

รายงานเบื้องต้นผลลัพธ์การบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในจากสถานพยาบาล ระดับตติยภูมิในโครงการทะเบียนโรคบาดเจ็บไขสันหลังไทย

อภิชนา โควินดะ¹, ปรัชญพร คำเมืองลือ¹, สยาม ทองประเสริฐ¹, นภัสกรณ์ โกมารทัต², รุ่งอรุณ มหาไชย³,
ชยาภรณ์ โชติญาณวงศ์⁴, สันธิป พัฒนาคูหา¹

¹ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ, ³กลุ่มงานงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลราชบุรี

⁴ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

A Preliminary Report on Outcomes of Inpatient Rehabilitation Services from Tertiary Care Facilities in the Thai Spinal Cord Injury Registry (TSCIR) Project

Kovindha A¹, Kammuang-lue P¹, Tongprasert S¹, Komaratat N², Mahachai R³,
Chotiyamwong C⁴, Pattanakuha S¹

¹Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

²Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, ³Department of Rehabilitation Medicine, Ratchaburi

Hospital, ⁴Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

ABSTRACT

Objectives: To report preliminary outcomes of inpatient rehabilitation services for spinal cord injury (SCI) patients in the Thai SCI registry (TSCIR) project.

Study design: A prospective and descriptive study.

Setting: Rehabilitation wards at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Ratchaburi Hospital and Siriraj Hospital.

Subjects: Traumatic SCI (TSCI) and non-traumatic SCI (NTSCI) patients admitted for the first time for inpatient medical rehabilitation services from February 2015 to April 2016.

Methods: Rehabilitation outcomes were extracted from medical records. Demographic data and injury data based on the International SCI (ISCI) core data set, the traumatic data set, the non-traumatic SCI data set whereas the rehab outcomes such as the ASIA impairment scale (AIS), rehab length of stay (LOS), the spinal cord independence measure (SCIM), patients' satisfaction with their rehab outcomes, were analyzed and compared between the TSCI and the NTSCI groups.

Results: Of 122 patients, 87 were TSCI and 35 were NTSCI patients. The most common causes of TSCI were road traffic crashes (55%) whereas of NTSCI were vertebral column degenerative disorders (31.4%). When comparing between the TSCI and the NTSCI groups, 75% and 34% were males, the median age at onset were 44 and 52 years, 81% and 51% were surgically treated; 34.9% and 43% were classified as AIS-D at admission, and 43% and 64% at discharge; the median rehab LOS

was 28 and 24 days, and the median SCIM gain was 19 and 20, respectively. The TSCI group had higher complication rates than NTSCI (41.5% and 24.2%). The median scores of patients' satisfaction with the rehab outcomes were equal (10 out of 10).

Conclusion: More than two-thirds of the SCI patients admitted for inpatient medical rehabilitation services were traumatic cases. The traumatic group had more males, lower age at onset, higher rates of surgery and complications, longer length of stay than the non-traumatic group but similar functional gain and high satisfaction with rehab outcomes.

Keywords: spinal cord injury, inpatient rehabilitation services, rehabilitation outcomes, complications, epidemiology

J Thai Rehabil Med 2017; 27(3): 101-107.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อรายงานผลลัพธ์เบื้องต้นของผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่ได้รับบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในในสถานพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการทะเบียนโรคบาดเจ็บไขสันหลังไทย

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาไปข้างหน้าเชิงพรรณนา

สถานที่ดำเนินการวิจัย: หอผู้ป่วยเวชกรรมฟื้นฟู ณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่, สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพแห่งชาติ, โรงพยาบาลราชบุรี และโรงพยาบาลศิริราช

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังจากภัยอันตรายหรือโรค ที่เข้ารับการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในครั้งแรก ระหว่างกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ถึง เมษายน พ.ศ. 2559

Correspondence to: Apichana Kovindha, M.D.; Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand; E-mail address: apichana.k@cmu.ac.th

วิธีการศึกษา: รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสาเหตุการบาดเจ็บ/โรค อิงข้อมูลสากลกรณีบาดเจ็บไขสันหลัง ชุดข้อมูลหลักและชุดข้อมูลโรคไขสันหลัง ส่วนข้อมูลผลลัพธ์จากการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน ได้แก่ ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเพื่อการฟื้นฟูสภาพ, ความรุนแรงบาดเจ็บไขสันหลังอิง ASIA impairment scale (AIS), คะแนนความสามารถอิง spinal cord independence measure (SCIM) และคะแนนความพึงพอใจต่อผลลัพธ์ (คะแนน 0-10) เปรียบเทียบข้อมูลดังกล่าวระหว่างกลุ่มบาดเจ็บไขสันหลังจากภัยอันตรายและกลุ่มโรค

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วย 122 ราย บาดเจ็บจากภัยอันตราย 87 ราย และจากโรค 35 ราย กลุ่มภัยอันตรายร้อยละ 55 บาดเจ็บจากการใช้รถใช้ถนน กลุ่มโรคร้อยละ 31.4 เป็นโรคกลุ่มกระดูกสันหลังเสื่อม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มภัยอันตรายและกลุ่มโรค ค่ามัธยฐานอายุเมื่อบาดเจ็บเท่ากับ 44 ปี และ 52 ปี, ร้อยละ 75 และร้อยละ 34 เป็นผู้ชาย, ร้อยละ 81 และร้อยละ 51 ได้รับการผ่าตัด, แกร็บ ร้อยละ 34.9 และร้อยละ 42.9 ไขสันหลังบาดเจ็บน้อย (AIS-D) และเมื่อจำหน่ายสัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 42.7 และร้อยละ 63.6, ค่ามัธยฐานระยะเวลาอนโรงพยาบาลเพื่อการฟื้นฟูสภาพเท่ากับ 28 วัน และ 24 วัน และคะแนน SCIM เพิ่มขึ้นเท่ากับ 19 และ 20 ตามลำดับ ทั้งนี้ กลุ่มภัยอันตรายมีผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่ากลุ่มโรค (ร้อยละ 41.5 และ ร้อยละ 24.2, ตามลำดับ) และค่ามัธยฐานคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 10 ทั้งสองกลุ่ม

