical in cognitive functional scale, followed by 85.7% in activity of daily living (ADL),

and more than 70% being identical in the other dimensions. The best rating agreement among intra-raters was found in social resources scale ($r=0.75$), while the highest rating agreement among inter-raters was found in the ADL scale ($r=.61$). The internal consistency (inter-item reliability) of the CMFAQ is sufficient; the Cronbach's coefficient for each dimension are all above .70 (except the physical health status), especially the α value for ADL up to 0.93.

In examining validity, the content validity of the CMFAQ is sustained by the manner of item selection by the interdisciplinary team. The results of exploratory factor analyses disclosed that six empirical factors were corresponded closely with theoretical constructs, especially the items consisted in the constructs of ADL, cognitive functioning, and economic resources. In conclusion, the CMFAQ can be served as a reliable and cross-culturally valid measurement tool for the elderly. For the future development, the CMFAQ can be refined into an extended version for comprehensive population survey, or be modified into a shorter version for health status assessments in clinical settings. (*Chin J Public Health. (Taipei): 1997; 16(2): 119-132*)

Key words: MFAQ, Elderly Health Status, Functional Assessment, Reliability, Validity.

¹ Institute of Public Health, Kaohsiung Medical College, Taiwan

² Department of Medical Records, Kaohsiung Medical College Hospital, Taiwan

³ Medical College of Virginia/Virginia Commonwealth University U.S.A

⁴ St. Martine Hospital, Taiwan

⁵ Department of Internal Medicine, Kaohsiung Medical College Hospital, Taiwan

⁶ Department of Family Medicine, Kaohsiung Medical College Hospital, Taiwan

