

Reliability of Thai Version of SF-36 Questionnaire for the Evaluation of Quality of Life in Cardiac Patients

RUNGROJ KRITTAYAPHONG, M.D.*,
ONGKARN RAUNGRATANAAMPORN, M.D.**,
NITHIMA CHAOWALIT, M.D.*,
CHARUWAN KANGKAGATE, M.S.**,
KIERTIJAI BHURIPANYO, M.D.**,
CHUNHAKASEM CHOTINAIWATARAKUL, M.D.**,
KESAREE PUNLEE, B.Sc.**,
SUPHACHAI CHAITHIRAPHAN, M.D., FACC**

Abstract

Quality of life is an important measurement of medical outcomes. Reliability of a Thai version of the SF-36 questionnaire has never been reported. The objective of this study was to determine the reliability of a Thai version of the SF-36 questionnaire in cardiac patients. We developed a Thai version of the SF-36 questionnaire and tested it in 212 cardiac patients. Reliability of the Thai version of the SF-36 questionnaire was assessed by internal consistency using Cronbach's Alpha statistic and inter-item correlation.

We demonstrated that Cronbach's Alpha coefficient of every aspect of QOL exceeded 0.7, and all inter-item correlation exceeded 0.4. In conclusion, the Thai version of the SF-36 questionnaire is a valuable tool in assessing medical outcomes and medical research in Thai patients with cardiac disease. Whether it can be used in other diseases remains unknown.

Key word : Reliability, SF-36 Questionnaire, Quality of Life

KRITTAYAPHONG R, BHURIPANYO K, RAUNGRATANAAMPORN O, et al
J Med Assoc Thai 2000; 83 (Suppl. 2): S130-S136

Quality of life (QOL) is an issue that we have to think about when we treat patients. We should not only focus on symptoms, physical findings or various results of the tests. QOL is an area of increasing interest in almost every medical field.

We should be concerned about the impact of disease on QOL, i.e., how they feel about their general well-being, physical fitness and mentality. In order for health care reforms to be successful, we require reliable measures of treatment outcomes to

* Division of Cardiology,

** Department of Medicine, Her Majesty Cardiac Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

allow authorities to allocate scarce resources in the most cost effective manner. QOL is a solid measure of the outcomes.

Many questionnaires have been developed to fit with patients' conditions. SF-36 is a 36-item questionnaire widely used to measure health status⁽¹⁾ by assessing quality of life in various groups of patients, including cardiovascular patients. Its use is not only limited in medical survey, but also in the evaluation of the effect of medical intervention. The questionnaire consisted of 36 items that cover 8 aspects of QOL including physical functioning, role limitations due to physical problems, social functioning, bodily pain, general mental health (psychological distress and psychological well being), role limitations due to emotional problems, vitality (energy/fatigue) and general health perceptions.

Although QOL assessment is considered to be important as an outcome measure of medical intervention, there is no questionnaire that has been proved to be reliable in a Thai population so far. We developed the Thai version of the SF-36 questionnaire by translation of the original version. However, it is important to test the reliability of the questionnaire to see whether we can apply this questionnaire in a Thai population.

The objective of this study is to determine the reliability of this Thai version of the SF-36 questionnaire in cardiac patients.

MATERIAL AND METHOD

Study population

We studied 212 cardiac patients which comprised 3 groups of patients: coronary artery disease (CAD); cardiac arrhythmia, and rheumatic heart disease (RHD). CAD was diagnosed by coronary angiography, myocardial infarction or unstable angina with ECG change. All patients with cardiac arrhythmia were symptomatic and cardiac arrhythmia which was confirmed by ambulatory monitoring in all patients. Rheumatic heart disease was confirmed by Doppler echocardiography in all patients.

All patients were informed about the evaluation of QOL and were asked to answer all questions in the SF-36 questionnaire. The Thai version of the SF-36 questionnaire is attached in the appendix section. The questionnaire includes 36 questions. It was translated from the original SF-36 questionnaire question by question. We tried to keep the sequence, content, and meaning of the question

the same as the original one. Only the language differed. Patients who were not willing to fill the questionnaire were excluded from the study.

After data entry, items were recoded, and scores on 8 aspects of QOL were derived by summing the score from 2-10 particular items for each aspect. We excluded 12 questionnaires with missing data from analysis.

Statistical analysis

Reliability is the extent to which similar measurements on the same person are similar in different settings. In this paper we assessed reliability through internal consistency which measures the extent to which similar questions produce consistent responses.

