

比較血液透析病患生活品質之心理計量值與效用測量值的差異並探討相關因素

楊樹昌^{1,2} 王榮德^{3,4} 吳麥斯^{5,6}
郭佩雯¹ 蘇 喜^{1,*}

目標：觀察及比較血液透析病患世界衛生組織生活品質問卷台灣簡明版[WHOQOL-BREF (TW)]之生活品質分數，以及標準賭博(SG)法及視覺類比尺度(VAS)法效用值；並探討其影響因素。**方法：**橫斷調查台北和基隆地區13家血液透析中心共506位長期血液透析病患的生活品質。測量工具為：(1) WHOQOL-BREF (TW)，計算整體生活品質(global QOL)及生理、心理、社會及環境等四範疇之分數；(2)標準賭博及視覺類比尺度效用數值。**結果：**標準賭博值高於其他測量值，視覺類比尺度值和WHOQOL-BREF (TW)各範疇/項目分數相似。標準賭博值和WHOQOL-BREF (TW)各範疇/項目分數之相關值(0.10-0.20)比視覺類比尺度值和WHOQOL-BREF (TW)各項目分數之相關值(0.22-0.53)低。影響標準賭博值之因素為「教育程度」、「信仰狀況」、「有無併發疾病」、「尿素氮下降率」、「施打紅血球生成素之劑量」；此等因素合起來的整體影響(R^2 值0.20)反而比影響視覺類比尺度值或影響整體生活品質分數之因素合起來的整體影響(此二者 R^2 值都是0.42)少。影響整體生活品質的因素有「地區」、「有無併發症」、及「血紅素」三項。影響視覺類比尺度值的因素有「宗教信仰」及「家庭平均月收入」兩項， R^2 為0.42。**結論：**血液透析病患整體性質的生活品質分數以標準賭博法，視覺類比尺度法或WHOQOL-BREF (TW)問卷的整體生活品質所測有不同，且其影響因素較複雜。(台灣衛誌 2007；26(2)：99-109)

關鍵詞：生活品質問卷、標準賭博法、視覺類比尺度法、血液透析

前 言

生活品質(quality of life, QOL)的測量有

¹ 台灣大學醫療機構管理研究所及健康保險研究中心

² 台北市杏心診所

³ 台灣大學職業醫學與工業衛生研究所

⁴ 台灣大學醫學院附設醫院內科及環境與職業醫學科

⁵ 基隆長庚醫院腎臟科

⁶ 長庚大學內科部

* 通訊作者：蘇 喜

聯絡地址：台北市徐州路17號

E-mail: susyil@ntu.edu.tw

投稿日期：95年6月20日

接受日期：96年3月20日

兩類[1]。其一由心理計量學原理來測量，是用問卷方式，有整體性的題目，也有不同的層面及次層面等來設計題目詢問回答者，從不同項目來探討生活品質之多樣性問卷，可針對一般群眾發展一般性問卷及針對某一特別疾病或族群發展特殊性問卷[2]。其二由效用(utility)測量原理來測量生活品質，希望得到一個單一數值，代表整體性的生活品質，所用方法常見者有標準賭博(standard gamble, SG)法、時間交換(time trade-off)法、等級評價(rating scale)法；此等方法常用於經濟評估之研究分析中代表生活品質(亦即主觀健康狀態)，並和存活資料結合，而成為品質調整後的存活(quality-adjusted survival)[3-6]。

血液透析治療是末期腎病患者最成功使用人工臟器的例子。雖然此一治療大大延長了存活率，卻可能造成患者生活品質受損[7]。末期腎病會影響各個器官系統，加上血液透析是透過人工臟器讓機器與人體進行互動，對患者生活品質的影響層面必定是廣泛而且不容小覷[8]，應該由生活品質各個不同角度來進行分析[9]。換句話說，吾人有必要測量出血液透析患者在生活品質不同剖面上受損的情形，以及各個剖面間的關係，以期全盤瞭解血液透析患者的生活品質。代表整體性的生活品質數值可分別由上述心理計量學及效用原理兩種方法求得。此兩者之間的關係在血液透析病患是如何呈現，以前少有人研究。本文以血液透析病患為例，測量出以心理計量原理發展以問卷方式測量得到之整體生活品質分數，以及用效用原理(utility theory)以SG方法測量得到的生活品質效用值、視覺類比尺度(visual analogue scale, VAS)方法測量得到的生活品質效用值；探討此三項整體性生活品質數值的相關；比較影響此三項測量數值的因素之異同處；以期更加瞭解生活品質的本質，並驗證此等測量方式基準點之差異。

