

จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน

Physical Therapy Hours Influencing Improvement of Activity of Daily Living in Individuals with Sub-Acute Stroke

วาริสา ทรัพย์ประดิษฐ์^{1,*}, ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย¹, นภาพร สามิภักดิ์¹, ชัชวาลย์ สอนธิกุล²

Warisa Suppradist^{1,*}, Kwanpracha Chiangchaisakulthai¹, Numporn Samiphuk¹, Chatwalai Sonthikul²

¹สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

²สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

¹International Health Policy Program, Ministry of Public Health

²Department of Physical Therapy, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: การรักษาทางกายภาพบำบัดอย่างเข้มข้นเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสามารถเคลื่อนไหวและกลับมาช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาใดศึกษาถึงจำนวนชั่วโมงการรักษาทางกายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาจำนวนชั่วโมงทางกายภาพบำบัดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน

วิธีการวิจัย: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันจำนวน 283 คน ได้รับการเก็บข้อมูลและประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและระดับความพิการด้วย Barthel index (BI) และ Modified Rankin scale (mRs) เมื่อแรกรับ และที่ระยะเวลา 2 เดือนหลังจากเกิดโรคหลอดเลือดสมอง จากนั้นวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Paired t-test และ One-way ANOVA และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง BI วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Logistic regression

ผลการวิจัย: ผลจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัด 10-15 ชั่วโมง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยกลุ่มนี้

สรุปผล: การฟื้นฟูด้วยกายภาพบำบัดอย่างน้อย 10-15 ชั่วโมงในช่วง 2 เดือนแรกภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน

คำสำคัญ: จำนวนชั่วโมง กายภาพบำบัด กิจวัตรประจำวัน โรคหลอดเลือดสมอง กึ่งเฉียบพลัน

ABSTRACT

Background: Intensive physical therapy is important for individuals with stroke to improve their movements and abilities to perform activity of daily living (ADL). However, there were no studies investigated the appropriate number of physical therapy hours influencing changes in ADL ability.

Objective: To determine physical therapy hours and factors that could affecting patient's ability to perform ADL in individuals with sub-acute stroke.

Methods: 283 individuals with sub-acute stroke were collected physical therapy hours and assessed for their ADL and level of disability using the Barthel index (BI) and the modified Rankin scale. The data at admission and 2-months after stroke onset were compared by using Paired t-test and One-way ANOVA. The factors affecting the

*Corresponding author: Warisa Suppradist. International Health Policy Program, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.

E-mail: warisa.s@ihpp.thaigov.net

Received: 25 May 2020; Revised: 22 Mar 2021; Accepted: 04 Sep 2021

changes in BI scores were determined by using logistic regression.

Results: The findings found that only the 10-15 physical therapy hours was significantly related with the changed scores of BI in these individuals.

Conclusion: Physical therapy at least 10-15 hours within two months post-stroke onset resulted in the changes in the ADL in individuals with sub-acute stroke.

Keywords: Hours, Physical Therapy, Activity of daily living, Stroke, Sub-acute

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง เป็นปัญหาสำคัญระดับโลก จากข้อมูลองค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization: WSO) พบว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 80 ล้านคน โดยมีผู้หลงเหลือความพิการจากโรคนี้ 50 ล้านคนหรือคิดเป็นร้อยละ 62.5 จากรายงานสถิติโรคของกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย พบว่า ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2554 –2558 มีอัตราผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองเท่ากับ 330.60 – 425.24 ต่อแสนประชากรและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี¹ และแม้ว่าผู้ป่วยกลุ่มโรคนี้จะพ้นระยะวิกฤติเข้าสู่ระยะกึ่งเฉียบพลันแล้วก็ยังจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากมีอาการป่วยที่ถือว่าเป็นช่วงเวลาทอง (Golden Period) ของการฟื้นตัวทางระบบประสาท² เพื่อเพิ่มความสามารถทางด้านร่างกาย จิตใจ การทำกิจวัตรประจำวันการกลับเข้าสู่สังคม และลดโอกาสการเกิดความพิการหรือภาวะทุพพลภาพ ที่ส่งผลต่อการดูแลของญาติและประเทศชาติ

นักกายภาพบำบัด เป็นบุคลากรที่มีความสำคัญในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือด จากรายงานของสมาคมกายภาพบำบัดในปีพ.ศ. 2561³ พบว่าประเทศไทยมีนักกายภาพบำบัดที่ให้บริการใน