สรุป: มากกว่า 2 ใน 3 ของผู้ที่เข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในเป็นผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังจากภัยอันตราย โดยกลุ่มภัยอันตรายมีสัดส่วนผู้ชายมากกว่า, มีอายุน้อยกว่า, มีอัตราการผ่าตัด และมีอัตราภาวะแทรกซ้อนมากกว่า และมีระยะเวลาอนโรงพยาบาลนานกว่ากลุ่มโรค ส่วนคะแนนสมรรถภาพความสามารถที่เพิ่มขึ้นและความพึงพอใจต่อผลลัพธ์จากการฟื้นฟูสภาพไม่ต่างกัน

คำสำคัญ: บาดเจ็บไขสันหลัง, บริการการฟื้นฟูสภาพ, ผลลัพธ์จากการฟื้นฟูสภาพ, ภาวะแทรกซ้อน, ระบาดวิทยา

เวชศาสตร์ฟื้นฟู 2560; 27(3): 101-107.

บทนำ

บาดเจ็บไขสันหลัง (spinal cord injury, SCI) เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความพิการ เพราะทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานบกพร่อง (impairment) และจำกัดความสามารถทำกิจกรรมและการมีส่วนร่วม (activity limitation และ participation restriction)^(1, 2) มุมมองจากนานาชาติประเทศต่อ SCI ชี้ให้เห็นว่าการะบวนการบำบัดและฟื้นฟูสภาพในระยะหลังเฉียบพลัน (post-acute medical care and rehabilitation) มีความสำคัญที่ทำให้มั่นใจว่าสมรรถภาพของผู้ป่วยจะฟื้นกลับมาถึงระดับสูงสุดได้โดยอาศัยกระบวนการฟื้นฟูสภาพและได้รับอุปกรณ์ช่วยที่จำเป็น⁽²⁾ แต่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงบริการฟื้นฟูสภาพที่มีอยู่จำกัดและมีปัจจัยแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคองค์การอนามัยโลกจึงเสนอให้ประเทศเหล่านี้พัฒนาระบบและบริการฟื้นฟูสภาพที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุมสำหรับผู้ป่วย SCI แต่การจะทำให้รัฐบาลสนับสนุนแนวคิดนี้ ล่าสุด องค์การอนามัยโลกเสนอให้มีการรวบรวมฐานข้อมูลที่เป็นและเป็นสากลเป็นกลยุทธ์หนึ่งเพื่อใช้ในการ

ขับเคลื่อนนโยบายระบบและบริการฟื้นฟูสภาพให้มีคุณภาพและทั่วถึงทุกคนในปี ค.ศ. 2030^(2,3)

ที่ผ่านมาในประเทศไทยมีรายงานการให้บริการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย SCI น้อยมาก ล่าสุด วิไล คุปต์นิรัตน์ศัลย และคณะ (พ.ศ. 2559) ได้รายงานประสิทธิผลและประสิทธิภาพของบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน ในช่วงปี พ.ศ. 2555 จากหน่วยบริการ 14 แห่ง ทั่วประเทศ พบว่าส่วนใหญ่คือผู้ป่วย SCI แต่รายงานนี้รวบรวมตัวชี้วัดที่ไม่เฉพาะเจาะจงสำหรับกรณี SCI⁽⁴⁾ ส่วนรายงานที่สรุปผลการศึกษาที่เกี่ยวกับผู้ป่วย SCI จากภัยอันตราย พบว่าระยะเวลาอนโรงพยาบาลเพื่อการฟื้นฟูสภาพ (rehab length of stay, LOS) มีจำนวนวันสั้นลงกว่าในอดีต⁽⁵⁾ ซึ่งเห็นได้ชัดตั้งแต่เริ่มมีการใช้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มีการคำนวณค่าใช้จ่ายโดยอิง disease related grouping (DRG) เพื่อการเบิกเงินคืนย้อนหลัง (retrospective reimbursement) ที่อิง LOS⁽⁶⁾ ทั้งนี้ การลด LOS ส่งผลต่อโรงพยาบาล แต่เป็นข้อสงสัยว่าส่งผลกระทบต่อการบรรลุเป้าหมายสูงสุดของผู้ป่วยที่มีความพิการและจำเป็นต้องมี LOS นานพอเพียง

สืบเนื่องจากข้อสงสัยดังกล่าว สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้สนับสนุนการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบบริการฟื้นฟูสภาพและวิธีการเบิกจ่ายเงินคืนย้อนหลัง โดยกำหนดบริการฟื้นฟูสภาพเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบผู้ป่วยใน (inpatient), แบบผู้ป่วยนอก (outpatient) ที่รวมถึงการให้บริการในชุมชน และแบบผู้ป่วยในต่อด้วยผู้ป่วยนอก โดยทดลองให้บริการในโรงพยาบาลทุกระดับรวม 24 แห่ง พบว่าผู้ที่รับบริการทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าคะแนน Barthel ADL index (BI) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยบริการแบบผู้ป่วยในอย่างเดียวมีค่าเฉลี่ย LOS เพียง 5 วัน แต่มีข้อสังเกตว่า ร้อยละ 75 เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และมีเพียงร้อยละ 7.9 ที่เป็นผู้ป่วย SCI⁽⁷⁾ ต่างจากรายงานงานบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน (พ.ศ. 2559) ที่ผู้ป่วย SCI เข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพแบบเข้มมี LOS 28 วัน และคะแนน BI เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 4.5 แต่คะแนน BI เมื่อจำหน่ายเฉลี่ยเท่ากับ 11.2 (จากคะแนนเต็ม 20)⁽⁴⁾ ทั้งนี้ สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทยได้อิงคะแนน BI เพื่อประเมินสมรรถนะของผู้ป่วย และแบ่งคะแนน BI เป็นกลุ่ม หากคะแนน BI อยู่ระหว่าง 5-11 จากคะแนนเต็ม 20 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความพิการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นในระดับปานกลาง⁽⁸⁾

