

ความตรงและความเที่ยงของแบบวัดคุณภาพชีวิต เฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ฉบับภาษาไทย

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก¹ วชิรา โพธิ์ใส² เพลินตา พิพัฒน์สมบัติ³

วินัย ไตรนาทกุลย์⁴ วานิช สุขสถาน⁵

¹สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

²กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

³คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

⁴วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี

⁵คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

Received: September 27, 2019

Revised: October 3, 2019

Accepted: November 26, 2019

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยงของแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12) การวิจัยเชิงพรรณนาคครั้งนี้ ผู้วิจัยแปลแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (SS-QoL-12) จำนวน 12 ข้อ เป็นภาษาไทย ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL ตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับข้อคำถามรวม ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 140 คน ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ผลการศึกษาพบว่า แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12) ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า แบบวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง ($\chi^2 = 45.42$, $df = 45$, $p\text{-value} = 0.45434$, $\chi^2/df = 1.009$, CFI = 1.00, GFI = 0.95, AGFI = 0.91, RMSEA = 0.0082) วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับข้อคำถามรวมอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 0.83 ไม่มีข้อคำถามใดที่ตัดออกแล้วทำให้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเพิ่มขึ้น แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12) มีความตรงและความเที่ยง สามารถนำไปใช้ในการประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

คำสำคัญ: คุณภาพชีวิต โรคหลอดเลือดสมอง แบบวัด ความตรง ความเที่ยง ฉบับภาษาไทย

ผู้สนับสนุนประสานงาน:

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก

สาขาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
1873 ถนนพระรามที่ 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

อีเมล: pramot_computer@hotmail.com

Validity and reliability of the Thai version of the stroke specific quality of life scale

Pramote Thangkratok¹, Vachira Posai², Ploenta Pipatsombat³,
Winai Trainattawan⁴, Wanich Suksatan⁵

¹School of Nursing, Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing

²Nursing Department, Sanpasithiprasong Hospital

³Faculty of Nursing, Suan Dusit University

⁴Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi

⁵Faculty of Nursing, HRH Princess Chulabhorn College of Medical Science

Abstract

The objectives of this descriptive research study was to assess validity and reliability of the Thai version of the 12 items Stroke Specific Quality of Life Scale (Thai-SS-QoL-12). The 12 item Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QoL-12) was translated from English into Thai version. The content validity was validated based on index of item objective congruence (IOC) by five experts. The construct validity was analyzed by using confirmatory factor analysis (CFA) through LISREL. The reliability was validated based on Cronbach's alpha reliability coefficient and corrected item-total correlation (CITC) method. Subjects of this study conducted in 140 patients with stroke at Sanpasithiprasong Hospital, Ubon Ratchathani, Thailand from September 2018 to January 2019. The content validity of the Thai-SS-QoL-12 was between 0.6 and 1.0 based on IOC by five experts. The validation of goodness of fitted model includes ($\chi^2 = 45.42$, $df = 45$, $p\text{-value} = 0.45434$, $\chi^2/df = 1.009$, CFI = 1.00, GFI = 0.95, AGFI = 0.91, RMSEA = 0.0082). The SS-QoL-12 has constructed validity. The reliability of the scale was 0.94 based on Cronbach's alpha reliability coefficient and CITCs were ranged between 0.67-0.83. Any items deletion did not result in an increase in Cronbach's alpha. The Thai-SS-QoL-12 showed good validity and reliability. The scale could be used in stroke patients to assess health-related quality of life.

Keywords: quality of life, stroke, scale, reliability, validity, Thai version

Corresponding Author:

Pramote Thangkratok

Community Health Nursing Branch, School of Nursing,
Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing
1873 Rama 4 Road, Pathumwan, Bangkok 10330
E-mail: pramot_computer@hotmail.com

