

ความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองฉบับภาษาไทย กับการทดสอบ Timed Up and Go Test ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์

Correlation between Spinal Cord Independence Measure III (Thai version) and Timed Up and Go Test in patients with incomplete spinal cord injury

■ จิราภรณ์วรรณปะเชษฐ์^{1*} สุกัลยา อมตฉายา^{2,3}
Jirabhorn Wannapakhe^{1*} Sugalya Amatachaya^{2,3}

¹สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดนครนายก

¹Division of Physical Therapy, Faculty of Physical Therapy, Srinakharinwirot University, Nakhon Nayok Province, Thailand

²สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

²School of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen Province, Thailand

³กลุ่มวิจัยการพัฒนาความสามารถทางกายและคุณภาพชีวิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

³Improvement of Physical Performance and Quality of Life (IPQ) Research Group, Khon Kaen University, Khon Kaen Province, Thailand

* ผู้รับผิดชอบบทความ (Email: Jirabhorn@g.swu.ac.th)

* Corresponding author (Email: Jirabhorn@g.swu.ac.th)

Received February 2017

Accepted as revised April 2017

Abstract

Background: Functional assessment in patients with spinal cord injury (SCI) is necessary for treatment and follow up planning. Spinal Cord Independence Measure (SCIM) was developed for assessment in patients with SCI and translated into Thai language (Th-SCIM III). However, there has no evidence regarding to the correlation between Th-SCIM III and Timed Up and Go Test (TUGT) in patients with SCI.

Objectives: To determine the correlation between Th-SCIM III and TUGT in subjects with SCI. In addition, correlation between Th-SCIM III and TUGT of subjects with SCI with association impairment scale (AIS) classification class C and AIS class D was also focused.

Materials and methods: Forty-seven subjects with SCI were recruited (20 subjects with AIS class C and 27 subjects with AIS class D). Subjects were assessed for their capabilities by Th-SCIM III and TUGT. Spearman rank correlation coefficient was used to determine the correlation between these variables.

Results: Results revealed that Th-SCIM III had excellent correlation with TUGT (Spearman's rho = -0.764). Moreover, each domain of Th-SCIM III had moderate to excellent correlation with TUGT (Spearman's rho -0.410 to -0.856). Subjects with AIS class D showed moderate to excellent correlation between Th-SCIM III and TUGT except respiratory and sphincter management domains. However, in subjects with AIS class C, moderate to excellent correlation between Th-SCIM III and TUGT was observed only in total score and mobility domain.

Conclusion: Th-SCIM III was correlated with TUGT. However, Th-SCIM III had some limitations to assess incomplete SCI patients with high severity. Thus, other assessments to validate actual performance in these patients may be required.

Journal of Associated Medical Sciences 2017; 50(2): 227-235. Doi: 10.14456/jams.2017.22

Keywords: Spinal cord injury, functional assessment, self-care, respiratory and sphincter management, Th-SCIM III

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: การประเมินระดับความสามารถของผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังมีความจำเป็นอย่างมากในการตั้งเป้าหมายการรักษาและการติดตามผล แบบประเมิน Spinal Cord Independence Measure (SCIM) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง และมีการแปลเป็นภาษาไทย (Th-SCIM III) อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาที่รายงานข้อมูลความสอดคล้องของผลการประเมิน Th-SCIM III กับการทดสอบ Timed Up and Go Test (TUGT) ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแบบประเมิน Th-SCIM III และการทดสอบ TUGT ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ทั้งหมด และ แบบแยกตามความรุนแรงของพยาธิสภาพ (association impairment scale (AIS) classification) อยู่ใน class C และ class D)

วัสดุและวิธีการ: อาสาสมัครผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ จำนวน 47 ราย (AIS class C 20 ราย และ class D 27 ราย) รับการตรวจประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองโดยใช้แบบประเมิน Th-SCIM III และทดสอบความสามารถโดยใช้ TUGT ใช้สถิติ Spearman rank correlation coefficient วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมิน Th-SCIM III และการทดสอบ TUGT

ผลการศึกษา: แบบประเมิน Th-SCIM III มีความสัมพันธ์กับการทดสอบ TUGT ในระดับดีมาก (Spearman's rho = -0.764) เมื่อวิเคราะห์แยกรายหมวด พบว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลางถึงดีมาก (Spearman's rho ระหว่าง -0.410 ถึง -0.856) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แยกตามระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพพบว่า ในอาสาสมัครที่มี AIS class D มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลางถึงดีมากทุกหมวด ยกเว้นหมวดการจัดการระบบการหายใจและการขับถ่าย และในอาสาสมัครที่มี AIS class C พบความสัมพันธ์ในระดับปานกลางถึงดีมากเพียงคะแนนรวมและหมวดการควบคุมการเคลื่อนไหว