หากต้องการให้ผู้ป่วย SCI ในประเทศไทยได้รับการฟื้นฟูสภาพให้มีศักยภาพสูงขึ้น ไม่เป็นคนพิการติดบ้านติดเตียง การมีศูนย์ฟื้นฟูสภาพสำหรับผู้ป่วย SCI อย่างในประเทศที่พัฒนาแล้วอาจจะเป็นแนวทางที่เหมาะสม แต่ในสภาวะที่มีทรัพยากรจำกัดและผู้ป่วย SCI มีจำนวนน้อยกว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้สูงอายุ กระทรวงสาธารณสุข และ สปสช. จึงให้ความสำคัญกับผู้ป่วย SCI น้อยกว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้สูงอายุ^(7,8) ดังนั้น กลุ่มแพทยเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่ให้การรักษารักษาและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย SCI จึงรวมตัวกันและจัดทำโครงการทะเบียนโรคบาดเจ็บไขสันหลังไทยขึ้นเพื่อนำร่องในการรวบรวมฐานข้อมูลสากล SCI⁽⁹⁻¹¹⁾ โดยได้รับการสนับสนุนจากราชวิทยาลัยแพทยเวชศาสตร์ฟื้นฟูและสมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย และเริ่มรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 เป็นต้นมา ดังนั้น เมื่อรวบรวมข้อมูลครบหนึ่งปีแล้วจึงเห็นสมควรรายงานผลการศึกษาเบื้องต้นเพื่อนำเสนอข้อมูลที่เป็น

หลักฐานแสดงผลลัพธ์จากบริการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย SCI แบบผู้ป่วยใน ที่อาจนำไปสู่การให้ข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการพิจารณาปรับปรุงระบบและบริการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย SCI ของประเทศในอนาคตต่อไป

วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากร

ผู้ป่วย SCI ทั้งจากกษัยันตราย (traumatic SCI, TSCI) และจากโรค (non-traumatic SCI, NTSCI) ที่เข้ารับการรักษาตัวที่หอผู้ป่วยเพื่อรับบริการฟื้นฟูสภาพ ณ สถานพยาบาลระดับตติยภูมิ 4 แห่ง ที่เข้าร่วมโครงการทะเบียนโรคบาดเจ็บไขสันหลังไทย ได้แก่ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ, โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลราชบุรี และยินยอมให้ผู้ป่วยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับบาดเจ็บหรือโรคและข้อมูลส่วนตัว

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในครั้งแรก

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยเก่าที่เคยได้รับการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในมาแล้ว

ขั้นตอนการวิจัย

1. แจ้งให้ผู้ป่วยรับทราบข้อมูลโครงการทะเบียนโรคบาดเจ็บไขสันหลังไทย และขอคำยินยอมให้เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลการรักษาพยาบาลจากเวชระเบียนของผู้ป่วย

2. รวบรวมและบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ได้แก่

o แบบบันทึกข้อมูลสากลหลักกรณีบาดเจ็บไขสันหลัง (International SCI, ISCI core data set)⁽⁹⁾ ของ International Spinal Cord Society (ISCoS) ที่ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย, การบาดเจ็บ, สาเหตุ, บาดเจ็บร่วม, ผ่าตัด, ความรุนแรงและระดับไขสันหลังที่บาดเจ็บเมื่อเข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพและเมื่อจำหน่ายอิง ASIA impairment scale (AIS)

o แบบบันทึกข้อมูลสากลกรณีบาดเจ็บไขสันหลังจากโรค (ISCI non-traumatic SCI data set)⁽¹⁰⁾

3. แบบบันทึกข้อมูลผลลัพธ์จากการฟื้นฟูสภาพ (rehabilitation outcomes) ได้แก่ ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเพื่อการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน (rehab LOS), ความสามารถอิง spinal cord independence measure, version III (SCIM-III),⁽¹¹⁾ ความสามารถเดินอิง walking index for spinal cord injury, version II (WISCI-II),⁽¹²⁾ ภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลกดทับ, การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น

4. ก่อนจำหน่ายให้ผู้ผู้ป่วยประเมินความพึงพอใจต่อชีวิต อิงชุดข้อมูลสากล ISCI quality of life (QoL) basic data set⁽¹³⁾ ทั้งนี้ การประเมินนี้ให้ผู้ผู้ป่วยประเมินความพึงพอใจต่อสุขภาพกาย, ต่อสุขภาพจิต และต่อชีวิตโดยรวม ที่บ่งชี้คุณภาพชีวิต (QoL) โดยคะแนน 0 คือไม่พอใจทั้งหมด และ 10 คือพึงพอใจทั้งหมด ในทำนองเดียวกัน ให้ผู้ป่วยประเมินผลลัพธ์จากการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน โดยคะแนน 0 คือไม่พอใจทั้งหมด และ 10 คือพึงพอใจทั้งหมด

5. ตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยแต่ละรายบันทึกลงใน excel ซึ่งเป็นฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ทางสถิติ