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตที่สำคัญและเป็นสาเหตุหลักของภาวะทุพพลภาพของประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลก¹ จากรายงานการศึกษาภาระโรคในปี ค.ศ. 2017 พบว่าความชุกของโรคหลอดเลือดสมองในประชากรทั่วโลกสูงกว่า 104.1 ล้านคน² โดยทั่วโลกมีความชุกของการเกิดภาวะสมองขาดเลือดเพิ่มมากขึ้นจากปี ค.ศ. 2006 ถึงปี ค.ศ. 2016 ถึงร้อยละ 2.7 ภายในระยะเวลาเพียง 10 ปีเท่านั้น³ ผู้ป่วยภาวะสมองขาดเลือดร้อยละ 63 และผู้ป่วยภาวะเลือดออกในสมองร้อยละ 80 พบอุบัติการณ์ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและประเทศที่มีรายได้ปานกลาง⁴ ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองดังกล่าว ยังส่งผลกระทบต่อการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-adjusted life years: DALYs) ด้วยเช่นกัน จากรายงานพบว่า ในปี ค.ศ. 2017 ทั่วโลกมีการสูญเสียปีสุขภาวะจากโรคหลอดเลือดสมองสูงถึง 130.6 ล้านปีสุขภาวะ² ไม่เว้นแม้แต่ประเทศไทยที่ต้องประสบกับปัญหาดังกล่าวด้วย ในปี ค.ศ. 2017 ประเทศไทยพบความชุกของโรคหลอดเลือดสมองในประชากรสูงถึงกว่า 8.9 แสนคน โดยพบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดสมองสูงถึง 1.0 แสนคน มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยสูงถึง 4.1 หมื่นคน ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียปีสุขภาวะสูงถึง 1.0 ล้านปีสุขภาวะ จะเห็นได้ว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาที่สำคัญต่อระบบบริการสาธารณสุขและมีแนวโน้มทวีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อประชากรทั่วโลก

ผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองจะต้องเผชิญกับความทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกายและจิตใจ รวมถึงเป็นภาระการดูแลของครอบครัว สังคม และชุมชน⁵ อันเป็นผลมาจากภาวะทุพพลภาพด้านร่างกาย อาทิ ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงครึ่งซีกหรือภาวะอัมพฤกษ์ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองลดลง การบกพร่องของสมรรถนะทางสมองที่ส่งผลต่อความผิดปกติด้านอารมณ์ อาทิ ความ

วิตกกังวล ความเครียด อารมณ์หงุดหงิด อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม และอารมณ์ซึมเศร้า^{6,7} ภาวะทุพพลภาพดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย^{8,9} การวัดคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงมีความสำคัญจำเป็นต่อการติดตามและประเมินคุณภาพการรักษาพยาบาล ข้อมูลที่ได้จากการวัดคุณภาพชีวิตจะสามารถนำไปใช้ในการวางแผนเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตให้ผู้ป่วย รวมถึงการปรับปรุงระบบบริการการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในปัจจุบันมีหลากหลาย โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) แบบวัดคุณภาพชีวิตทั่วไป ตัวอย่างเช่น แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก (The World Health Organization Quality of Life: WHOQOL) เป็นแบบประเมินที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับบุคคลทั่วไปและผู้ป่วยทุกกลุ่มโรค แต่ไม่ครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นจากความเจ็บป่วยที่มีความเฉพาะเจาะจงในแต่ละโรคได้ และ 2) แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นแบบประเมินที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างเฉพาะเจาะจงและครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างครบถ้วน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (The Stroke-Specific Quality of Life Scale: SS-QoL) ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1999 เป็นแบบประเมินแรกที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้วัดคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยเฉพาะ¹⁰ มีองค์ประกอบ 12 ด้าน ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 49 ข้อ ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 15 นาที แบบวัดดังกล่าวมีความเที่ยงและความตรงในระดับดี ในปี ค.ศ. 2011 มีการพัฒนาแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับย่อขึ้น (12-Item Stroke-Specific Quality of Life Scale: SS-QoL-12)¹¹ โดยเลือกข้อ

คำถามจากแบบวัดต้นฉบับที่มีสหสัมพันธ์กับคะแนนรวมสูงสุดในแต่ละด้าน ทั้งหมด 12 ด้าน ได้ข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ และถูกจัดกลุ่มจำแนกคุณภาพชีวิตออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (Physical) และด้านจิตสังคม (Psychosocial) ผลการวิจัยพบว่าแบบวัด SS-QoL-12 มีความสอดคล้องกับแบบวัด SS-QoL ในระดับสูง มีความสอดคล้องภายในระดับดี ปัจจุบันแบบวัดดังกล่าวยังไม่พบว่ามีมีการแปลหรือใช้ในการศึกษาวิจัยในประเทศไทย