材料與方法

對象

立意取樣，橫斷調查台北和基隆地區13家透析醫院或診所共506位長期血液透析病患的生活品質，期間為2003年6至9月。所有的患者均有全民健康保險全額給付。接受血液透析的絕對適應症是(1)肌酸酐廓清率(creatinine clearance, Ccr) ≤ 5 ml/min，或(2)肌酸酐(creatinine)濃度 ≥ 8.0 mg/dL。接受血液透析的相對適應症是嚴重慢性腎衰竭，併有肌酸酐廓清率 ≤ 15 ml/min或肌酸酐濃度 ≥ 6.0 mg/dL，加上至少存在下列之一的併發症：(1)鬱血性心衰竭或肺水腫、(2)心包膜炎、(3)出血傾向、(4)神經學症狀包括意識障礙、癲癇或週遭神經病變、(5)高血鉀症，難以藥物控制、(6)噁心、嘔吐，難以藥物控制、(7)代謝性酸中毒，難以藥物

控制、(8)消瘦、惡病體質(cachexia)、(9)嚴重氮血症(azotemia)：血液尿素氮(blood urea nitrogen, BUN) > 100 mg/dL。意識障礙、最近三個月有住院、或不願意接受訪視及填答問卷之病患則排除於研究樣本外。經由血液透析單位的醫護人員事先宣導，訪談者在腎友接受血液透析的時候進入血液透析室，於腎友之血管通路及機器設備設定妥當不久，接受醫療人員迴診後與腎友直接面談，通常是透析開始後0.5到3小時之間。願意接受訪談的腎友皆有簽同意書，依照腎友的意願，給予問卷直接作答，或由訪員逐項詢問腎友並填上答案，再做情境式訪談以取得效用值。

測量工具

1. 使用世界衛生組織生活品質問卷台灣簡明版[World Health Organization Quality of Life Questionnaire-brief edition, Taiwan Version; WHOQOL-BREF (TW)]。世界衛生組織(World Health Organization, WHO)所發展的生活品質問卷包含WHOQOL完整版與WHOQOL-BREF簡明版[9,10]，台灣簡明版之WHOQOL-BREF (TW)經姚開屏、王榮德等引進原WHOQOL-BREF翻譯，依照WHO所定標準程序加上台灣地區特有的2題層面/題目而成[10]，共有28題，包含：(1)整體性生活品質題目2題：問及一般生活品質與健康，兩題平均可作為「整體生活品質」(global QOL)分數；(2)四個範疇(domain)：包括生理(physical)範疇有7個層面/題目(facet/item)；心理(psychological)範疇有6個層面/題目；社會關係(social relationship)範疇有3個層面/題目、環境(environment)範疇有8個層面/題目。原本的WHOQOL完整版是4個題目組成1個層面，整份問卷有24層面；但是在WHOQOL-BREF中每1層面只有1個題目，屬於各範疇的項目代表的既是層面也是題目。WHOQOL-BREF施測方式、施測期間、與計分方式都依照原先WHOQOL的規定[10]。台灣版WHOQOL亦進行了問卷量尺語詞的研究[11]，使

得問卷所得分數可以當作具有等距量尺(interval scale)的性質。WHOQOL-BREF (TW)所增加兩題本土性層面/題目為：q27 飲食與q28面子(被尊重與接受)，分屬於環境及社會範疇。問卷基本上由受試者自填，當受試者不方便或不願意自填時則由受訓之訪員予以訪問填答。受試者被要求評估在最近一個月中的諸多項目的生活品質，每一題目依照李克氏尺度(Likert Scale)給予1至5分的分數。計分時反向題曾經反向線性轉換，使高分者代表較好的生活品質。各範疇所包含的層面/題目數目不一，其計分規定為同一範疇內題目平均分數再乘以4而得之，所以範疇分數範圍是4至20分。為便於比較，「整體生活品質」的分數也線性轉換為4至20分。

2. 人口學變項資料：請受試者填入性別、出生日期、教育程度、近一年有否工作、宗教、婚姻、有否自認為顯著之併發症病、家庭每月收入、有否抽菸與喝酒等情況。
3. 臨床資料：於徵得病患同意後由透析中心的護理人員提供臨床資料，包括最近一個月內的血比容(hematocrit, Hct, 單位為%)、血色素(hemoglobin, Hgb, 單位為g/dL)、每週紅血球生成素注射量(erythropoietin, EPO, 單位為units/week)、腎功能檢查[透析前後血液尿素氮、肌酸酐等，單位為mg/dL]；白蛋白(albumin, 單位為g/dL)、副甲狀腺素濃度(intact parathyroid hormone level, iPTH, 單位為pg/mL)、鈣(Ca, 單位為mg/dL)、磷酸(Pi, 單位為mg/dL)、鐵蛋白(ferritin, 單位為ng/mL)等檢查值；透析治療每週次數、透析前後體重，每次透析時間等。透析劑量由1. Kt/V值，係依Daugirdas II公式計算[12]；2. 尿素降低率(urea reduction rate, URR)：計算式為 $[1 - \text{透析後血液尿素氮} / \text{透析前血液尿素氮}]$ 而得之。殘餘腎功能(residual renal function)係由Cockcroft-Gault算式計算代表之[13]，正常化蛋白質代謝率(normalized protein catabolic rate, nPCR)係由Kt/V值等依照Depner的式子計