เนื่องจากการรายงานเบื้องต้น จึงรายงานข้อมูลจำนวนนับเป็นร้อยละ (%) และข้อมูลต่อเนื่องเป็นค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด-สูงสุด) โดยแสดงข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยกลุ่ม TSCI และ กลุ่ม NTSCI ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป, ระดับและความรุนแรงของบาดเจ็บไขสันหลังอิง AIS ส่วนผลลัพธ์จากบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน ได้แก่ rehab LOS, คะแนน SCIM ก่อนและหลังการฟื้นฟูสภาพ และคะแนนที่เพิ่มขึ้น (SCIM gain), ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ แผลกดทับ และการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ, ระดับความสามารถเดินอิง WISCI⁽¹³⁾ และความพึงพอใจต่อสุขภาพโดยรวมที่สะท้อน QoL และต่อผลลัพธ์จากการฟื้นฟูสภาพ

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยที่เข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในจำนวน 122 ราย โดยร้อยละ 71.3 เป็นผู้ป่วย TSCI และร้อยละ 28.7 เป็นผู้ป่วย NTSCI เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม (ดูตารางที่ 1) พบว่ากลุ่ม TSCI มีอายุเมื่อบาดเจ็บน้อยกว่า, มีสัดส่วนผู้ชายสูงกว่า, มีสัดส่วนได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง/ไขสันหลังสูงกว่า และเข้าถึงบริการเร็วกว่ากลุ่ม NTSCI (35 วัน ต่อ 45 วัน) มีข้อสังเกตว่ามีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งเข้าถึงบริการช้ากว่าหนึ่งปีหลังบาดเจ็บหรือเกิดโรค โดยกลุ่ม TSCI มีจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.1 และกลุ่ม NTSCI มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.3 อนึ่ง ร้อยละ 43.5 ของกลุ่ม TSCI มีบาดเจ็บที่อวัยวะอื่นร่วมด้วย

ตารางที่ 2 แสดงสาเหตุที่ทำให้เกิด TSCI โดยร้อยละ 55.2 ได้รับความบาดเจ็บจากการใช้รถใช้ถนน, ร้อยละ 31.0 หกล้ม/ตกจากที่สูง โดยร้อยละ 43.5 มีบาดเจ็บร่วมที่อวัยวะอื่น ส่วนกลุ่ม NTSCI นั้น ร้อยละ 31.4 เป็นโรคกระดูกสันหลังเสื่อมกดไขสันหลัง/รากประสาท รองลงมาคือโรคกลุ่มปลอกไขสันหลังเสื่อม (neuromyelitis optica, NMO หรือ multiple sclerosis, MS) พบร้อยละ 28.6, โรคติดเชื้อ พบร้อยละ 17.1 (วัณโรค 4 ราย และแบคทีเรีย 2 ราย), เนื้องอก พบร้อยละ 14.3, หลอดเลือดผิดปกติ พบร้อยละ 5.7 และไขสันหลังผิดปกติแต่กำเนิดชนิด Arnold-Chiari malformation พบ 1 ราย หรือร้อยละ 2.9

เมื่อเปรียบเทียบระดับและความรุนแรงบาดเจ็บไขสันหลังหรือความบกพร่องที่ไขสันหลัง ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่ม 4 กลุ่มย่อย ตามที่ ISCI กำหนด ดังปรากฏในตารางที่ 3 เมื่อแรกรับ ร้อยละ 34.9 ของกลุ่ม TSCI และร้อยละ 43 ของกลุ่ม NTSCI มีความบกพร่องหรือบาดเจ็บชนิดรุนแรงน้อย (AIS-D) และเมื่อจำหน่าย ทั้งสองกลุ่มมีจำนวนผู้ป่วย AIS-D เพิ่มขึ้น โดยกลุ่ม NTSCI มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่ม TSCI ทั้งนี้ กลุ่ม NTSCI เพิ่มขึ้นร้อยละ 20.5 และกลุ่ม TSCI เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.7

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลลัพธ์จากการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในระหว่างกลุ่ม TSCI และกลุ่ม NTSCI พบว่าค่ามัธยฐาน LOS ของทั้งสองกลุ่มต่างกันเล็กน้อย (28 และ 24 วัน ตามลำดับ) มีข้อสังเกตว่าเมื่อแรกรับค่ามัธยฐานคะแนน SCIM ของกลุ่ม TSCI ต่ำกว่ากลุ่ม NTSCI

Table 1. Comparison of demographic data at rehabilitation admission between TSCI and NTSCI groups

	Total n=122	TSCI n=87	NTSCI n=35
Age at onset, years ¹	46.3 (17-84)	44 (17-84)	52 (17-74)
Gender ²			
- Male	78 (63.9)	66 (75.9)	12 (34.3)
- Female	44 (36.1)	21 (24.1)	23 (65.7)
Onset to rehab admission, days ¹	37.9 (6-1566)	35 (6-1566)	45 (7-825)
Patients with late admission (more than a year after onset) ²	19 (15.6)	14 (16.1)	5 (14.3)
Spinal surgery ²	87 (71.3)	69 (81.2)	18 (51.4)
Associated injury ²		37 (43.5)	

¹median (min-max); ²number (%); TSCI, traumatic spinal cord injury; NTSCI, non-traumatic spinal cord injury

Table 2. Causes of TSCI and NTSCI

Causes of injury	TSCI n=87	Diseases	NTSCI n=35
Sport	0 (0)	Vertebral column degenerative disorders	11 (31.4)
Assault	4 (4.6)	Inflammatory and autoimmune diseases e.g. MNO, MS	10 (28.6)
Transport	48 (55.2)	Infection e.g. TB, bacteria	6 (17.1)
Falls	27 (31.0)	Neoplastic	5 (14.3)
Others	8 (9.2)	Vascular disorders	2 (5.7)
		Congenital disease	1 (2.9)

Number (%)

TSCI, traumatic spinal cord injury; NTSCI, non-traumatic spinal cord injury

MNO, neuromyelitis optica; MS, multiple sclerosis; TB, tuberculosis

Table 3. Comparison of neurological level and severity of spinal cord injury based on AIS between admission and discharge of TSCI and TNSCI groups