สรุปผลการศึกษา: แบบประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองฉบับภาษาไทย (Th-SCIM III) มีความสัมพันธ์กับ TUGT ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม แบบประเมินนี้ยังมีข้อจำกัดในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพสูง ดังนั้น หากต้องการนำแบบประเมินนี้ไปใช้ในการตรวจประเมินผู้ป่วยกลุ่มนี้ อาจจำเป็นต้องใช้การทดสอบอื่นร่วมด้วย

Journal of Associated Medical Sciences 2560; 50(2): 227-235. Doi: 10.14456/jams.2017.22

คำสำคัญ: ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง การประเมินความสามารถ การช่วยเหลือตนเอง การจัดการระบบการหายใจและการขับถ่าย แบบประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองฉบับภาษาไทย

บทนำ

การบาดเจ็บไขสันหลังส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทสั่งการ ระบบประสาทรับความรู้สึก และระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้จำกัดความสามารถในการเคลื่อนไหวหลังการบาดเจ็บ¹⁻⁵ การศึกษาที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่า ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังสามารถพัฒนาระดับความสามารถของตนเองหลังจากรับการฟื้นฟูที่โรงพยาบาลได้³⁻⁶ ดังนั้น การวัดระดับความสามารถของผู้ป่วยจึงมีความจำเป็นอย่างมากในการตั้งเป้าหมายของการรักษาและการติดตามผลการฟื้นฟูระดับความสามารถของผู้ป่วย⁷

ระดับความสามารถทางกายของผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังสามารถประเมินได้หลากหลาย ที่นิยมใช้ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังได้แก่ แบบประเมิน Functional Independence Measure (FIM) แบบประเมิน Modified Barthel Index (MBI) แบบประเมิน Quadriplegia Index of Function (QIF) และแบบประเมิน Spinal Cord Independence Measure (SCIM) แบบประเมิน QIF และ SCIM ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังโดยเฉพาะ^{2,8} อย่างไรก็ตาม แบบประเมิน QIF พัฒนามาเพื่อวัดระดับความสามารถในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบอัมพาตทั้งตัว (tetraplegia)^{2,9}

ในขณะที่ SCIM สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังทุกประเภท⁷

แบบประเมิน SCIM ได้รับการพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1997¹⁰ มีค่าความน่าเชื่อถือและความจำเพาะต่อผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังสูง^{2,9-10} ปัจจุบัน แบบประเมินนี้ได้รับการปรับปรุงมาแล้ว 3 ฉบับ และ SCIM III มีการแปลไว้หลายภาษา คือ บราซิล อิตาลี สเปน กรีซ ตุรกี และไทย¹¹⁻¹⁷ แบบประเมินแต่ละภาษามีการทดสอบแล้วว่ามีค่าความน่าเชื่อถือและความแม่นยำสูงในการประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังของแต่ละประเทศ¹¹⁻¹⁵ ปัจจุบันมีการแปลแบบประเมิน SCIM ฉบับภาษาไทย ขึ้น 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 2 และ 3 โดย จิราภรณ์ และคณะ¹⁶⁻¹⁷ แบบประเมินทั้ง 2 ฉบับครอบคลุมความสามารถพื้นฐานที่ผู้ป่วยควรจะทำได้ ประกอบด้วย 3 หมวด คือ การช่วยเหลือตนเอง (คะแนนตั้งแต่ 0-20 คะแนน) การจัดการระบบการหายใจและการขับถ่าย (คะแนนตั้งแต่ 0-40 คะแนน) และการควบคุมการเคลื่อนไหว (คะแนนตั้งแต่ 0-40 คะแนน) คะแนนรวมเท่ากับ 100 คะแนน^{16,18} สำหรับแบบประเมิน SCIM III มีการเพิ่มเรื่องการเคลื่อนย้ายตัวจากพื้นไปรถเข็น และมีการเปลี่ยนการให้คะแนนในข้ออื่นๆ เล็กน้อย⁶