算而得[14]。

4. 測量生活品質效用值[3,4]

(1) 標準賭博(SG)法

以訪問方式描述一種情境使回答者做一系列的選擇。一邊是病患目前有末期腎病而接受長期血液透析的確實情況；另一邊是假設病患接受治療而有一機率p會立刻好轉，但同時有(1-p)機率會立刻死亡；一系列同樣情境的問題但有次序地改變此等機率p及(1-p) (p由100%到0%)，作答者要就兩邊情境做一選擇，當作答者無法作選擇或對兩邊均無所謂而可接受時，此一機率即為其生活品質之SG效用值；此值為0至1，0代表最差生活品質情況一死亡，1是最好生活品質情況。以此方法測量出來的也是整體性質(whole)的生活品質分數。

(2) 視覺類比尺度(VAS)法

在一條線段兩端標上0及10，0註記為最壞情況，即是死亡；10註記為最好狀況，即是完全健康；中間分10等份且註記數字1至9。回答者被要求就其生活品質情況點一自認適合之代表點在此線段上，測量此點與0之距離值，除以10即為作答者生活品質之VAS效用值。此值一樣為0至1，0代表最差生活品質情況一亦即死亡，1是最好生活品質情況。以此方法測量出來的仍是是整體性質的生活品質分數。

5. 統計方法

- (1) 使用描述性統計計算出屬於WHOQOL-BREF (TW)之整體生活品質及四個範疇分數，屬於效用測量之標準賭博數值及視覺類比尺度數值(平均值及標準差)；標準賭博數值及視覺類比尺度數值並經線性轉換為4-20，以便和前面整體生活品質及四個範疇之生活品質分數比較。
- (2) 計算整體生活品質、四個範疇、標準賭博及視覺類比尺度彼此之Pearson相關。
- (3) 使用複迴歸分析方法，分別以整體生活品質、標準賭博、視覺類比尺度為依

變項；在模式選取時先固定於模式中之預測變項有WHOQOL-BREF (TW)四範疇；考量可能的影響因素[8]，然後某些人口學變項包括性別、年齡、教育、信仰、婚姻、工作、收入、抽菸、喝酒、地區，以及某些臨床變項包括罹患腎病年數、接受透析治療年數、併發症有無、白蛋白值、血比容、血色素、Kt/V[12]、尿素氮降低率[12]、殘餘腎功能[13]、正常化蛋白質代謝率[14]等都投入於模式中，做多重逐步複迴歸分析。性別以女性為參考組；年齡以大於70歲為參考值，分為不大於40歲、40至50歲、50到60歲、60到70歲、以及70歲以上等組；教育程度以大學以上為參考組，也再分不識字、小學、及中學等組；信仰狀況以其他信仰為參考組，也再分為無信仰、東方宗教、及西方宗教等組；婚姻以無偶者為參考組，分有偶及無偶兩組；一年內工作分有或無，以有工作為參考組；家庭平均月收入以大於10萬元為參考組，另再分為小於3萬元、3-5萬元、5-6萬元、6-10萬元等5組；抽菸項分無或有，以無抽菸為參考組；喝酒也分無或有，以無喝酒為參考組；地區別分台北或基隆，台北為參考組；併發症分無或有，無併發症為參考組。逐步複迴歸分析選取及剔除之標準皆為0.15。

結 果

本研究樣本群有506個病患已於另文中詳述[15]。簡而言之，樣本群中男性252人、女性254人，年齡大於50歲者52%；教育程度則大學以上畢業者10%。多數患者是已婚有偶(69%)、有併發其他疾病(81%)、無喝酒習慣(92%)；有職業者佔半數強(54%)，近一年來大部份均無工作(81%)，個人平均月收入不及3萬者佔87%。臨床檢驗磷酸鹽值比正常值稍有偏高(平均值與標準為 5.1 ± 2.1 mg/dL)；副甲狀腺素值偏高(207 ± 394 pg/mL)；鐵蛋白值偏高(413 ± 381 ng/mL)；血比容及血色素則較低下而分別為 $30.6 \pm 5.9\%$ 及 10.1 ± 3.9 g/dL。透析劑量URR為73%、Kt/V為 1.39 ± 0.27 。典型血液透析患者的臨床變項數值是如此表現的。

三種整體性質的生活品質項目，以及WHOQOL-BREF (TW)四個範疇生活品質之測量數值顯示於表一。三種整體性質的生活品質項目分數分佈列於圖一至三。整體生活品質及視覺類比尺度值之分佈類似常態分佈、標準賭博值則是向左傾斜。標準賭博平均值是最高的，其標準差也較大，此值接近滿分者(1.0)最多，其次是約在0.45分處。視覺類比尺度平均值則和心理計量問卷法所得分數接近。WHOQOL-BREF (TW)四個範疇中以環境範疇分數最好。我們將此環境範疇