The SF-36 questionnaire would be internally consistent if the responses to items or questions that contribute to the same scale correlate well with each other. The internal consistency of the SF-36 questionnaire was assessed by 2 techniques: Cronbach's Alpha⁽²⁾, and item-scale correlation. Cronbach's Alpha measures the overall correlation between items within a scale. The higher the alpha coefficient (range 0.0-1.0) the more consistent is the scale. Reliability is considered acceptable for group comparisons when Alpha exceeds Nunnally's criterion 0.7⁽³⁾, although 0.5 has been used in some studies⁽⁴⁾. Item-scale correlations⁽⁵⁾, which assess the extent to which an item is related to the remainder of its scale, should exceed 0.4⁽⁶⁾. Among the 36 items, there are 35 in which at least 2 items are needed to assess 8 aspects of QOL. Only 1 item for the health transition cannot be tested for the internal consistency.

We tested the internal consistency of the SF-36 in the overall group and in each group of patients, i.e., CAD, cardiac arrhythmia, and rheumatic heart disease.

RESULTS

Among 212 patients, 122 had CAD, 56 had cardiac arrhythmia, 34 had RHD. CAD was documented by CAG in 45 per cent of patients and 34 per cent had a history of myocardial infarction. Two groups of patients with cardiac arrhythmia were included: atrial fibrillation (52%), and symptomatic ventricular arrhythmia (48%). The primary diagnosis of patients with RHD is mitral stenosis. Sixty per cent were female. The average age was 49±13 years.

Table 1. Internal consistency of SF-36 health profile in all cardiac patients.

SF-36 Scales	No of Items	Internal consistency (Cronbach's Alpha)
1. Functional status		
a) Physical functioning	10	0.91
b) Social functioning	2	0.82
c) Role limitations attributed to physical problems	4	0.90
d) Role limitations attributed to emotional problems	3	0.81
2. Well being		
a) Mental health	5	0.85
b) Energy and fatigue	4	0.75
c) Pain	2	0.90
3. Overall evaluation of health		
a) General health perception	5	0.85

Table 2. Internal consistency of SF-36 health profile in patients with CAD, cardiac arrhythmia and RHD.

SF-36 Scales	Internal Consistency (Cronbach's Alpha)		
	CAD	ARR	RHD
1. Functional status			
a) Physical functioning	0.91	0.92	0.88
b) Social functioning	0.82	0.77	0.91
c) Role limitations attributed to physical problems	0.86	0.91	0.88
d) Role limitations attributed to emotional problems	0.85	0.78	0.85
2. Well being			
a) Mental health	0.89	0.83	0.83
b) Energy and fatigue	0.76	0.77	0.72
c) Pain	0.91	0.90	0.91
3. Overall evaluation of health			
a) General health perception	0.84	0.85	0.86

CAD = coronary artery disease, ARR = cardiac arrhythmia, RHD = rheumatic heart disease

Internal consistency

The item correlation coefficient for the 35 items within the 8 health aspects ranged from 0.42 to 0.90, thus satisfying the criterion. For all 8 scales, internal consistency measured by Cronbach's Alpha exceeded 0.7, thus satisfying the criterion again (Table 1). Internal consistency still satisfies the criterion when tested in each particular group of patients (Table 2).

DISCUSSION

To achieve a goal of efficiency and quality of care, we need an information system to assess the relation between medical intervention and health outcomes⁽⁷⁾. QOL assessment is one way to assess the outcomes. The SF-36 questionnaire was developed and first tested in the United States⁽¹⁾. It has been used more frequently during the past 10 years,

not only in the United States^(1,8,9), but also in Europe^(10,11). However, there is little data on how to assess this aspect in a Thai population.

The authors developed a Thai version of the SF-36 questionnaire. We have demonstrated that the Thai version of SF-36 has sound reliability, proven by testing the internal consistency of many items in all 8 aspects of QOL. This study was done in cardiac patients, including patients with CAD, cardiac arrhythmia and RHD. Internal consistency among each group of patients is also within a good range. Therefore, the SF-36 should be usable in any of the 3 major groups of cardiac patients. Whether it can be applied to use in other groups of patients remains unknown.

The authors concluded from this study that the Thai version of the SF-36 questionnaire is reliable for the assessment of QOL in Thai cardiac patients.