การทบทวนวรรณกรรมพบว่า SCIM มีค่าความน่าเชื่อถือที่ดีในการประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังเมื่อเปรียบเทียบกับแบบประเมินที่มีลักษณะเดียวกัน เช่น FIM^{11,14-15} นอกจากนี้ SCIM ยังครอบคลุมความสามารถในด้านการเดินและการเคลื่อนไหว แต่ยังไม่พบการรายงานข้อมูลความสอดคล้องของผลการประเมิน SCIM III กับการประเมินทางการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทดสอบ Timed Up and Go Test (TUGT) ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง TUGT เป็นการทดสอบที่ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวดังแต่การลุกขึ้นยืน เดิน หมุนตัว และนั่งลง และยังเป็น การทดสอบที่สามารถสะท้อนถึงความสามารถในการทรงตัว และความเร็วในการเดินด้วย¹⁹ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความสัมพันธ์ของ SCIM III ฉบับภาษาไทย (Th-SCIM III) ซึ่งได้รับการแปลและหาค่าความน่าเชื่อถือมาแล้ว¹⁶ กับ TUGT ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ และศึกษาความสัมพันธ์ของ Th-SCIM III และ TUGT ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่มีความรุนแรงของพยาธิสภาพ Association impairment scale (AIS) classification อยู่ใน class C และ class D คาดว่าผลการศึกษานี้ จะได้ข้อมูลยืนยันว่า Th-SCIM III มีความสอดคล้องกับ TUGT สามารถประยุกต์ใช้ Th-SCIM III ในการประเมินความสามารถของผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังทางคลินิกและทางชุมชนได้ ด้วยการประเมินที่สอดคล้องกับการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย และสามารถตรวจประเมินในพื้นที่จำกัดได้

วัตถุประสงค์และวิธีการ

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study)

กลุ่มประชากรที่จะศึกษา

ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ (motor incomplete) อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป โดยมีเกณฑ์การคัดอาสาสมัครเข้า ดังนี้

- 1) ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่มีสาเหตุของการเจ็บป่วยทั้งจากอุบัติเหตุและจากโรคที่ไม่มีการดำเนินการของโรคแล้ว (non-progressive diseases)
- 2) ลุกขึ้นยืนได้เองและเดินได้ระยะทางอย่างน้อย 10 เมตร โดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย และ
- 3) เข้าใจภาษา สื่อสารรู้เรื่อง

มีเกณฑ์การคัดอาสาสมัครออก ดังนี้

- 1) อาสาสมัครมีอาการปวดที่ระยางค์ขา ก่อนการทดสอบ หรือมีอาการปวดขณะทำการเคลื่อนไหวที่ระยางค์ขาจนไม่สามารถเคลื่อนไหวได้อยู่ก่อนแล้ว (VAS scale>5) หรือ
- 2) มีความผิดปกติของระยางค์ขาและกระดูกสันหลัง หรือ
- 3) มีภาวะแทรกซ้อนทางการแพทย์ ทำให้จำกัดการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย เช่น การเกิดแผลกดทับ อาการปวดทางระบบประสาท การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะอย่างรุนแรง เป็นต้น

และมีเกณฑ์การถอนอาสาสมัคร ดังนี้

- 1) ไม่พร้อมจะทำการทดสอบต่อ หรือ
- 2) ไม่สามารถทดสอบความสามารถได้ทั้งหมด เนื่องจากอาการผิดปกติต่างๆ เช่น หอบเหนื่อยมาก หรืออาการปวด เป็นต้น

ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีจำนวนอาสาสมัครที่ผ่านเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 47 ราย

ขั้นตอนการวิจัย

อาสาสมัครผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ซึ่งมีลักษณะตามเกณฑ์การศึกษา ได้รับการอธิบายระเบียบวิธีวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล รวมถึงประโยชน์ และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย อาสาสมัครลงนามในแบบยินยอมอาสาสมัครสำหรับโครงการวิจัยทางคลินิก ซึ่งรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เลขที่ HE581438) จากนั้นผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยขั้นตอนแรกสัมภาษณ์อาสาสมัครด้านข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ระยะเวลาภายหลังบาดเจ็บไขสันหลัง (กึ่งเฉียบพลันหรือ น้อยกว่า 12 เดือน และเรื้อรังหรือ ตั้งแต่ 12 เดือนขึ้นไป) อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้ และระดับ

ความรุนแรงของพยาธิสภาพ (Association Impairment Scale (AIS) classification) เพื่อใช้ในการคัดกรองอาสาสมัคร จากนั้นประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง และการทรงตัวขณะเดิน ซึ่งมีรายละเอียดของการตรวจประเมินดังต่อไปนี้

การประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองโดยใช้แบบประเมิน Th-SCIM III