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจนำแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับย่อ (SS-QoL-12) มาพัฒนาเป็นภาษาไทย พร้อมทั้งทดสอบหาค่าความตรงและความเที่ยงในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนไทย เพื่อให้ได้แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อปัญหาสุขภาพและสอดคล้องบริบทของคนไทย รวมทั้งมีความสะดวกในการใช้งานทางคลินิก แบบวัดคุณภาพชีวิตดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ในการติดตามและประเมินคุณภาพการรักษาพยาบาล และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนปรับปรุงและพัฒนากระบวนการพยาบาลเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้ดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยงของแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12)

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การแปลแบบวัดจากต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย และ 2) การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ การวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง กลุ่มอาการทางประสาทจิตเวชและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง”ได้รับการพิจารณาและรับรองจาก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี เลขที่ 051/2561 โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ขั้นตอนการแปลแบบวัด

1.1 ผู้วิจัยติดต่อขออนุญาตใช้แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (SS-QoL-12) จากผู้พัฒนาเพื่อแปลแบบวัดจากต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย

1.2 แปลแบบวัดจากต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย ด้วยวิธีการแปลไปข้างหน้าพร้อมกับการทดสอบ (Forward-only translation with testing) โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความชำนาญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจำนวน 2 ท่าน ที่มีความแตกต่างในด้านภูมิหลัง ท่านหนึ่งมีความเข้าใจแนวคิดและมุมมองทางการแพทย์และอีกท่านหนึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาที่ไม่ใช่บุคคลที่มีภูมิหลังทางการแพทย์ เพื่อให้สามารถสื่อความหมายได้เข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ โดยผู้แปลภาษาสองคนเป็นอิสระต่อกัน และเมื่อดำเนินการแปลแล้วเสร็จ ผู้วิจัยสรุปผลการแปลและส่งให้ผู้แปลตรวจสอบการแปลระหว่างกัน จากนั้นผู้วิจัยนำผลการแปลที่ได้มาสรุปเป็นฉบับเดียวอีกครั้งเพื่อส่งให้ผู้แปลตรวจสอบและยืนยันผลการแปลอีกรอบ

1.3 ตรวจสอบความเข้าใจด้านภาษาของแบบวัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับบริการในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 5 คน โดยตรวจสอบความเข้าใจของข้อคำถาม ซึ่งไม่มีการปรับแก้เนื้อหาหรือข้อความในแบบวัด

2. ขั้นตอนการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้ 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า มีประสบการณ์ในการทำวิจัยอย่างน้อย

3 ปี มีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับ จำนวน 1 คน 2) อาจารย์พยาบาลที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการสอนหรือการทำวิจัยเกี่ยวกับสุขภาพจิตหรือโรคหลอดเลือดสมองอย่างน้อย 3 ปี มีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยที่เป็นที่ยอมรับ จำนวน 2 คน 3) อาจารย์พยาบาลที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีความรู้ความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์การทำวิจัยเกี่ยวกับสุขภาพจิตหรือโรคหลอดเลือดสมองอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 1 คน และ 4) พยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ในการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างน้อย 10 ปี จำนวน 1 คน เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) โดยกำหนดระดับความสอดคล้องเป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ ดังนี้ +1 หมายถึง ข้อคำถามตรงและสอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อคำถามนั้นตรงและสอดคล้อง -1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่ตรงและไม่สอดคล้อง^{12,13} โดยถือเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50¹²

2.2 ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) ด้วยโปรแกรม LISREL version 8.72 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล (Fit) แสดงค่า Goodness of Fit Statistics ประกอบด้วย Chi-Square Test (χ^2) กำหนดค่า p -value > 0.05, Chi-Square Test (χ^2)/df กำหนดค่าดัชนีที่ระดับ < 2.00, Comparative Fit Index (CFI) กำหนดค่าดัชนีที่ระดับ ≥ 0.95 , Goodness

of Fit Index (GFI) กำหนดค่าดัชนีที่ระดับ ≥ 0.95 , Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) กำหนดค่าดัชนีที่ระดับ ≥ 0.90 , Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) กำหนดค่าดัชนีที่ระดับ < 0.05¹⁴