REFERENCES

1. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30:473-83.
2. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of the test. *Psychometrika* 1951;16:297-34.
3. Nunnally JG. *Psychometric theory*. 2nd Ed. New York: Mc Graw Hill, 1978.
4. Helmstader GC. *Principles of psychometric measurement*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1964.
5. Streiner GL, Norman DR. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford: Oxford University Press, 1990.
6. Kline P. *A handbook of test construction*. London: Methuen, 1986.
7. Elwood PM. Outcomes management: a technology of patient experience. *N Engl J Med* 1988; 318:1549-56.
8. Tarlov AR, Ware JE, Greenfield S, Nelson EC, Perrin E, Zubkoff M. The medical outcomes study: an application of methods of monitoring the results of medical care. *JAMA* 1989;262:925-30.
9. Stewart AL, Greenfield S, Hays RD, Wrills K, Rogers MH, Berry SD. Functional status and well being of patients with chronic conditions: results from the medical outcomes study. *JAMA* 1989; 262:907-13.
10. Garratt AM, Ruta DA, Abdalla MI, Buckingham JK, Russell IT. The SF 36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS. *BMJ* 1993;306:1440-4.
11. Jenkinson C, Coulter A, Wright L. Short-form 36 (SF 36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. *BMJ* 1993; 306: 1437-40.

ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม เอสเอฟ-36 ฉบับภาษาไทย ในการประเมินคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคหัวใจ

รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, พ.บ.*, เกียรติชัย ภูริปัญญ, พ.บ.**,
องค์การ เรืองรัตนอัมพร, พ.บ.**, ชุมทเกษม โชตินัยวัตรกุล, พ.บ.**,
นิธิตา เชาวลิ, พ.บ.*, เกษรี ปั่นลี, พ.บ.**,
จรรวรณ คังคะเกตุ, วท.ม**, ศุภชัย ไชยธีระพันธ์, พ.บ.**

คุณภาพชีวิตเป็นวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการประเมินผลของการรักษาทางการแพทย์ แบบสอบถาม SF-36 ใช้กันมากทั้งในอเมริกา และยุโรป เราทำการแปล แบบสอบถาม SF-36 เป็นฉบับภาษาไทย และทำการวิเคราะห์หา reliability ของแบบสอบถามฉบับภาษาไทย ในผู้ป่วยโรคหัวใจ 212 คนที่โรงพยาบาลศิริราช เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางคลินิก และใช้ในการวิจัยต่อไป การทดสอบ reliability ใช้การวิเคราะห์ internal consistency โดยวิธี Cronbach's alpha และหา correlation ระหว่าง item ผลการวิเคราะห์พบว่าค่า coefficient ของ Cronbach's alpha อยู่ในระดับที่เชื่อถือได้คือเกิน 0.7 และ ค่า correlation ระหว่าง item เกิน 0.4

โดยสรุป แบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 ฉบับภาษาไทยน่าจะเป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ผลการรักษา และการวิจัยทางการแพทย์ได้

คำสำคัญ : แบบสอบถามคุณภาพชีวิต, ความน่าเชื่อถือ, คุณภาพชีวิต

รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, เกียรติชัย ภูริปัญญ, องค์การ เรืองรัตนอัมพร, และคณะ
จดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ๔ 2543; 83 (ฉบับพิเศษ 2): S130-S136

* สาขาหทัยวิทยา, ภาควิชาอายุรศาสตร์,

** สำนักงานศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ ๔ 10700

Annex

Quality of Life Questionnaire (SF – 36)

1. โดยภาพรวมท่านคิดว่าสุขภาพของท่าน

ก. ดีเยี่ยม	ข. ดีมาก	ค. ดี
ง. ปานกลาง	จ. เลว	
2. ท่านคิดว่าสุขภาพโดยรวมของท่านปัจจุบันเปรียบเทียบกับ 1 ปีก่อน

ก. ปัจจุบันดีกว่ามาก	ข. ปัจจุบันดีขึ้นบ้าง	ค. เท่า ๆ กัน
ง. ปัจจุบันเลวลงกว่าเดิม	จ. ปัจจุบันเลวลงกว่าเดิมมาก	
3. หัวข้อต่อไปนี้เป็นกิจกรรมที่ท่านอาจทำประจำวัน ท่านคิดว่าสุขภาพปัจจุบันของท่านมีผลทำให้ท่านทำกิจกรรมดังกล่าวลดลงหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด
 - 3.1 กิจกรรมที่ออกแรงมากเช่น วิ่ง ยกของหนัก ๆ เล่นกีฬา