Neurological level and severity according to ASIA impairment scale (AIS)	TSCI		NTSCI	
	Admission n=83*	Discharge n=82*	Admission n=35	Discharge n=33*
- C1-C4, A, B, C	14 (16.9)	14 (16.9)	1 (2.9)	1 (3.0)
- C5-C8, A, B, C	15 (18.1)	15 (18.1)	6 (17.1)	3 (9.1)
- T1-S5, A, B, C	25 (30.1)	25 (30.1)	13 (37.1)	8 (24.2)
- All D	29 (34.9)	29 (34.9)	15 (42.9)	21 (63.6)

Number (%); * some missing data in both groups

TSCI, traumatic spinal cord injury; NTSCI, non-traumatic spinal cord injury

ASIA, American Spinal Injuries Association; AIS, ASIA impairment scale

A, complete lesion; B, sensory sparing only; C, motor useless; D, motor useful

แต่เมื่อพิจารณาผลต่างระหว่างแรกรับและจำหน่าย คะแนน SCIM ที่เพิ่มขึ้น (SCIM gain) ก็ใกล้เคียงกัน (19 และ 20 ตามลำดับ) และเมื่อคำนวณค่าประสิทธิภาพงานบริการฟื้นฟูสภาพ (คะแนน SCIM ที่เพิ่มขึ้น ต่อ LOS) โดยรวม ได้ค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.2 ทั้งนี้ กลุ่ม NTSCI มีค่าประสิทธิภาพงานสูงกว่ากลุ่ม TSCI (0.7 และ 0.11 ตามลำดับ)

ระหว่างการฟื้นฟูสภาพ ร้อยละ 36.5 ของผู้ป่วยทั้งหมดมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น โดยกลุ่ม TSCI มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงกว่ากลุ่ม NTSCI (ร้อยละ 41.5 และร้อยละ 24.2 ตามลำดับ) โดยกลุ่ม TSCI มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ (ร้อยละ 20.7), แผลกดทับ (ร้อยละ 14.6), อาการปวด (ร้อยละ 1.7) และอื่น ๆ (อย่างละ 1 ราย) ได้แก่ หลอดลมตีบ, หลอดลม

อักเสบ และอาการกล้ามเนื้อหดเกร็ง ส่วนกลุ่ม NTSCI ได้แก่ ทางเดินปัสสาวะติดเชื้อ (ร้อยละ 12.1), แผลกดทับ (ร้อยละ 6.1), และอื่น ๆ อย่างละ 1 ราย ได้แก่ ไชหวัด, ผื่นหนังเปื่อยยุ่ยบริเวณทวารหนัก ตามลำดับ) (ดูตารางที่ 4) และเมื่อให้ผู้ป่วยประเมินความพึงพอใจ พบว่าทั้งสองกลุ่มให้คะแนนความพึงพอใจต่อสุขภาพกายและใจหรือสุขภาพโดยรวม ได้ค่ามัธยฐานเท่ากับ 9 จากคะแนนเต็ม 10 และต่อผลลัพธ์จากบริการฟื้นฟูสภาพ ได้ค่ามัธยฐานเท่ากันคือ 10 (ดูตารางที่ 4)

ส่วนความสามารถเดินก่อนจำหน่ายโดยใช้ WISCI-II (ดูตารางที่ 5) ร้อยละ 30 ของผู้ป่วยทั้งหมดยืนเดินไม่ได้ โดยกลุ่ม TSCI มีสัดส่วนผู้ที่ยืนเดินไม่ได้สูงกว่ากลุ่ม NTSCI (ร้อยละ 33.3 และ ร้อยละ 20.8 ตามลำดับ) แต่มีสัดส่วนผู้ที่เดินได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสูงกว่ากลุ่ม

Table 4. Comparison of rehabilitation outcomes at discharge between TSCI and NTSCI groups

Rehab outcomes	Total n=115*	TSCI n=82*	NTSCI n=33*
Rehab LOS ¹	26.8 (5-209)	28 (5-209)	24 (8-98)
SCIM score ¹			
- Admission	25.8 (4-71)	23 (4-61)	33 (8-71)
- Discharge	57.2 (9-100)	56.5 (9-100)	59 (15-100)
SCIM gain ¹	19.3 (0-62)	19 (0-62)	20 (0-58)
Rehab efficiency ¹	0.2 (0-4.5)	0.11 (0-4.5)	0.7 (0-3.4)
Complications ²	42 (36.5)	34 (41.5)	8 (24.2)
- UTI	21 (18.3)	17 (20.7)	4 (12.1)
- Pressure ulcer	14 (12.2)	12 (14.6)	2 (6.1)
- Pain	2 (1.7)	2 (2.4)	0 (0)
- Others	6 (5.2)	4 (7.3)	2 (6.1)
Patient's overall satisfaction with life (QoL) ¹	9 (0-10)	9 (3-10)	9 (0-10)
Patient's satisfaction with rehab outcomes ¹	10 (4-10)	10 (5-10)	10 (4-10)

¹median (min-max); ²number (%); * some missing data in both groups

LOS, length of stay; TSCI, traumatic spinal cord injury; NTSCI, non-traumatic spinal cord injury

SCIM, spinal cord independence measure; UTI, urinary tract infection; QoL, quality of life

Table 5. Comparison of walking index for spinal cord injury (WISCI) at discharge between TSCI and NTSCI groups