2) ประเมินโมเดลการวัด (Measurement model) โดยแปลผลการวิเคราะห์ว่าตัวแปรข้อคำถาม (ตัวแปรสังเกตได้) สามารถวัดตัวแปรคุณภาพชีวิต (ตัวแปรแฝง) ได้มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาประสิทธิภาพของโมเดลการวัด ประกอบด้วย 1) ความตรง (Validity) โดยพิจารณาจากความมีนัยสำคัญของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบควรมีค่าสูงและมีนัยสำคัญทางสถิติ (t-value มากกว่า 1.96)¹⁴ โดยการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized factor loading) มีค่าอย่างน้อย 0.50 และที่ดีควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 และมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁵ และ 2) ความเที่ยง (Reliability) โดยการพิจารณาความเที่ยงของตัวแปรพิจารณาที่ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ที่อธิบายได้โดยองค์ประกอบ (Squared multiple correlation: R^2) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.05¹⁴

2.3 ตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha reliability coefficient) กำหนดค่าความเที่ยง ≥ 0.9 ¹⁶ และสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับข้อคำถามรวม (Corrected item-total correlation: CITC) กำหนดค่า > 0.2¹⁷ ถือว่ามีความสัมพันธ์ระดับดี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากโครงการวิจัยเรื่อง กลุ่มอาการทางประสาทจิตเวช และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง¹⁷ ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับบริการในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive

sampling) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 5 ถึง 20 คน ต่อจำนวนข้อคำถาม¹⁸ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 คน ซึ่งมีความเหมาะสมและเพียงพอ โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมอง รู้สึกตัวดีและมีคะแนนกลาสโกว โคม่า (Glasgow coma score, GCS) ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้เข้าใจ และยินดีเข้าร่วมการวิจัยด้วยความเต็มใจ ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก และ 2) ข้อมูลจากแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ เป็นลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (1 = ไม่เลย; 2 = น้อย; 3 = ปานกลาง; 4 = มาก; 5 = มากที่สุด)

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 23.0 เพื่อหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha reliability coefficient) และสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับข้อคำถามรวม (CITC) ใช้สถิติวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรม LISREL version 8.72 กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 31 - 92 ปี (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 70.50 ± 11.88) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 61.40 มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 62.90 วุฒิการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 57.90 ประกอบอาชีพทำนา คิดเป็นร้อยละ 35.70 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองประเภทสมองขาดเลือด (Ischemic stroke) คิดเป็นร้อยละ 71.30 ระยะเวลาตั้งแต่เกิดโรคจนถึงปัจจุบันอยู่ระหว่าง 1 - 30 เดือน (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.61 ± 5.80) และระดับความรู้สึกรู้ตัวในปัจจุบันเมื่อประเมินโดยใช้คะแนนกลาสโกวโคม่ามีคะแนนมากกว่า 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.1

การตอบแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบ “ปานกลาง” สูงสุดคือข้อ 1 ร้อยละ 72.9 (ท่านต้องการความช่วยเหลือในการอาบน้ำหรือไม่) ตอบ “มากที่สุด” สูงสุดคือข้อ 6 ร้อยละ 4.3 (ท่านมีปัญหาในการทำงานหรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหรือไม่) และตอบ “ไม่เลย” สูงสุดคือข้อ 3 ร้อยละ 3.6 (ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการติดกระดุมเสื้อหรือไม่) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตอบแบบประเมินจำแนกเป็นรายข้อ (n=140)

ข้อคำถาม	ไม่เลย		น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
1. ท่านต้องการความช่วยเหลือในการอาบน้ำหรือไม่ (Q1)	1	0.7	14	10.0	102	72.9	23	16.4	0	0.0
2. ท่านรู้สึกต้องหยุดและพักมากกว่าปกติเมื่อท่านต้องเดิน (Q2)	2	1.4	66	47.1	45	32.1	26	18.7	1	0.7
3. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการติดกระดุมเสื้อหรือไม่ (Q3)	5	3.6	36	25.7	65	46.4	30	21.4	4	2.9
4. ท่านต้องพูดซ้ำๆ เพื่อให้คนอื่นเข้าใจในสิ่งที่ท่านต้องการสื่อสาร (Q4)	4	2.9	46	32.9	57	40.7	31	22.1	2	1.4