อาสาสมัครได้รับการประเมินความสามารถโดยใช้ Th-SCIM III¹⁶ โดยนักกายภาพบำบัดผู้ช่วยวิจัยสังเกตความสามารถในการเคลื่อนไหวขณะให้อาสาสมัครปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามการประเมินทั้ง 3 หมวด ประกอบด้วย หมวดการช่วยเหลือตนเอง (คะแนนตั้งแต่ 0-20 คะแนน) การจัดการระบบการหายใจและการขับถ่าย (คะแนนตั้งแต่ 0-40 คะแนน) และการควบคุมการเคลื่อนไหว (คะแนนตั้งแต่ 0-40 คะแนน) รวมทั้งหมด 17 ข้อ คะแนนรวมสูงสุด 100 คะแนน ยกเว้น การอาบน้ำ การใส่เสื้อผ้า การจัดการหุ้ด-กระเพาะปัสสาวะ การจัดการระบบขับถ่าย และการใช้ห้องน้ำ โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสอบถามความสามารถจากอาสาสมัคร ญาติ และพยาบาลผู้ดูแลอาสาสมัคร

การประเมินโดยใช้การทดสอบ Timed Up and Go Test (TUGT)

ผู้วิจัยให้อาสาสมัครนั่งหลังตรงบนเก้าอี้มีพนักพิงและที่วางแขน จากนั้นให้อาสาสมัครลุกขึ้นยืน เดินตรงไปข้างหน้าระยะทาง 3 เมตรด้วยความเร็วสูงสุดและปลอดภัย และหมุนตัวเดินกลับไปที่เก้าอี้ตัวเดิม ผู้วิจัยเริ่มจับเวลาตั้งแต่คำสั่ง “เริ่ม” และหยุดเวลาเมื่ออาสาสมัครกลับลงนั่งที่เก้าอี้ และหลังขีดพนักพิงทดสอบซ้ำทั้งหมด 3 ครั้ง คำนวณหาค่าเฉลี่ย หน่วยในการทดสอบคือ วินาที¹⁹

การวิเคราะห์ผลการศึกษา

ใช้สถิติเชิงพรรณนาอธิบายคุณลักษณะของอาสาสมัครและผลการศึกษา ใช้สถิติ Mann-Whitney U test วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน Th-SCIM III และ TUGT ระหว่างอาสาสมัครบาดเจ็บไขสันหลัง AIS class C และ AIS class D ใช้สถิติ Spearman rank correlation coefficient สำหรับศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Th-SCIM III กับ TUGT โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเคลื่อนไหวและ Th-SCIM III ทั้งคะแนนรวมทุกหมวดและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละหมวด (การช่วยเหลือตนเอง การจัดการระบบการหายใจ และการขับถ่ายและการควบคุมการเคลื่อนไหว) โดยมีเกณฑ์ดังนี้ Spearman's rho น้อยกว่า 0.25 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน 0.25 ถึง 0.50 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันน้อย 0.5 ถึง 0.75

แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง และ มากกว่า 0.75 คือมีความสัมพันธ์กันมากถึงมากที่สุด²⁰ กำหนดระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05

ผลการศึกษา

ลักษณะของอาสาสมัคร

งานวิจัยศึกษาในอาสาสมัครทั้งสิ้น 47 ราย โดยเป็นอาสาสมัครผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ อาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อยู่ในช่วงวัยกลางคน มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ ประเมินโดย Association Impairment scale (AIS) classification อยู่ใน class D คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้และมีกำลังกล้ามเนื้อมากกว่าครึ่งหนึ่งของกล้ามเนื้อหลักได้ต่อระดับพยาธิสภาพมากกว่าเกรด 3 และ class C คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้และมีกำลังกล้ามเนื้อมากกว่าครึ่งหนึ่งของกล้ามเนื้อหลักได้ต่อระดับพยาธิสภาพน้อยกว่าเกรด 3 มีระดับของพยาธิสภาพแบบ paraplegia คือมีการอ่อนแรงของขาทั้งสองข้างและอาสาสมัครส่วนใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (Table 1)

Table 1 Subjects characteristic.