สถานพยาบาลจำนวน 4,836 คน ครอบคลุมทุกอำเภอและทุกจังหวัดในประเทศไทย อย่างไรก็ตามมาตรฐานวิชาชีพได้กำหนดให้นักกายภาพบำบัด 1 คนสามารถดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้เพียง 6 คนต่อวัน⁴ ซึ่งการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ นักกายภาพบำบัดอาจใช้วิธีการรักษาที่หลากหลาย ได้แก่ neurodevelopmental technique, proprioceptive neuromuscular facilitation, motor relearning program และ task-oriented training ซึ่งวิธีการเหล่านี้ล้วนจำเป็นที่ผู้ป่วยต้องได้รับการฝึกจากนักกายภาพบำบัดโดยเฉพาะ ส่งผลให้นักกายภาพบำบัดมีภาระงานในการให้บริการทางกายภาพบำบัดที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ช่วงระยะเวลาทอง (Golden Period) ของผู้ป่วยที่จะเกิดการฟื้นตัวได้เร็วที่สุดคือ ช่วง 1 เดือนแรกหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และการฟื้นตัวจะเกิดขึ้นเป็นลำดับภายในช่วง 6 เดือนแรกหลังมีอาการป่วย⁵ นักกายภาพบำบัดจึงต้องให้ความสำคัญในการฝึกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่อยู่ในระยะนี้

แนวทางการรักษาฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับบุคลากรทางสุขภาพ แนะนำว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำเป็นต้องได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูแบบเข้มข้น (Intensive rehabilitation program) โดยมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั่วโมงต่อวัน อย่างน้อย 5 วัน/สัปดาห์⁶⁻¹² แต่ยังไม่มีการศึกษาใดที่ศึกษาจำนวนชั่วโมงการทำกายภาพบำบัดที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยกลุ่มนี้ นอกจากนั้น นโยบายดูแลผู้ป่วยระยะกลางของกระทรวงสาธารณสุขในปัจจุบัน กำหนดให้สถานพยาบาลต้องมีการสำรองเตียงอย่างน้อย 2 เตียงสำหรับรองรับผู้ป่วยที่ต้องได้รับการฟื้นฟู¹³ ซึ่งปัจจุบันไม่สามารถกำหนดระยะเวลาของการสำรองเตียงได้ เนื่องจากยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับโปรแกรมการฟื้นฟูผู้ป่วย การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาจำนวนชั่วโมง

กายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

วิธีการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ โดยเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective study) ตั้งแต่ 1 มกราคม 2562 จนถึง 31 สิงหาคม 2562 คัดเลือกพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจงจากสถานพยาบาลจำนวน 22 แห่ง โดยเป็นพื้นที่ที่มีการให้บริการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันอย่างสม่ำเสมอและเข้มข้นในรูปแบบผู้ป่วยในเพื่อรับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ระยะเวลา 2-4 สัปดาห์ จำนวน 2 แห่ง คือโรงพยาบาลบางกล้า จังหวัดสงขลาและโรงพยาบาลสารภีบรรพพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ที่มีความสนใจที่จะพัฒนาระบบบริการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน ได้แก่ เครือข่ายโรงพยาบาลในจังหวัดลพบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 20 แห่ง

กลุ่มตัวอย่างและเครื่องมือ

อาสาสมัครเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกรายที่เข้ารับการรักษารักษาหรือฟื้นฟูสมรรถภาพในพื้นที่ศึกษา มีระยะเวลาที่ป่วยอยู่ในช่วง 2 เดือนนับแต่วันที่เริ่มมีอาการ (stroke onset) โดยมีสัญญาณชีพคงที่และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยมีรายละเอียดคือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรค วันที่เริ่มมีอาการของโรคหลอดเลือดสมอง จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับในช่วง 2 เดือนนับแต่วันที่เริ่มมีอาการโดยเป็นจำนวนชั่วโมงที่ได้รับการฟื้นฟูโดยนักกายภาพบำบัดเท่านั้น ไม่รวมจำนวนชั่วโมงที่ผู้ป่วยทำกายภาพบำบัดเองหรือมีผู้ดูแลทำ 2) แบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน Barthel index