ก. ลดลง	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
---------	-------------	---------------
 - 3.2 กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง เช่น ขยับเลื่อนโต๊ะ, แก้ว, ใช้เครื่องดูดฝุ่น, กวาดบ้าน, เล่นกอล์ฟ, เล่นโบว์ลิ่ง

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
 - 3.3 ยกถือของเวลาไปตลาดหรือซูเปอร์มาร์เก็ต

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
 - 3.4 ขึ้นบันได มากกว่า 1 ชั้น (ชั้น 1 ไปชั้น 3 หรือมากกว่า)

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
 - 3.5 ขึ้นบันได 1 ชั้น (ชั้น 1 ไป ชั้น 2)

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
 - 3.6 ก้มลงเก็บของ, ঢักเข้า, งอตัว

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
 - 3.7 เดินมากกว่า 1 กิโลเมตร

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
 - 3.8 เดินมากกว่า 100 เมตร

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
 - 3.9 เดินประมาณ 100 เมตร

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
 - 3.10 อานน้ำหรือแต่งตัว

ก. ลดลงมาก	ข. ลดลงบ้าง	ค. ไม่ลดลงเลย
------------	-------------	---------------
4. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากสุขภาพของท่าน
 - 4.1 ต้องลดปริมาณเวลาการทำงานหรือกิจวัตรประจำวัน

ก. ใช่	ข. ไม่ใช่
--------	-----------
 - 4.2 ทำงานได้ปริมาณงานน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

ก. ใช่	ข. ไม่ใช่
--------	-----------
 - 4.3 ทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวันบางอย่างไม่ได้

ก. ใช่	ข. ไม่ใช่
--------	-----------
 - 4.4 ต้องใช้ความพยายามมากขึ้น หรือทำงานได้ลำบากขึ้นกว่าเดิม

ก. ใช่	ข. ไม่ใช่
--------	-----------
5. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา, ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับการทำงานหรือกิจวัตรประจำวัน ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากปัญหาเกี่ยวกับอารมณ์หรือจิตใจของท่าน (เช่น รู้สึกซึมเศร้า หรือวิตกกังวล)
 - 5.1 ต้องลดปริมาณเวลาการทำงานหรือกิจวัตรประจำวัน