WISCI-II levels	Total n=78*	TSCI n=54*	NTSCI n=24*
Grouping based on types of gait aid ²			
Level 0: cannot stand	23 (29.5)	18 (33.3)	5 (20.8)
Level 1-5: in parallel bars	8 (10.2)	7 (13.0)	1 (4.2)
Level 6, 8, 9, 13: use a walker	16 (20.5)	5 (9.3)	11 (45.8)
Level 7, 11, 12, 16: use bilateral crutches	6 (7.7)	4 (7.4)	2 (8.3)
Level 10, 14, 15, 19: use one cane/crutch	6 (7.7)	4 (7.4)	2 (8.3)
Level 17, 18, 20: walk with no gait aid	19 (24.4)	16 (29.6)	3 (12.5)

Number (%); * missing data in some cases in both groups

WISCI-II, walking index for spinal cord injury II

TSCI, traumatic spinal cord injury; NTSCI, non-traumatic spinal cord injury

NTSCI (ร้อยละ 29.6 และ ร้อยละ 12.5 ตามลำดับ) เช่นกัน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ที่เดินได้นอกราวค้ำ เครื่องช่วยพยุงเดินสี่ขา (walker) เป็นอุปกรณ์ช่วยเดินที่ถูกใช้มากที่สุด

บทวิจารณ์

โครงการทะเบียนโรคไขสันหลังไทยนับเป็นครั้งแรกที่มีการรวบรวมฐานข้อมูลสากลเฉพาะสำหรับผู้ป่วย SCI แม้ว่าโครงการนี้ได้รับความร่วมมือจากสถานพยาบาลเพียง 4 แห่ง ต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ แต่ทั้ง 4 แห่ง เป็นสถานพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีผู้ป่วยเฉพาะสำหรับบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในโดยทีมสหวิชาชีพ และมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นศูนย์บูรณาการฟื้นฟูสภาพแบบครอบคลุมสำหรับผู้ป่วย SCI ได้ในอนาคต ดังนั้น ข้อมูลที่รวบรวมได้จากโครงการนี้จะเป็นหลักฐานใช้ประกอบการตัดสินใจปรับปรุงระบบและบริการฟื้นฟูสภาพสำหรับผู้ป่วย SCI ในอนาคตได้

ข้อมูลเบื้องต้นในช่วงปีแรกของโครงการ มีผู้ป่วย SCI ที่เข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในครั้งแรกจำนวน 122 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาหรือการจราจรเป็นหลัก รองลงมาคือหกล้มหรือตกจากที่สูง ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงจากที่เคยรายงานในระยะหลัง⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ ส่วนกลุ่ม NTSCI นั้น ส่วนใหญ่เกิดจากโรคกระดูกสันหลังเสื่อม รองลงมา

คือโรคไขสันหลังอักเสบ, ดัดเชื้อ, เนื้องอก, หลอดเลือดผิดปกติ และความผิดปกติแต่กำเนิด ตามลำดับ ทั้งนี้ การติดเชื้อส่วนใหญ่เกิดจากวัณโรคซึ่งลุกลามจากกระดูกสันหลังและกดไขสันหลัง มีข้อสังเกตว่าสาเหตุจากโรคส่วนใหญ่เป็นโรคที่ป้องกันได้ หากได้รับการวินิจฉัยได้แต่เนิ่น ๆ ย่อมป้องกันความพิการที่เกิดจากอัมพาตไขสันหลังได้

เมื่อพิจารณาวิธีการบำบัดรักษาพบว่ามีส่วนการผ่าตัดกระดูกสันหลังสูงขึ้น คาดว่าเป็นเพราะภัยอันตรายส่วนใหญ่มีความรุนแรงและทำให้กระดูกสันหลังเสียความมั่นคง จำเป็นต้องผ่าตัดตามกระดูกสันหลังเพื่อเพิ่มความมั่นคงให้กระดูกสันหลัง ย่น LOS ในระยะเฉียบพลันและทำให้ผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการฟื้นฟูสภาพเร็วขึ้น แต่มีข้อสังเกตว่าระยะเวลาตั้งแต่บาดเจ็บ/เกิดโรคถึงวันที่เข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพสำหรับกรณี TSCI มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 35 วัน ซึ่งพ้นช่วงหนึ่งเดือนแรกที่ดีเป็นระยะเฉียบพลัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะมีเหตุอื่นที่ขัดขวางการเข้าสู่กระบวนการฟื้นฟูสภาพ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วย TSCI เกือบครึ่งหนึ่งมีบาดเจ็บที่อวัยวะอื่นร่วม (associated injury)

นอกจากนี้ เกือบร้อยละ 16 ของผู้ป่วยทั้งหมดในการศึกษานี้ กว่าจะได้โอกาสเข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพครั้งแรกต้องเสียเวลานานมากกว่าปี ข้อมูลนี้สะท้อนถึงบริการฟื้นฟูสภาพที่มีจำกัดและการไม่สามารถเข้าถึงบริการ ดังนั้น หากมีระบบการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยจะได้รับ

การฟื้นฟูสภาพเร็วขึ้น ส่งผลให้มีโอกาสบรรลุเป้าหมายการฟื้นฟูสภาพเพิ่มมากขึ้น และความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนลดลง

เมื่อพิจารณาระดับและความรุนแรงของ SCI พบว่าได้รับมากกว่าครึ่งของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไชสันหลังบาดเจ็บและมีความบกพร่องชนิดรุนแรงมากถึงปานกลาง (AIS A-C) แต่หลังจากได้รับการฟื้นฟูสภาพประมาณ 3-4 สัปดาห์ ผู้ป่วย SCI ระดับคอมีการฟื้นตัวเพิ่มมากขึ้นเมื่อจำหน่าย แต่มีข้อสังเกตว่ากรณีรอยโรคอยู่ที่ไชสันหลังส่วนอกโดยเฉพาะกลุ่ม TSCI ประสาทไชสันหลังไม่ฟื้นตัว สอดคล้องกับรายงานในอดีตที่พบว่าไชสันหลังส่วนอกมักบาดเจ็บชนิดทั้งหมด (complete lesion) และฟื้นตัวน้อยมากหรือไม่ฟื้นเลย ส่วนกลุ่ม NTSCI พบการฟื้นตัวมากกว่าทั้งนี้ คงเป็นเพราะโรคที่พบบ่อยส่วนหนึ่งเป็นโรคไชสันหลังอักเสบที่มีการฟื้นตัวได้หลังได้รับการบำบัดรักษา