Variables		Subjects (n=47)
Age (years)*		49.64±14.63
Gender: male : female (n)		35 : 12
BMI (kg/m ²)*		21.79±3.36
Stage of injury: subacute : chronic (n)		8 : 39
Cause of injury: traumatic : non-traumatic (n)		22 : 25
Severity of injury: AIS class D : AIS class C (n)		27 : 20
Level of injury: paraplegia : tetraplegia (n)		32 : 15
Walking devices: walker : cane : crutches : independence (n)		16 : 6 : 8 : 17
Th-SCIM III*	All items	81.09±17.60
	Self-care	16.32±4.35
	Respiratory and Sphincter Management	33.81±8.74
	Mobility	30.96±7.81
TUGT (s)*		29.49±21.51

* Data are presented using mean±SD. Abbreviations: BMI: Body Mass Index; AIS: Association Impairment Scale (AIS) classification; Th-SCIM III: Thai Spinal Cord Independence Measure III; TUGT: Timed Up and Go Test.

คะแนน Th-SCIM III และ TUGT

อาสาสมัครผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ทั้ง 47 ราย มีค่าคะแนน Th-SCIM III เฉลี่ยเท่ากับ 81.09±17.60 และมีค่าคะแนน TUGT เฉลี่ย เท่ากับ 29.49±21.51 วินาที (Table 1) โดยพบว่า อาสาสมัครผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ AIS class D มีค่าคะแนน Th-SCIM III มากกว่า AIS class C ในทุกหมวด

การประเมิน (Table 2) อย่างไรก็ตาม ในหมวดการจัดการระบบการหายใจและการขับถ่าย ยังมีคะแนนไม่แตกต่างกันระหว่างอาสาสมัครผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง AIS class C และ AIS class D (p=0.344) นอกจากนี้การทดสอบ TUGT ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ AIS class D ใช้เวลาในการทดสอบน้อยกว่า AIS class C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001; Table 2)

Table 2 Scores of Th-SCIM III and TUGT of subjects with incomplete SCI.

Variables		AIS C (n=20)	AIS D (n=27)	p-value
Th-SCIM III	All items	74.45±16.00	86.00±17.37	0.002*
	Self-care	14.75±4.33	17.48±4.07	0.000*
	Respiratory and Sphincter Management	33.50±8.27	34.04±9.22	0.344
	Mobility	26.20±6.07	34.48±7.12	0.000*
TUGT (s)		38.96±21.11	22.47±19.30	0.001*

Data are presented using mean±SD. *Findings between AIS class C and AIS class D were compared using the Mann-Whitney U test, significant differences at p<0.05. Abbreviations: Th-SCIM III: Thai Spinal Cord Independence Measure III; TUGT: Timed Up and Go Test; SCI: Spinal cord injury; AIS: Association Impairment Scale (AIS) classification.

ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมิน Th-SCIM III และ TUGT

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Spearman rank correlation coefficient พบว่าคะแนนรวมของ Th-SCIM III มีความสัมพันธ์กับ TUGT ในระดับดีมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Spearman's rho เท่ากับ -0.764) และคะแนนในแต่ละหมวดของ Th-SCIM III มีความสัมพันธ์กับ TUGT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ในระดับปานกลางถึงดีมาก (Spearman's rho ระหว่าง -0.703 ถึง -0.856) ยกเว้นหมวดการจัดการระบบการหายใจและการขับถ่ายที่มีความสัมพันธ์ในระดับน้อย (Spearman's rho เท่ากับ -0.410) (Table 3) อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์

แยกตามระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ พบว่าอาสาสมัครผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ AIS class D มีคะแนนในแต่ละหมวดของ Th-SCIM III สัมพันธ์กับ TUGT อยู่ในระดับปานกลางถึงดีมาก ยกเว้นหมวดการจัดการระบบการหายใจและการขับถ่าย ส่วนอาสาสมัครผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ AIS class C มีเพียงคะแนนรวม และคะแนนหมวดการควบคุมการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับการทดสอบ TUGT อยู่ในระดับปานกลาง (Table 4)

Table 3 Correlation between Th-SCIM III and TUGT of subjects with incomplete SCI.

Variables		Spearman's rho	p-value
Th-SCIM III	All items	-0.764	0.000
	Self-care	-0.703	0.000
	Respiratory and Sphincter Management	-0.410	0.004
	Mobility	-0.856	0.000

Abbreviations: Th-SCIM III: Thai Spinal Cord Independence Measure III; TUGT: Timed Up and Go Test; SCI: Spinal cord injury

Table 4 Correlation between Th-SCIM III and TUGT of subjects with SCI with AIS class C and AIS class D.

Variables		Spearman's rho	
		AIS C (n=20)	AIS D (n=27)
Th-SCIM III	All items	-0.706 (p=0.001)	-0.650 (p=0.000)
	Self-care	-0.160 (p=0.501)	-0.711 (p=0.000)
	Respiratory and Sphincter Management	-0.415 (p=0.069)	-0.381 (p=0.05)
	Mobility	-0.706 (p=0.001)	-0.780 (p=0.000)

Abbreviations: Th-SCIM III: Thai Spinal Cord Independence Measure III; TUGT: Timed Up and Go Test; SCI: Spinal cord injury; AIS: Association Impairment Scale (AIS) classification.