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ไม่เลย		น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
5. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการมองเห็นหรือไม่ (Q5)	1	0.7	26	18.6	72	51.4	40	28.6	1	0.7
6. ท่านมีปัญหาในการทำงานหรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหรือไม่ (Q6)	2	1.4	40	28.6	67	47.9	25	17.9	6	4.3
7. ท่านมีปัญหาในการจดจำสิ่งต่างๆหรือไม่ (Q7)	3	2.1	31	22.1	62	44.3	44	31.5	0	0.0
8. ท่านรู้สึกว่ท่านเป็นภาระของครอบครัวหรือไม่ (Q8)	2	1.4	37	26.4	65	46.4	32	22.9	4	2.9
9. สภาพร่างกายของท่านรบกวนการใช้ชีวิตประจำวันและการเข้าสังคมหรือไม่ (Q9)	1	0.7	35	25.0	71	50.7	28	20.0	5	3.6
10. บุคลิกภาพของท่านเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ (Q10)	2	1.4	42	30.0	57	40.7	36	25.7	3	2.2
11. ท่านรู้สึกท้อแท้เกี่ยวกับอนาคตของตัวเองหรือไม่ (Q11)	3	2.1	37	26.4	69	49.3	27	19.3	4	2.9
12. ท่านรู้สึกเหนื่อยกับสิ่งที่ท่านอยากทำหรือไม่ (Q12)	1	0.7	35	25.0	62	44.3	39	27.9	3	2.1

การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่า $\chi^2 = 45.42$, $df = 45$, $p\text{-value} = 0.45434$, $\chi^2/df = 1.009$,

CFI = 1.00, GFI = 0.95, AGFI = 0.91, RMSEA = 0.0082 แสดงว่า แบบวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างแต่ละข้อคำถามมีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ตั้งแต่ 0.67 ถึง 0.83 มีความแปรผันร่วมกันกับคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตั้งแต่ร้อยละ 45 ถึงร้อยละ 69 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ข้อคำถาม	β	SE	t	R^2
Q1	0.67			0.45
Q2	0.73	0.08	7.93**	0.53
Q3	0.71	0.07	8.87**	0.51
Q4	0.73	0.08	7.86**	0.53
Q5	0.77	0.07	8.28**	0.59
Q6	0.77	0.08	8.25**	0.60
Q7	0.77	0.07	8.35**	0.60
Q8	0.72	0.08	7.81**	0.51
Q9	0.68	0.07	7.44**	0.46
Q10	0.80	0.08	8.60**	0.64
Q11	0.77	0.08	8.36**	0.60
Q12	0.83	0.08	8.93**	0.69

** $p < 0.05$

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่า แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12) มีความตรงเชิงเนื้อหา วิเคราะห์ค่าความเที่ยงด้านความสอดคล้องภายในของแบบวัดคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 ด้านร่างกายเท่ากับ 0.86 และด้านจิตสังคมเท่ากับ 0.90 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับข้อคำถามรวมอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 0.83 ไม่มีข้อคำถามใดที่ตัดออกแล้วทำให้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับข้อคำถามรวม ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคที่เพิ่มขึ้นหากตัดข้อคำถามนั้นออก และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามทั้งฉบับของแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทย

ข้อคำถาม	Index of item objective congruence (IOC)	Corrected item-total correlation (CITC)	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	1.0	0.67	0.93
Q2	0.8	0.68	0.93
Q3	1.0	0.67	0.93
Q4	1.0	0.68	0.93
Q5	1.0	0.71	0.93
Q6	1.0	0.73	0.93
Q7	0.8	0.71	0.93
Q8	1.0	0.69	0.93
Q9	1.0	0.66	0.93
Q10	0.6	0.78	0.93
Q11	0.8	0.76	0.93
Q12	0.8	0.83	0.92
ด้านร่างกาย (ข้อ 1-6) CITC = 0.60-0.74, Cronbach's alpha reliability coefficient = 0.86			
ด้านจิตสังคม (ข้อ 7-12) CITC = 0.63-0.82, Cronbach's alpha reliability coefficient = 0.90			
ทั้งฉบับ 12 ข้อ Cronbach's alpha reliability coefficient = 0.94			