แม้ไชสันหลังของผู้ป่วย TSCI มีโอกาสฟื้นตัวน้อย กระบวนการฟื้นฟูสภาพจึงเป็นกลไกหลักที่ช่วยให้เขากลับมามีความสามารถได้ โดยอาศัยการพัฒนากล้ามเนื้อที่ยังสามารถใช้การได้ร่วมกับการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือที่เหมาะสม แต่การบรรลุเป้าหมายสูงสุดขึ้นกับ LOS ที่ผู้ป่วยได้รับ ดังนั้น ประเด็นที่ต้องกล่าวถึงต่อไปคือ LOS ข้อมูลเบื้องต้นจากโครงการนี้พบว่า LOS สั้นกว่าหนึ่งเดือน (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 23 วัน) ใกล้เคียงกับที่ สปสช. กำหนดไว้ในกรณีคำนวณอัตราค่าบริการที่ใช้เรียกเก็บเงินคืนโดยอิง DRG⁽⁶⁾ จึงตั้งข้อสังเกตว่า LOS สั้นนี้ น่าจะเป็นเพราะสถานพยาบาลไม่ต้องการให้ผู้ป่วยนอนนานเกินกว่าวันนอนที่กำหนดไว้ดังกล่าว

ส่วนสมรรถภาพและความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันของผู้ป่วยเป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนประสิทธิผล โครงการนี้ใช้แบบประเมิน SCIM ซึ่งเป็นเครื่องมือเฉพาะสำหรับผู้ป่วย SCI⁽¹²⁾ เบื้องต้นพบว่าคะแนน SCIM เพิ่มขึ้นประมาณเท่าตัวหลังจากผ่านกระบวนการฟื้นฟูสภาพประมาณ 3-4 สัปดาห์ ส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพการบริการฟื้นฟูสภาพค่อนข้างต่ำได้ค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.2 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะช่วงที่เข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพเป็นช่วงแรกหลังระยะเฉียบพลัน และผู้ป่วยยังต้องใส่อุปกรณ์พยุงกระดูกสันหลังที่จำกัดการเคลื่อนไหวและการฝึกกายบริหารที่เป็นวิธีการหลักของกระบวนการฟื้นฟูสภาพ

ผลลัพธ์อีกตัวหนึ่งเป็นความคาดหวังสำคัญของผู้ป่วยคือการกลับมาเดินได้อีกครั้ง พบว่าหลังจากผ่านการฟื้นฟูสภาพแล้ว กลุ่ม TSCI มีสัดส่วนผู้ที่เดินได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินมากกว่า (ดูตารางที่ 5) ทั้ง ๆ ที่สัดส่วนบาดเจ็บไชสันหลังมีความบกพร่องชนิดรุนแรงน้อย (AIS-D) น้อยกว่าที่พบในกลุ่ม NTSCI (ดูตารางที่ 3) คาดว่าคงเป็นเพราะผู้ป่วย TSCI มีอายุน้อยกว่า และมีสัดส่วนเพศชายมากกว่าผู้ป่วย NTSCI (ดูตารางที่ 1)

ส่วนการเกิดภาวะแทรกซ้อนถือเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่สะท้อนการให้บริการทางการแพทย์ ข้อมูลเบื้องต้นจากการศึกษาครั้งนี้พบอัตราเกิดภาวะแทรกซ้อนค่อนข้างสูง โดยพบร้อยละ 36.5 ของผู้ป่วยทั้งหมดโดยกลุ่ม TSCI มีอัตราการเกิดทางเดินปัสสาวะติดเชื้อและแผลกดทับสูงกว่ากลุ่ม NTSCI คาดว่าการใช้หลอดสวนปัสสาวะเพิ่มความเสี่ยงการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ และการมีบาดเจ็บร่วมที่ทำให้ผู้ป่วย TSCI ต้องนอนรักษาด้านาน ความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับจึงเพิ่มขึ้น ดังนั้นแพทย์และทีมเวชกรรมฟื้นฟูควรปรับมาตรการป้องกันภาวะแทรกซ้อน

และหากเป็นไปได้ และที่สำคัญคือควรร่วมรณรงค์เพื่อลดอุบัติเหตุการและความรุนแรงของภัยอันตรายที่เกิดจากการใช้รถใช้ถนน⁽¹⁷⁾

ส่วนตัวบ่งชี้อื่นที่ควรกล่าวถึงคือความพึงพอใจของผู้ป่วย เบื้องต้นพบค่ามัธยฐานคะแนนความพึงพอใจสูง ทั้งต่อสุขภาพโดยรวมที่สะท้อนถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังผ่านการฟื้นฟูสภาพแล้ว และต่อผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน ข้อมูลนี้บ่งชี้ว่าผู้ป่วยพอใจกับกระบวนการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน แต่กระนั้นก็มีผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่พึงพอใจน้อย คงเป็นเพราะผู้ป่วยมีความคาดหวังสูงกว่าความเป็นจริง และอีกปัจจัยหนึ่งคือ LOS ซึ่งผู้ป่วยและครอบครัวมักเห็นวาระยะเวลาที่ได้รับสั้นไป เขาสวมควรได้โอกาสนานกว่านี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่สูงขึ้น