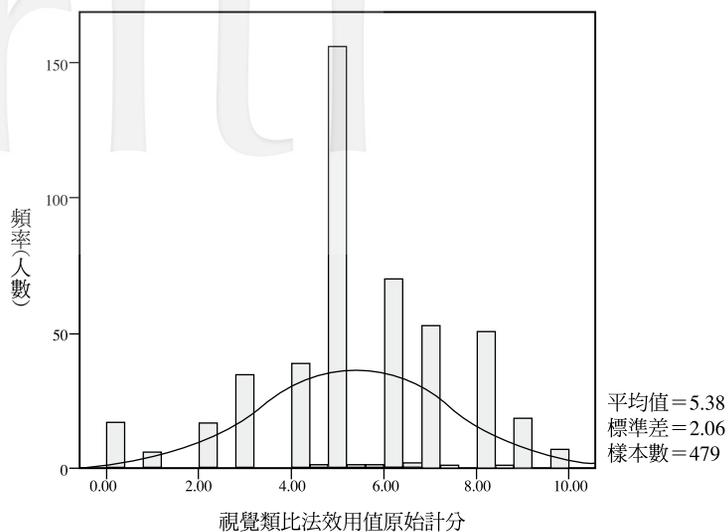
表一 血液透析病患各項生活品質測量之數值

變項名稱	平均值	標準差	最小值	最大值
標準賭博效用值(原始計分)	0.78	0.28	0.00	1.00
標準賭博效用值(重新計分)	16.5	8.5	4.0	20.0
視覺類比效用值(原始計分)	5.4	2.1	0.0	10.0
視覺類比效用值(重新計分)	12.6	7.4	4.0	20.0
整體生活品質分數(原始計分)	3.0	0.8	1.0	5.0
整體生活品質分數(重新計分)	12.1	3.0	4.0	20.0
生理範疇分數	12.8	2.9	4.5	20.0
心理範疇分數	11.7	2.9	4.0	20.0
社會關係範疇分數	12.9	2.6	5.3	20.0
環境範疇分數	13.2	2.3	6.6	20.0

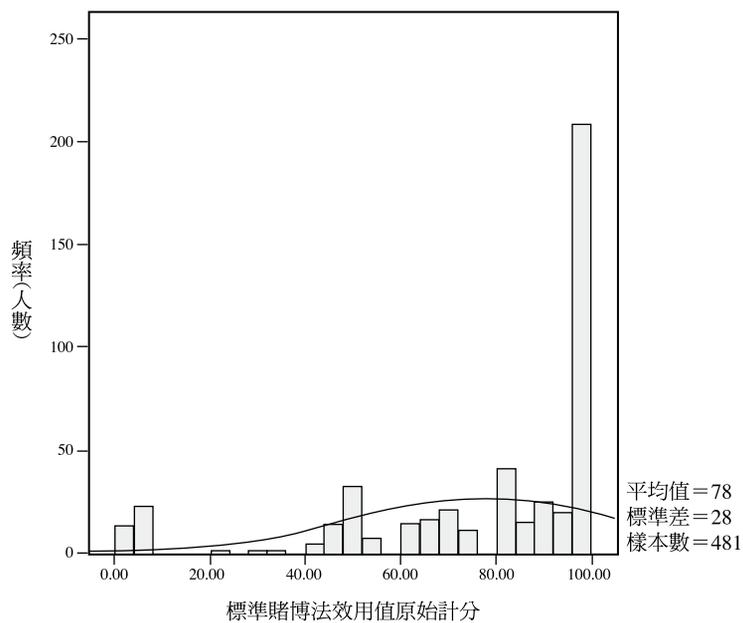
註：標準賭博效用值(重新計分) = 標準賭博效用值(原始分數) × 16 + 4