ก. ใช่	ข. ไม่ใช่
--------	-----------

- 5.2 ทำงานได้ปริมาณงาน น้อยกว่าที่ควรจะเป็น
ก. ใช่ ข. ไม่ใช่
- 5.3 ทำงานหรือทำกิจวัตรประจำวันบางอย่างไม่ได้
ก. ใช่ ข. ไม่ใช่
- 5.4 ต้องใช้ความพยายามมากขึ้น หรือทำงานได้ลำบากขึ้นกว่าเดิม
ก. ใช่ ข. ไม่ใช่
6. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา, ปัญหาสุขภาพร่างกายและจิตใจของท่านมีผลรบกวนต่อกิจกรรมทางสังคม ของท่านกับครอบครัว, เพื่อน, เพื่อนบ้าน หรือกลุ่มทำงานมากน้อยเพียงใด
ก. ไม่รบกวนเลย ข. รบกวนเล็กน้อย ค. รบกวนปานกลาง
ง. รบกวนมาก จ. รบกวนมาก ๆ
7. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการเจ็บหรือปวด ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมากน้อยเพียงใด
ก. ไม่มี ข. มีน้อยมาก ค. มีน้อย
ง. มีปานกลาง จ. มีรุนแรง ฉ. มีรุนแรงมาก
8. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา อาการเจ็บหรือปวดมีผลรบกวนต่อการทำงานปกติของท่านมากน้อยเพียงใด
ก. ไม่รบกวน ข. รบกวนเล็กน้อย ค. รบกวนปานกลาง
ง. รบกวนมาก จ. รบกวนมาก ๆ
9. คำถามต่อไปนี้ เกี่ยวข้องถึงความรู้สึกหรือความเป็นไปของสิ่งรอบตัวท่านในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา กรุณาให้คำตอบที่ใกล้เคียงความรู้สึกมากที่สุดในช่วงเวลา 4 สัปดาห์นี้
- 9.1 รู้สึกกะปรี้กะเปร่า
ก. ตลอดเวลา ข. เกือบตลอดเวลา ค. เวลาส่วนใหญ่
ง. บางเวลา จ. ส่วนน้อยเวลา ฉ. ไม่มีเวลาได้เลย
- 9.2 เต็มไปด้วยความวิตกกังวล
ก. ตลอดเวลา ข. เกือบตลอดเวลา ค. เวลาส่วนใหญ่
ง. บางเวลา จ. ส่วนน้อยเวลา ฉ. ไม่มีเวลาได้เลย
- 9.3 รู้สึกซึมเศร้าหรือหดหู่มากจนไม่รู้สึกร่าเริงเลย
ก. ตลอดเวลา ข. เกือบตลอดเวลา ค. เวลาส่วนใหญ่
ง. บางเวลา จ. ส่วนน้อยเวลา ฉ. ไม่มีเวลาได้เลย
- 9.4 รู้สึกสงบ
ก. ตลอดเวลา ข. เกือบตลอดเวลา ค. เวลาส่วนใหญ่
ง. บางเวลา จ. ส่วนน้อยเวลา ฉ. ไม่มีเวลาได้เลย
- 9.5 รู้สึกเต็มไปด้วยพลังงาน
ก. ตลอดเวลา ข. เกือบตลอดเวลา ค. เวลาส่วนใหญ่
ง. บางเวลา จ. ส่วนน้อยเวลา ฉ. ไม่มีเวลาได้เลย
- 9.6 รู้สึกเสียกำลังใจ หรือซึมเศร้า
ก. ตลอดเวลา ข. เกือบตลอดเวลา ค. เวลาส่วนใหญ่
ง. บางเวลา จ. ส่วนน้อยเวลา ฉ. ไม่มีเวลาได้เลย
- 9.7 รู้สึกเหนื่อยเพลีย หมดกำลัง
ก. ตลอดเวลา ข. เกือบตลอดเวลา ค. เวลาส่วนใหญ่
ง. บางเวลา จ. ส่วนน้อยเวลา ฉ. ไม่มีเวลาได้เลย
- 9.8 รู้สึกมีความสุขดี
ก. ตลอดเวลา ข. เกือบตลอดเวลา ค. เวลาส่วนใหญ่
ง. บางเวลา จ. ส่วนน้อยเวลา ฉ. ไม่มีเวลาได้เลย

- 9.9 รู้สึกเบื่อหน่าย
- | | | |
|-------------|------------------|-------------------|
| ก. ตลอดเวลา | ข. เกือบตลอดเวลา | ค. เวลาส่วนใหญ่ |
| ง. บางเวลา | จ. ส่วนน้อยเวลา | ฉ. ไม่มีเวลาใดเลย |
10. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพหรืออารมณ์ของท่าน มีผลรบกวนต่อเวลาที่บ้าน มีกิจกรรมทางสังคม (เช่น ไปเยี่ยมเพื่อน หรือญาติ)
- | | | |
|-----------------|-----------------|------------|
| ก. ตลอดเวลา | ข. เวลาส่วนใหญ่ | ค. บางเวลา |
| ง. เวลาส่วนน้อย | จ. ไม่เลย | |
11. ข้อความต่อไปนี้ ข้อความใดที่ตรงกับลักษณะของท่าน
- 11.1 ไม่สบายง่ายกว่าคนทั่วไป
- | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|
| ก. ถูกต้องตรงความจริง | ข. ถูกต้องส่วนใหญ่ | ค. ไม่ทราบ |
| ง. ส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง | จ. ไม่ถูกต้อง | |
- 11.2 มีสุขภาพดีเท่ากับคนอื่นๆ
- | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|
| ก. ถูกต้องตรงความจริง | ข. ถูกต้องส่วนใหญ่ | ค. ไม่ทราบ |
| ง. ส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง | จ. ไม่ถูกต้อง | |
- 11.3 ข้าพเจ้าคิดว่าสุขภาพจะเลวลง
- | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|
| ก. ถูกต้องตรงความจริง | ข. ถูกต้องส่วนใหญ่ | ค. ไม่ทราบ |
| ง. ส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง | จ. ไม่ถูกต้อง | |
- 11.4 สุขภาพของข้าพเจ้าดีเยี่ยม
- | | | |
|-----------------------|--------------------|------------|
| ก. ถูกต้องตรงความจริง | ข. ถูกต้องส่วนใหญ่ | ค. ไม่ทราบ |
| ง. ส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง | จ. ไม่ถูกต้อง | |
-