อนึ่ง แม้ในประเทศไทยได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อหาวิธีการหรือระบบอื่นเช่น subacute nonacute phase (SNAP) หรือ casemix มาแทนการใช้ DRG⁽¹⁸⁾ ที่น่าจะเอื้อให้ผู้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสภาพมากขึ้น แต่ถึงปัจจุบันก็ยังไม่มีการสรุป ดังนั้น แนวทางปฏิบัติที่ใช้ในปัจจุบันคือการให้โอกาสผู้ป่วยเข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยในซ้ำในช่วงปีแรกหลังบาดเจ็บ เพราะช่วงสามเดือนแรกผู้ป่วยที่กระดูกสันหลังบาดเจ็บจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์พยุงกระดูกสันหลังซึ่งเป็นอุปกรณ์ขัดขวางการออกกำลังกาย, การฝึกเคลื่อนไหวตัวและการฝึกทำกิจวัตรส่วนตัว และหลังจากไม่มีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์พยุงกระดูกสันหลัง ผู้ป่วยจึงสมควรได้รับโอกาสเข้ารับบริการฟื้นฟูสภาพเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มสมรรถภาพและความสามารถให้ถึงศักยภาพสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้

สรุป การศึกษานี้เป็นรายงานข้อมูลเบื้องต้นจากปีแรกของโครงการทะเบียนโรคไชสันหลังไทยที่สะท้อนผลลัพธ์เบื้องต้นจากการบริการฟื้นฟูสภาพแบบผู้ป่วยใน กลุ่มบาดเจ็บไชสันหลังจากภัยอันตรายและโรคมีข้อมูลที่แตกต่างกัน เช่น กลุ่มภัยอันตรายพบเพศชายมากกว่าและอายุน้อยกว่ากลุ่มโรค ในขณะที่กลุ่มโรคมียอดส่วนไชสันหลังฟื้นตัวมากกว่า มีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าและระยะเวลานอนสั้นกว่า ส่งผลให้ประสิทธิภาพการบริการฟื้นฟูสภาพสูงกว่ากลุ่มภัยอันตราย แต่เนื่องจากข้อมูลในช่วงปีแรกยังมีจำนวนผู้ป่วยน้อย คณะผู้ร่วมวิจัยจึงเห็นสมควรให้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่อเนื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มากพอเพียงสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติและเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงบริการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยบาดเจ็บไชสันหลังในประเทศต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับทุนการสนับสนุนการทำวิจัยจากมหาวิทยาลัยแพทยเวชศาสตร์ฟื้นฟูและสมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. International classification of impairment, disability and health: ICF. Geneva: WHO, 2001.
2. World Health Organization. International perspectives on spinal cord injury. Geneva: WHO, 2013.
3. Loharjun B. Summary of rehabilitation 2030: a call for action. J Thai Rehabil Med. 2017; 27:1-3.
4. Kuptniratsaikul V, Wattanapan P, Wathandilokul U, Sukonthamam K, Lukkanapichochut P, Ingkasuthi K et al. The effectiveness and

- efficiency of inpatient rehabilitation services in Thailand: a prospective multicentre study. *Rehabil Proc Outcome*. 2016;5:13-18.
5. Kovindha A. People with spinal cord injury in Thailand. *Am J Phys Med Rehabil*. 2017;96(2 Suppl):S120-3.
 6. National Health Security Office. Disease related grouping (DRG) version 5.0, B.E. 2554.
 7. Khiaochaoen O, Pannarunothai S, Riwepaiboon W, Zungsontiporn C. Rehabilitation service development for sub-acute and non-acute patients under the universal coverage scheme in Thailand. *J Health Sci*. 2015;24:493-509.
 8. Sakunphanit T, Wongsin U, Labbenchakul S. Unit cost for long term care: Lomsonti district. Nonthaburi: Health insurance system research office. [cited 2017 August 30]. Available from: <https://www.slideshare.net/utoompornwongsin/estimating-cost-of-long-term-care>.
 9. DeVivo M, Biering-Sørensen F, Charlifue S, Noonan V, Post M, Stripling T, et al. International spinal cord injury core data set. *Spinal Cord*. 2006;44:535-40.
 10. New PW, Marshall R. International spinal cord injury data sets for non-traumatic spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2014;52:123-32.
 11. Catz A, Itzkovich M, Tesio L, Biering-Sørensen F, Weeks C, Laramee MT, et al. A multicentre international study on the spinal cord independence measure, version III: Rasch psychometric validation. *Spinal Cord*. 2007;45:275-91.
 12. Ditunno JF Jr, Ditunno PL, Scivoletto G, Patrick M, Dijkers M, Barbeau H, et al. The walking index for spinal cord injury (WISCI/WISCI II): nature, metric properties, use and misuse. *Spinal Cord*. 2013;51:346-55.
 13. Charlifue S, Post MW, Biering-Sørensen F, Catz A, Dijkers M, Geyh S, et al. International spinal cord injury quality of life basic data set. *Spinal Cord*. 2012;50:672-5.
 14. Pajareya K. Traumatic spinal cord injuries in Thailand: an epidemiologic study in Siriraj Hospital, 1989-1994. *Spinal Cord*. 1996;34:608-10.
 15. Kuptniratsaikul V. Epidemiology of spinal cord injuries: a study in the spinal unit, Siriraj Hospital, Thailand, 1997-2000. *J Med Assoc Thai*. 2003;86:1116-21.
 16. Arora M, Chhabra HS, Kovindha A, Hasnan N. Patients with spinal cord injury in South East Asia region: epidemiology based on the International Spinal Cord (ISCOS) data set. the 9th ASCON Annual Scientific Meeting; 2010 31th October; Le Meridien Hotel, New Delhi, India. 2010.
 17. Kovindha A. 5th September: SCI day. *J Thai Rehabil Med*. 2017;27:39.
 18. Khiaochaoen O, Pannarunothai S, Zungsontiporn C, Riwepaiboon W. Casemix classification payment for sub-acute and non-acute inpatient care, Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2010;93:849-59.