視覺類比效用值(重新計分) = 視覺類比效用值(原始分數) × 1.6 + 4

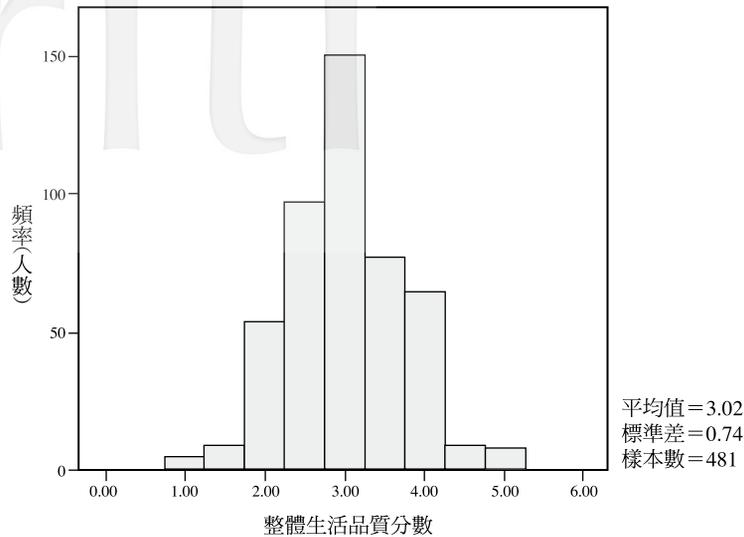
整體生活品質(重新計分) = 整體生活品質(原始分數) × 4



圖一 血液透析病患視覺類比法生活品質效用數值之分佈



圖二 血液透析病患標準賭博法生活品質效用數值之分佈



圖三 血液透析病患WHOQOL-BREF (TW)整體生活品質分數之分佈

分數與一般族群常模之環境範疇分數比較，兩者分數近似而無統計上有意義差別；其餘三個範疇則和常模比較有顯著低下[15]。

將整體生活品質、標準賭博、視覺類比尺度、及WHOQOL-BREF (TW)四個範疇之分數共七項做Pearson相關比較(表二)。標準賭博和上述其餘六個項目之相關皆小於或等於0.20。視覺類比尺度和標準賭博之相關為0.11；和整體生活品質及WHOQOL-BREF (TW)四個範疇分數之相關在0.22至0.53。WHOQOL-BREF (TW)之四個範疇及整體生活品質五項分數彼此間相關值則在0.44-0.72之間。

由於WHOQOL-BREF (TW)之四個範疇有共線性，多重逐步複迴歸分析時先將四個範疇固定於模式中，並另以前述可能影響生活品質之人口學變項及臨床變項投入做逐步模式選取之複迴歸分析，而整體生活品質、標準賭博、視覺類比尺度分別為依變項，結果如表三所示。先將四個範疇一齊強迫放入後，以標準賭博為依變項之迴歸分析只能有0.03之partial R²，而以整體生活品質及視覺類比尺度為依變項之迴歸式分別可得到0.36及0.30之partial R²。眾多人口學變項及臨床數值變項再投入後，以整體生活品質及視覺

類比尺度分別為依變項之逐步複迴歸分析得到之R²都是0.42；但是以標準賭博為依變項得到之R²只有0.20。可以說，由WHOQOL-BREF (TW)的四個範疇、人口及臨床變項來推測視覺類比尺度變異之程度接近推測整體生活品質變異之程度。影響整體生活品質分數之人口學變項及臨床值變項，由此多重逐步迴歸分析中選出的是「地區別」、「有無併發疾病」及「血紅素」三項(partial R²分別是0.04、0.01及0.01)；相對地，影響視覺類比尺度數值之人口學變項及臨床值變項，由多重逐步迴歸分析中選出的是「宗教信仰」及「家庭平均月收入」兩項(partial R²分別是0.05及0.06)。影響標準賭博數值之人口學變項及臨床值變項由多重迴歸分析中選出的是「教育程度」、「信仰狀況」、「有無併發疾病」、「尿素氮下降率(URR)」、「施打紅血球生成素之劑量」，其partial R²分別是0.05、0.05、0.02、0.02及0.02。

討 論

本研究討論到心理計量及效用這兩類測量，但是這些測量方法都不是絕對標準(golden criteria)；由於樣本排除了情況較差

表二 血液透析病患各類生活品質項目數值之Pearson相關

項目	標準賭博法	視覺類比法	整體生活品質	生理範疇	心理範疇	社會範疇	環境範疇
標準賭博法	1.00	0.11*	0.20***	0.14***	0.19***	0.10*	0.12*
視覺類比法	0.11*	1.00	0.39***	0.52***	0.53***	0.22***	0.35***
global QOL	0.20***	0.39***	1.00	0.56***	0.59***	0.44***	0.50***
生理範疇	0.14***	0.52***	0.56***	1.00	0.72***	0.49***	0.66***
心理範疇	0.19***	0.53***	0.59***	0.72***	1.00	0.56***	0.69***
社會範疇	0.10*	0.22***	0.44***	0.49***	0.56***	1.00	0.62***
環境範疇	0.12*	0.35***	0.50***	0.66***	0.69***	0.62***	1.00