วิจารณ์ผลการศึกษา

งานวิจัยนี้ศึกษาความสัมพันธ์ของแบบประเมิน Th-SCIM III และการทดสอบ TUGT ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง ผลการศึกษาพบว่าคะแนนรวมของ Th-SCIM III สัมพันธ์กับ TUGT อยู่ในระดับดีมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Spearman's rho เท่ากับ -0.764; Table 3) เมื่อพิจารณาตามลักษณะของการตรวจประเมินโดย Th-SCIM III พบว่าแบบประเมินนี้ประกอบด้วย การประเมินที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว ทั้งการท่ากึ่งตัว

ประจําวัน และการเคลื่อนย้ายตัวทั้งในบริเวณบ้านและภายนอกบ้าน¹⁶ สอดคล้องกับบริบทของการเคลื่อนไหวที่ทดสอบโดย TUGT ซึ่งมีทั้งการนั่ง ลุกขึ้นยืน เดิน หมุนตัว และนั่งลง¹⁹ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนในแต่ละหมวดของ Th-SCIM III กับ TUGT พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ในระดับปานกลางถึงดีมาก (Spearman's rho ระหว่าง -0.703 ถึง -0.856) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหมวดการควบคุมการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับ TUGT อยู่ในระดับดีมาก

(Spearman's rho เท่ากับ -0.856; Table 3) อย่างไรก็ตาม ในหมวดการจัดการระบบการหายใจและการขับถ่ายของ Th-SCIM III มีความสัมพันธ์กับ TUGT อยู่ในระดับน้อย (Spearman's rho = -0.41) เนื่องจากการประเมินในหมวดนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการประเมินการเคลื่อนไหวโดยตรงแต่เป็นการประเมินเกี่ยวกับวิธีการจัดการระบบการหายใจ และการขับถ่ายของผู้ป่วยเท่านั้น

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ Th-SCIM III และ TUGT แยกตามระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ AIS class C พบว่า Th-SCIM III มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับ TUGT เฉพาะคะแนนรวมของ Th-SCIM III และหมวดการควบคุมการเคลื่อนไหวเท่านั้น (Spearman's rho = -0.706) แตกต่างจากผู้บาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ AIS class D ที่พบความสัมพันธ์เกือบทุกหมวด (Table 4) ดังนั้น Th-SCIM III อาจยังไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพที่รุนแรงได้ หากต้องการอ้างอิงถึงความสามารถด้านอื่นๆ อาจต้องมีการใช้การทดสอบอื่นร่วมด้วย

ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์มีค่าคะแนนความสามารถเฉลี่ยค่อนข้างสูง โดยความสามารถของผู้บาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ AIS class D มีความสามารถที่ดีกว่า AIS class C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นหมวดการจัดการระบบการหายใจและการขับถ่าย (Table 2) จากการศึกษาของ Wannapakhe และคณะ²¹ ในปี ค.ศ. 2015 ที่ศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังมักมีภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับการขับถ่าย โดยสามารถพบอุบัติการณ์การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะทั้งในกลุ่มที่เคลื่อนย้ายตัวโดยใช้รถเข็นนั่ง (AIS class A และ B) ได้ร้อยละ 50 และกลุ่มที่สามารถเดินได้เองโดยใช้และไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย (AIS class C และ D) ได้ร้อยละ 29 ผู้บาดเจ็บไขสันหลังส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระบบขับถ่ายได้เองต้องอาศัยการใส่สายสวนปัสสาวะจึงทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย²¹ อีกทั้งอาสาสมัครในการศึกษานี้ ส่วนใหญ่เป็นผู้บาดเจ็บไขสันหลังระดับ paraplegia (Table 1) จึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ ดังนั้นคะแนนในหมวดการจัดการระบบการหายใจและการขับถ่ายจึงมีค่าคะแนนที่ไม่แตกต่างกันมาก

การศึกษานี้มีข้อจำกัดอยู่บางประการคือ การตรวจประเมินโดยใช้ Th-SCIM III ในบางหมวดไม่สามารถประเมินจากการสังเกตผู้ป่วยได้โดยตรง เช่น การอาบน้ำ แต่งตัว และการขับถ่าย เป็นต้น ข้อมูลส่วนนี้จึงได้จากการสัมภาษณ์