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยงของแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12) แบบวัดประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ จำแนกเป็นองค์ประกอบ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (ข้อ 1-6) และด้านจิตสังคม (ข้อ 7-12) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในแต่ละข้อมีความถูกต้อง เหมาะสม

และครอบคลุมประเด็นที่ต้องการวัด เนื่องจากแบบวัดดังกล่าวพัฒนามาจากแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (SS-QoL)¹⁰ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 49 ข้อ ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งหมด 12 ด้าน ประกอบด้วย การดูแลตนเอง (Self-care) การเคลื่อนไหวร่างกาย (Mobility) การใช้แขนและมือ (Upper extremity) การพูดหรือการใช้ภาษา (Language) การมองเห็น (Vision) การทำงาน (Work) การคิด (Thinking) บทบาทในครอบครัว (Family roles) บทบาททาง

สังคม (Social roles) บุคลิกภาพ (Personality) อารมณ์ความรู้สึก (Mood) และพลังกำลัง (Energy) สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่า แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 12 ด้าน สามารถใช้วัดผลกระทบด้านสุขภาพและการทำหน้าที่ของผู้ป่วยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างครอบคลุม^{19,20} สอดคล้องกับผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่พบว่า แบบวัดมีความตรงเชิงโครงสร้างด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Hui-fang และคณะ²¹ ที่พบว่า แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับสั้นมีความตรงเชิงโครงสร้างและได้รับการยอมรับว่ามีคุณสมบัติการวัดที่ดี

การหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับข้อคำถามรวมอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 0.83 ไม่มีข้อคำถามใดที่ตัดออกแล้วทำให้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเพิ่มขึ้น ความเที่ยงด้านความสอดคล้องภายในของแบบวัดคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 ด้านร่างกายเท่ากับ 0.86 และด้านจิตสังคมเท่ากับ 0.90 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาและหาความเที่ยงด้านความสอดคล้องภายในของการศึกษาก่อนหน้านี้ซึ่งถือว่าเป็นต้นฉบับของแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.78-0.89¹¹ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่าความเที่ยงด้านความสอดคล้องภายในของแบบวัดอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้²² ผลจากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทยมีความเหมาะสมและสามารถใช้ในการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ นอกจากนี้คุณภาพของแบบวัดที่กล่าวไปข้างต้นแล้ว แบบวัดดังกล่าวยังมีข้อได้เปรียบกว่าแบบวัดอื่นคือ ใช้เวลาในการตอบ

แบบสอบถามน้อยกว่า เพราะข้อคำถามทั้งหมดมีเพียง 12 ข้อ ซึ่งเป็นคำถามสั้น กระชับ และเข้าใจง่ายสามารถนำไปใช้สำหรับการประเมินผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่ส่วนใหญ่จะมีปัญหาความบกพร่องทางสมองและอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

บุคลากรด้านสาธารณสุขโดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพควรนำแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทยไปใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองทั้งในระยะที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล ระยะก่อนจำหน่ายกลับบ้าน และระยะการติดตามรักษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการดูแล การติดตามและประเมินผลการรักษาได้อย่างเหมาะสม ครอบคลุม เป็นองค์รวม และต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ได้แก่ ยังขาดการศึกษาเปรียบเทียบกับแบบวัดคุณภาพชีวิตแบบอื่นๆ ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทยกับแบบวัดคุณภาพชีวิตแบบอื่นๆ เพื่อให้ได้แบบวัดที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาวเพื่อทดสอบความตรงของแบบวัดซึ่งเป็นช่องว่างที่ต้องมีการศึกษาวิจัยต่อไป

สรุปผล

แบบวัดคุณภาพชีวิตทั่วไปที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบันอาจจะไม่สามารถประเมินปัญหาที่เกิดขึ้นจากความเจ็บป่วยได้อย่างครอบคลุมและไม่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับภาษาไทย (Thai-SS-QoL-12) ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งด้านความตรงและความเที่ยง มีความสะดวกใน