* p<0.05 ; ** p<0.01 ; *** p<0.001

表三 依變項分別為整體生活品質，標準賭博法值，及視覺類比法值之多重逐步複迴歸分析

項目	整體生活品質		標準賭博法		視覺類比法	
	β	Part. R ²	β	Part. R ²	β	Part. R ²
截距	0.10		21.66****		4.83****	
生理範疇	範疇1		0.06***		0.45****	
心理範疇	範疇2		0.09****		0.47****	
社會範疇	範疇3	0.36	0.04**	0.03	-0.06	0.30
環境範疇	範疇4		0.02		-0.36***	
教育程度	不識字		2.69**			
	小學		2.69***	0.05		
	中學		0.68			
信仰狀況	無信仰		-1.01		3.46****	
	東方宗教		-2.67**	0.05	2.87****	0.05
	西方宗教		-5.17***		4.02****	
一年內工作	無		-1.54**	0.01		
家庭平均月收入	小於3萬元				-1.41**	
	3-5萬元				0.40	
	5-6萬元				-0.81	0.06
	6-10萬元				2.04**	
地區別	基隆	0.35****	0.04			
有無併發症	有	-0.21*	0.01	-1.65**	0.02	
尿素氮下降率	URR			-0.05***	0.02	
紅血球生成素量	EPO			-0.17***	0.02	
血紅素	Hg**	0.03*	0.01			
R-square		0.42		0.20		0.42
juste R square		0.39		0.12		0.37

註：1. 教育程度大學以上為參考組，另外有不識字，小學，及中學等組；信仰狀況以其他信仰為參考組，另外有無信仰，東方宗教，及西方宗教等組；一年內工作分有或無，以有工作為參考組；家庭平均月收入以大於10萬元為參考組，另外有小於3萬元，3-5萬元，5-6萬元，6-10萬元等組；地區別分台北或基隆，以台北為參考組；併發症分無或有，以無併發症為參考組。

2. * p<0.15 ; ** p<0.10 ; *** p<0.05 ; **** p<0.01

的病患，生活品質測量會有高估；立意取樣，使本研究推估到台灣透析全體病患上有問題；這些潛在誤差都是我們不得不注意的問題。但是我們的重點是，以此一群慢性疾病的代表，來比較三種測量方法及其影響因素之異同而探討其間之關係。

效用測量原理探討「主觀的健康狀態」，此一名詞和生活品質常混合使用，當成同義字而不易區分[7]，目的是得到代表全體生活品質的單一數值，常見使用此等數值於成本效用分析(cost utility analysis, CEA)，並且建立品質調整後存活(quality-adjusted survival, QAS)曲線及品質調整後存活人年(quality-adjusted life years, QALY)[3,16]。WHO以心理計量學原理發展生活品質問卷WHOQOL，希望從多重角度探討主觀感受之生活品質，並且可以和其他族群比較[8,10]。此種心理計量學原理發展之生活品質測量無疑可設計題目探詢整體性生活品質而得到整體生活品質分數。這些都是考量、代表血液透析病患個人整體生活品質的數值。我們所測量的血液透析病患樣本群，其整體生活品質、標準賭博、視覺類比尺度三個項目平均值及變異數有不同。透析病患樣本群標準賭博數值(0.78 ± 0.28)是最大的，視覺類比尺度數值(0.54 ± 0.21)則和WHOQOL-BREF (TW)四個範疇及整體生活品質相差不多。林榮弟等人曾對同樣是血液透析的病患做效用測量而得到標準賭博及視覺類比尺度數值的平均值±標準差分別是 0.75 ± 0.24 及 0.57 ± 0.16 [17]。心理計量學原理發展之生活品質量表一般採用Likert 5點計分，本來只具有次序變項性質，但是WHOQOL-BREF (TW)做過描述語詞之研究，選用之語詞使得此量表變成具有等距變項之性質。視覺類比尺度之測量則只有2端點極端值有語詞之描述，並分別標示為0及10，其間等距標示由1至9，其值具有等距尺度之性質；此視覺類比尺度測量可能造成回答者容易在靠近中線處作答之分佈效應。實際觀察視覺類比尺度之分佈，較WHOQOL-BREF (TW)四範疇及整體生活品質分數之分佈更趨於常態(圖一)。標準賭博測量最明顯

的是加入機率不確定性的概念及回答者對於風險之態度，由其分佈趨近於1.0之端點，且變異數也大，顯示病患可能對於血液透析這種治療較能接受以及風險規避之態度[18]。

相關分析可見視覺類比尺度除了和WHOQOL-BREF (TW)社會範疇之相關外和WHOQOL-BREF (TW)其餘三個範疇之相關皆大於0.3 (0.35~0.53)。相對的標準賭博和各範疇之相關則皆小於0.3 (0.10~0.20)。WHOQOL-BREF (TW)四範疇間之相關均高，只有社會範疇和其它範疇之相關在0.40~0.65間；其餘三範疇之相關皆高於0.65。整體生活品質和四範疇之相關則為0.44~0.59。標準賭博和視覺類比尺度之相關值只有0.11。林榮弟等人探究血液透析病患標準賭博及視覺類比尺度之相關則為0.44[17]。Revicki探究標準賭博和類別分級法[categorical rating, CR，和VAS同屬於等級評價(rating scale)之效用測量]和心理計量性質之健康狀態的關係[19]；標準賭博和9種健康狀態變項之Pearson相關絕對值是0.0-0.30；而CR和9種健康狀態變項之Pearson相關則為0.17-0.35[20]；可見標準賭博這一變項和等級評價尺度和心理計量生活品質項目之線性相關不大。