อาสาสมัคร ดังนั้น เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ยืนยันข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ญาติ หรือผู้ดูแลใกล้ชิด รวมถึงดูจากบันทึกผู้ป่วยของพยาบาลที่ดูแลอาสาสมัคร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริงที่สุด นอกจากนี้ อาสาสมัครแต่ละรายไม่ได้ทำการทดสอบ TUGT ในสถานที่เดียวกัน เนื่องจากอาสาสมัครไม่สะดวกที่จะมาทำการทดสอบในสถานที่ที่ผู้วิจัยกำหนดได้ ทำให้ต้องออกไปทดสอบอาสาสมัครที่บ้าน ซึ่งผู้วิจัยได้ลดความคลาดเคลื่อน โดยการเลือกสถานที่ใช้ในการทดสอบที่ราบเรียบ ไม่มีสิ่งกีดขวาง และใกล้เคียงกับสถานที่ทำการวิจัยมากที่สุด ข้อจำกัดสุดท้ายคือ จำนวนอาสาสมัครที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพ AIS class C อาจมีจำนวนน้อยเกินไป (20 ราย) เมื่อแยกวิเคราะห์ตามระดับความรุนแรง ทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ในบางหมวดของ Th-SCIM III และ TUGT ดังนั้น ในการศึกษาต่อไปอาจต้องเพิ่มจำนวนอาสาสมัครให้มากขึ้นกว่าเดิม

ผลจากการศึกษานี้เป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการประยุกต์ใช้ Th-SCIM III ในการประเมินความสามารถของผู้บาดเจ็บไขสันหลังทางคลินิก ซึ่งสามารถทำได้ง่าย ประหยัดเวลาและพื้นที่ในการประเมิน และประหยัดค่าใช้จ่ายในการทดสอบผู้ป่วย อีกทั้งยังสามารถสะท้อนถึงความสามารถในการเดินและการทรงตัวที่สอดคล้องกับบริบทของการทดสอบ TUGT ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม Th-SCIM III อาจสะท้อนความสามารถในการเดินและการทรงตัวโดยการทดสอบ TUGT ได้เพียงในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพที่ไม่รุนแรงมากนัก (เดินได้ระยะทางอย่างน้อย 10 เมตร) หากต้องใช้กับผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของพยาธิสภาพในระดับรุนแรง ควรมีการตรวจประเมินอย่างอื่นร่วมด้วย

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าแบบประเมิน Th-SCIM III มีความสัมพันธ์กับการทดสอบ TUGT ในระดับปานกลางถึงดีมาก ยกเว้นหมวดการจัดการระบบการหายใจและการขับถ่าย อย่างไรก็ตาม Th-SCIM III ยังมีข้อจำกัดในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังแบบไม่สมบูรณ์ที่มีระดับของพยาธิสภาพในระดับรุนแรงอยู่ ดังนั้น หากต้องการนำไปใช้ตรวจประเมินผู้ป่วยกลุ่มนี้ อาจจำเป็นต้องใช้การทดสอบอื่นร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปี 2558 นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ อาสาสมัคร และเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู (2ณ) โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ที่ได้อำนวยความสะดวกและเอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Amatachaya S, Wannapakhe J, Arrayawichanon P, Siritarathiwat W, Wattanapun P. Functional abilities, incidences of complications and falls of patients with spinal cord injury 6 months after discharge. *Spinal Cord* 2011; 49: 520-4. doi: 10.1038/sc.2010.163.
2. Anderson K, Aito S, Atkins M, Biering-Sorensen F, Charlifue S, Curt A, et al. Functional recovery measures for spinal cord injury: an evidence-based review for clinical practice and research. *J Spinal Cord Med* 2008; 31: 133-44.
3. Haisma JA, Bussmann JB, Stam HJ, Sluis TA, Bergen MP, Dallmeijer AJ, et al. Changes in physical capacity during and after inpatient rehabilitation in subjects with a spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87: 741-8. doi: 10.1016/j.apmr.2006.02.032.
4. Haisma JA, Van der Woude LH, Stam HJ, Bergen MP, Sluis TA, de Groot S, et al. Prognostic models for physical capacity at discharge and 1 year postdischarge from rehabilitation in persons with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88: 1694-703. doi: 10.1016/j.apmr.2007.07.044.
5. van den Berg-Emons RJ, Bussmann JB, Haisma JA, Sluis TA, van der Woude LH, Bergen MP, et al. A prospective study on physical activity levels after spinal cord injury during inpatient rehabilitation and the year after discharge. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89: 2094-101. doi: 10.1016/j.apmr.2008.04.024.
6. Wirth B, van Hedel H, Komter B, Dietz V, Curt A. Changes in activity after a complete spinal cord injury as measured by the spinal cord independence measure II (SCIM II). *Neurorehabil Neural Repair* 2008; 22: 145-53. doi: 10.1177/1545968307306240
7. Catz A, Itzkovich M, Steinberg F, Philo O, Ring H, Ronen J, et al. The Catz-Itzkovich SCIM: a revised version of the Spinal Cord Independence Measure. *Disabil Rehabil* 2001; 23: 263-8.
8. Ditunno JF, Jr., Ditunno PL, Graziani V, Scivoletto G, Bernardi M, Castellano V, et al. Walking index for spinal cord injury (WISCI): an international multicenter validity and reliability study. *Spinal Cord* 2000; 38: 234-43.
9. Dawson J, Shamley D, Jamous MA. A structured review of outcome measures used for the assessment of rehabilitation interventions for spinal cord injury. *Spinal Cord* 2008; 46: 768-80. doi: 10.1038/sc.2008.50.
10. Glass CA, Tesio L, Itzkovich M, Soni BM, Silva P, Mecci M, et al. Spinal Cord Independence Measure, Version III: Applicability to the Uk Spinal Cord Injured Population. *J Rehabil Med* 2009; 41: 723-8. doi: 10.2340/16501977-0398.