การใช้งานทางคลินิก เนื่องจากข้อคำถามทั้งหมดมีเพียง 12 ข้อ ใช้เวลาในการตอบน้อย ข้อคำถามสั้น กระชับ และเข้าใจง่าย นับได้ว่าแบบวัดฉบับนี้เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างมากสำหรับการนำไปใช้งานจริงทางคลินิกหรือนำไปใช้ในการศึกษาวิจัย เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อันจะเป็นประโยชน์ในการติดตามและประเมินคุณภาพการรักษายาบาล และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาระบบบริการการพยาบาลเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการปรับปรุงระบบบริการการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย อาจารย์ ดร. นพ.ประสงค์ดี สันติภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล อาจารย์ ดร.รภัทกร เพชรสุข คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ อาจารย์ ดร.นุสรา ประเสริฐศรี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ อาจารย์เฉลิมพล กำใจ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา และนายอนุสรณ์ อูระ โรงพยาบาลขอนแก่น

References

1. Thangkratok P. The role of the nurse in the chronic disease management. Songklanagarind Journal of Nursing 2017;37(2):154-9.
2. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global burden of disease study 2017 (GBD 2017) results. Seattle (US): Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2018.
3. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, et al. Heart disease and stroke statistics-2019 update: a report from the American heart association. Circulation 2019;139(10):e56-e528.
4. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, et al. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet 2014;383(9913):245-54.
5. Bundhamcharoen K, Odton P, Phulkerd S, et al. Burden of disease in Thailand: changes in health gap between 1999 and 2004. BMC public health 2011;11:53.
6. Kim JS, Choi-Kwon S. Poststroke depression and emotional incontinence: correlation with lesion location. Neurology 2000;54(9):1805-10.
7. Posai V, Pipatsombat P, Thangkratok P. Neuropsychiatric symptom clusters and quality of life among patients with stroke. Rama Med J 2019;42(2):1-11.
8. Royall DR, Lauterbach EC, Cummings JL, et al. Executive control function: a review of its promise and challenges for clinical research. A report from the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2002;14(4):377-405.
9. Hackett ML, Köhler S, O'Brien JT, et al. Neuropsychiatric outcomes of stroke. Lancet Neurol 2014;13(5):525-34.
10. Clarke P, Black S, Badley E, et al. Handicap in stroke survivors. Disabil Rehabil 1999;21:116-23.

11. Post MW, Boosman H, Zandvoort MM, et al. Development and validation of a short version of the stroke specific quality of life scale. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2011;82(3):283-6.
12. Turner RC, Carlson L. Indexes of item-objective congruence for multidimensional items. *Int J Test* 2003;3(2):163-71.
13. Turner RC, Mulvenon SW, Thomas SP, et al. Computing indices of item congruence for test development validity assessments. *SUGI* 2002;27:1-5.
14. Diamantopoulos A, Siguaw JA. *Introducing LISREL: a guide for the uninitiated*. London: Sage; 2000.
15. Angsuchoti S. The use of factor analysis for instrument development in behavioral sciences. *Sripatum Review of Humanities and Social Sciences* 2015;15(1):125-35.
16. George D, Mallery P. *SPSS for Windows step by step: a simple study guide and reference 17.0 update*. 10th ed. Boston: Pearson; 2010.
17. Streiner DL, Norman GR. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford: Oxford University Press; 2003.
18. Suhr DD. *Exploratory or confirmatory factor analysis*. Cary: SAS Institute; 2006.
19. Visser-Meily JM, Rhebergen ML, Rinkel GJ, et al. Long-term health-related quality of life after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: relationship with psychological symptoms and personality characteristics. *Stroke* 2009;40(4):1526-9.
20. Nichols-Larsen DS, Clark PC, Zeringue A, et al. Factors influencing stroke survivors' quality of life during subacute recovery. *Stroke* 2005;36(7):1480-4.
21. Chen HF, Wu CY, Lin KC, et al. Validity, reliability and responsiveness of a short version of the Stroke-Specific Quality of Life Scale in patients receiving rehabilitation. *J Rehabil Med* 2012;44(8):629-36.
22. Kerber KA, Brown DL, Skolarus LE, et al. Validation of the 12-item stroke-specific quality of life scale in a biethnic stroke population. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2013;22(8):1270-2.