Valderrábano曾整理增進及減少生活品質的因素，屬於臨床的且較能操弄的變項有「早期轉介腎臟專科醫師」，「血比容增高」，「適當的透析」、「運動」及「好的社會支持」等[8]。我們的資料分析中，以WHOQOL-BREF (TW)四範疇一併來預測視覺類比尺度變異可達30%，預測整體生活品質變異可達36%，但是預測標準賭博變異則只有3%。能預測視覺類比尺度變異的有某些不可操弄之人口學變項，如信仰情況及月收入；能預測標準賭博值的則是人口學變項及臨床變項皆有；可見標準賭博之影響因素涵蓋較多也較複雜。影響整體生活品質分數變異的除了四範疇外，則為地區別及兩項臨床變項，但此等變項均佔整體 R^2 之小部分。遍查以各種整體性生活品質變項為依變項做複迴歸分析探討相關因素之研究只有數

例[19-23]。Revicki以7種心理計量之健康狀態分數投入而可解釋SG值25%變異；或解釋CR值27%之變異[19]。Maor et al.所投入的變項包括憂鬱分數(depression score)、病狀檢查量表(symptom checklist)、社會支持分數(Apgar friends social support score)、及血比容，而此前三者也可以是生活品質的一個變項[21]。如此所得partial R²於另一種效用值(時間交換法, time-trade-off)幾乎為0；於整體生活品質分數則為0.29，其中憂鬱分數貢獻0.18，而血比容值貢獻0.10。病狀檢查量表則可預測兩種屬於整體性的生活品質分數，即是SF-36之「生理部分總結分數」(physical component summary, PCS)及「精神部分總結分數」(mental component summary, MCS)；PCS的R²是0.66，MCS的R²是0.55；如此使PCS及MCS變異量之預測可達0.75及0.60之R²[21]。陳美玲等所用的整體性質的生活品質是QLI (quality of life index) [22]，其變異受「社會支持」項目影響最大(R²=0.30)，另外就是「身體症狀」及「婚姻」。Read et al.指出標準賭博值的影響因素是很複雜的，至少有對於風險的態度、認知上的評價、情緒上的表達、對於健康的信念、先前疾病或健康狀態的刺激、測驗此效用所用的方法等等，都會對此標準賭博值有影響，事實上標準賭博值比視覺類比尺度值更能實際反映出病患自身的感受或偏好[18]。由於標準賭博測量方法較為複雜、費時、而且難以理解，同為效用測量之視覺類比尺度方法較受大樣本族群研究者之青睞。與其說標準賭博及視覺類比尺度之效用測量和心理計量法生活品質相關很小而互相獨立，不如說主觀的效用測量受到包括心理計量生活品質各層面、風險態度、健康信念等因素複雜之影響，其間關係值得再探討。

致 謝

誠摯感謝高士振院長、楊鈞主任、李素慧院長、徐偉岸醫師、林榮世主任、楊芝青主任、范俊雄主任、張志豪院長、楊聯傑院長、方家浩院長、劉紹毅院長等人應允賢友

接受邀請填答或訪談生活品質問卷，吳宗燕小姐及黃佩禎小姐彙整資料與文書處理，謹此誌謝。本計劃承蒙國家衛生研究院整合型研究編號NHRI-EX95-9204PP提供補助。

參考文獻

1. Kaplan RM. Profile versus utility based measures of outcome for clinical trials. In: Staquet MJ, Hay RD, Fayers PM eds. *Quality of Life Assessment in Clinical Trials: Methods and Practice*. New York: Oxford University Press, 1998;69-90.
2. 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 2002；6：183-92。
3. Gold MR, Patrick DL, Torrance GW, et al. Identifying and valuing outcomes. In: Gold MR, Siegel JE, Russel LB et al., eds. *Cost-Effectiveness in Health and Medicine*. New York: Oxford University Press, 1996;82-134.
4. Drummond MF, O'Brien BJ, Stoddart GL, Torrance GW. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programs*. Oxford: Oxford University Press, 1997;150-65.
5. 張彧、謝清麟、王榮德：生活品質之效用測量。http://home.mc.ntu.edu.tw/~cfyu/。引用 2006/06/01。
6. Hwang JS, Wang JD. Integrating health profile with survival for quality of life assessment. *Qual Life Res* 2004;13:1-10.
7. Salzberg DJ, Hanes DS. Quality of life and rehabilitation in dialysis patients. In: Henrich WL eds. *Principles and Practice of Dialysis*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004;556-69.
8. Valderrábano F, Jofre R, López Gómez JM. Quality of life in end-stage renal disease patients. *Am J Kid Dis* 2001;38:443-64.
9. 姚開屏：台灣版世界衛生組織生活品質問卷之發展與應用。台灣醫學 2002；6：193-200。
10. 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簡介。台灣衛誌 2000；19：315-24。
11. 林茂榮、姚開屏、黃景祥、王榮德：台灣版世界衛生組織生活品質問卷量尺語詞的選擇。台灣衛誌 1999；18：262-70。
12. Daugirdus JT, Van Stone JC. Physiological principles and urea kinetic modeling. In: Daugirdus JT, Blake PG, Ing TS eds. *Handbook of Dialysis*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001;15-45.