11. Invernizzi M, Carda S, Milani P, Mattana F, Fletzer D, Iolascon G, et al. Development and validation of the Italian version of the Spinal Cord Independence Measure III. *Disabil Rehabil* 2010; 32: 1194-203. doi: 10.3109/09638280903437246.
12. Kesiktas N, Paker N, Bugdayci D, Sencan S, Karan A, Muslumanoglu L. Turkish adaptation of Spinal Cord Independence Measure-version III. *Int J Rehabil Res* 2012; 35: 88-91. doi: 10.1097/MRR.0b013e32834f402d.
13. Papavasiliou AS, Rapidi CA, Rizou C, Petropoulou K, Tzavara C. Reliability of Greek version Gross Motor Function Classification System. *Brain Dev* 2007; 29: 79-82. doi: 10.1016/j.braindev.2006.06.007
14. Riberto M, Tavares DA, Rimoli JR, Castineira CP, Dias RV, Franzoi AC, et al. Validation of the Brazilian version of the Spinal Cord Independence Measure III. *Arq Neuropsiquiatr* 2014; 72: 439-44. doi: 10.1590/0004-282X20140066.
15. Zarco-Perinan MJ, Barrera-Chacon MJ, Garcia-Obrero I, Mendez-Ferrer JB, Alarcon LE, Echevarria-Ruiz de Vargas C. Development of the Spanish version of the Spinal Cord Independence Measure version III: cross-cultural adaptation and reliability and validity study. *Disabil Rehabil* 2014; 36(19): 1644-51. doi: 10.3109/09638288.2013.864713.
16. Wannapakhe J, Saensook W, Keawjoho C, Amatachaya S. Reliability and discriminative ability of the spinal cord independence measure III (Thai version). *Spinal Cord* 2016; 54(3): 213-20. doi: 10.1038/sc.2015.114.
17. Wannapakhe J, Amatachaya S. Inter-tester reliability of the Thai spinal cord independence measure II in patients with spinal cord injury. *Proceedings of the 8th Research-SWU conference*; 2015; Nov 26-27; SWU, Bangkok, 2015: 338-44.
18. Itzkovich M, Gelernter I, Biering-Sorensen F, Weeks C, Laramee MT, Craven BC, et al. The Spinal Cord Independence Measure (SCIM) version III: reliability and validity in a multi-center international study. *Disabil Rehabil* 2007; 29: 1926-33. doi: 10.1080/09638280601046302.
19. Wannapakhe J, Arayawichanon P, Saengsuwan J, Amatachaya S. Changes of functional ability in patients with spinal cord injury with and without falls during 6 months after discharge. *Phys Ther* 2014; 94(5): 675-81. doi: 10.2522/ptj.20130260.
20. Portney LG, Watkins MP. *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice*. New Jersey: Upper Saddle River; 2009.
21. Wannapakhe J, Arrayawichanon P, Saengsuwan J, Amatachaya S. Medical complications and falls in patients with spinal cord injury during the immediate phase after completing a rehabilitation program. *J Spinal Cord Med* 2015; 38(1): 84-90. doi: 10.1179/2045772313Y.0000000173.