13. Rolin HA, Hall PM. Evaluation of glomerular filtration rate and renal plasma flow. In: Jacobson HR, Striker GE, Klahr S eds. Principle and Practice of Nephrology. 4th ed., St Louis: CV Mosby, 1995;8-13.
14. Kumar VA, Depner TA. Approach to hemodialysis kinetic modeling. In: Henrich WL eds. Principles and Practice of Dialysis. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004;96-7.
15. 楊樹昌、王榮德、吳麥斯、郭佩雯、蘇喜：長期血液透析病患的生活品質及其相關因素。台灣醫學 2007；**11**：140-52。
16. 王榮德、游正芬、鍾智文、姚開屏：二十一世紀之健康照護效性評量—生活品質與生活品質調整後之存活分析。台灣醫學 2000；**4**：65-74。
17. 林榮第、姚開屏、游芝亭、王榮德：健康相關生活品質之效用測量方法信度與效度的評估：以血液透析之末期腎病患者為例。台灣衛誌 1997；**16**：393-404。
18. Read JL, Quinn RJ, Berwick DM, Fineberg HV, Weinstein MC. Preferences for health outcomes. Comparison of assessment methods. Med Decis Making 1984;**4**:315-29.
19. Revicki DA, Kaplan RM. Relationship between psychometric and utility-based approaches to the measurement of health-related quality of life. Qual Life Res 1993;**2**:477-87.
20. Revicki DA. Relationship between health utility and psychometric health status measures. Med Care 1992;**30**(suppl 5):MS274-82.
21. Maor Y, King M, Olmer L, Mozes B. A comparison of three measures: the time trade-off technique, global health-related quality of life and the SF-36 in dialysis patients. J Clin Epidemiol 2001;**54**:565-70.
22. 陳美玲、顧乃平：血液透析病患生活品質及其相關因素之探討。護理研究 1998；**6**：393-404。
23. Coffey JT, Brandle M, Zhou H, et al. Valuing health-related quality of life in diabetes. Diabetes Care 2002;**25**:2238-43.

Differences between psychometric and utility measures on quality-of-life and their associated factors in hemodialysis patients

SHU-CHANG YANG^{1,2}, JUNG-DER WANG^{3,4}, MAI-SZU WU^{5,6}, PEI-WEN KUO¹, SYI SU^{1,*}

Objectives: The aim of this study was to compare quality-of-life (QOL) scores from WHOQOL-BERF (TW) and QOL values from the standard gamble (SG) method or visual analogue scale (VAS) method in hemodialysis (HD) patients. Comparisons were also made among associated factors of global scores, SG and VAS values. **Methods:** A cross sectional survey of QOL was conducted in 506 HD patients from 13 HD centers in Taipei and Keelung areas. Instruments included: (1) WHOQOL-BREF (TW) from which scores of global QOL, physical, psychological, social relationship and environment domains were calculated; (2) QOL values of SG and VAS methods based on utility theory. **Results:** In HD patients, SG values were significantly higher than VAS values, global score and four domains. In contrast, VAS values were about the same as psychometric scores. Pearson correlations of SG values and psychometric scores (0.10-0.20) were relatively lower than those of VAS values and psychometric scores (0.22-0.53). Associated factors of SG values were education, religion comorbidity, urea reduction rate, erythropoietin dosage, with total R^2 only 0.20. Associated factor of global QOL scores were area, comorbidity and hemoglobin level, with R^2 0.42. Associated factors of VAS values were education and family monthly income, with total R^2 0.42. **Conclusion:** Total QOL measures of SG, VAS, and global QOL from WHOQOL-BREF (TW) in HD patients were significantly different and their associated factors were complex. (*Taiwan J Public Health. 2007;26(2):99-109*)

Key Words: *quality of life, standard gamble, visual analogue scale, hemodialysis*

¹ Institute of Health Care Organization Administration and Center for Health Insurance Research, National Taiwan University, No.17, Xu-Zhou Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

² Almond-Heart Clinic, Taipei, Taiwan, R.O.C.

³ Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁴ Departments of Internal Medicine, and Environmental and Occupational Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

⁵ Division of Nephrology, Department of Medicine, Keelung Chang-Gung Memorial Hospital, Keelung, Taiwan, R.O.C.

⁶ Department of Internal Medicine, Chang-Gung University, Kwei-Shan, Tao-Yuan, Taiwan, R.O.C.

*Correspondence author. E-mail: susyil@ntu.edu.tw

Received: Jun 20, 2006 Accepted: Mar 20, 2007