(BI) ฉบับภาษาไทย และ 3) แบบประเมินระดับความพิการ Modified Rankin scale (mRs) เก็บข้อมูลทั้งหมดในโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นผ่านเว็บไซต์ (Web Based Application)

ขั้นตอนการวิจัย

1. ประเมินความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้ประเมินมีมาตรฐานในการใช้แบบประเมินในระดับเดียวกัน โดยกำหนดให้ผู้ประเมินเป็นนักกายภาพบำบัดจากโรงพยาบาลทุกแห่งในพื้นที่ศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 48 คนทำการประเมินความเชื่อมั่นด้วยการใช้แบบประเมินทั้ง 2 แบบประเมินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งสถานที่ประเมินเป็น 2 แห่งเพื่อความสะดวกของนักกายภาพบำบัด เป็นพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการและจังหวัดลพบุรี มีผู้ป่วยที่ให้ทำการประเมินพื้นที่ละ 3 คน นักกายภาพบำบัดในแต่ละพื้นที่ทำการประเมินผู้ป่วยพร้อมกันทุกคน พบว่าค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม ICC(3, 1)=0.996

2. กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการประเมินและบันทึกข้อมูลจำนวน 2 ครั้ง คือ เมื่อแรกรับเข้ารับการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดและที่ระยะเวลา 2 เดือนหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลของอาสาสมัครจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับที่ระดับหน่วยบริการที่ทำการประเมิน ผู้วิจัยและผู้เก็บข้อมูลจากหน่วยบริการอื่น ๆ จะไม่สามารถสืบค้นตัวตนของอาสาสมัครได้

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฯ สำนักพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ (สคม.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สคม.897/2561)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) สำหรับสรุปข้อมูลทั่วไปในรูปของร้อยละ สัดส่วน ค่าเฉลี่ย ส่วนข้อมูลทางคลินิกจาก

แบบประเมินต่าง ๆ วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างแรกรับ และที่ 2 เดือนหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้สถิติ Paired sample t-test เปรียบเทียบในแต่ละระดับความพิการใช้สถิติ one-way ANOVA และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวด้วยสถิติ correlation โดยการเลือกปัจจัยมาจากการทบทวนวรรณกรรม จากนั้นวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนน BI จากปัจจัยดังกล่าวโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ Logistic regression กำหนดให้การเปลี่ยนแปลงค่าคะแนน BI คือ ที่

ระยะเวลา 2 เดือนมีค่าคะแนน BI มากกว่าเมื่อแรกรับ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนนคือ ที่ระยะเวลา 2 เดือนมีค่าคะแนน BI น้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อแรกรับ

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลในอาสาสมัครโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันจำนวน 283 คน ซึ่งอาสาสมัครทั้งหมดเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดทุกรายที่เข้ารับการรักษาหรือฟื้นฟูสมรรถภาพในพื้นที่ศึกษา โดยมีลักษณะของอาสาสมัคร ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะผู้เข้าร่วมวิจัย (จำนวน 283 คน)

หัวข้อ	จำนวน (คน)	คิดเป็น ร้อยละ
เพศ		
ชาย	170	60.07
หญิง	113	39.93
ช่วงอายุ		
วัยทำงาน (18-59 ปี)	108	38.16
วัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)	175	61.84
โรคประจำตัว		
โรคความดันโลหิตสูง	223	78.80
โรคเบาหวาน	96	33.92
โรคหัวใจและหลอดเลือด	135	47.70
โรคไขมันในเลือดสูง	112	39.57
มีประวัติโรคหลอดเลือดสมองมาก่อน	5	1.76
ระดับความพิการแรกรับตามแบบประเมิน The modified Rankin scale		
0 : ไม่มีความผิดปกติใด ๆ	11	3.88
1 : ไม่มีความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญ;สามารถปฏิบัติตามปกติ	34	12.01
2 : มีความพิการเล็กน้อย; สามารถทำกิจกรรมของตนเองได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย	26	9.20
3 : มีความพิการปานกลาง; ต้องการความช่วยเหลือบางอย่าง แต่สามารถเดินได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน	23	8.12
4 : มีความพิการรุนแรงปานกลาง; ไม่สามารถเดินได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยและไม่สามารถดูแลตนเองได้โดยไม่มีผู้ช่วย	81	28.63
5 : มีความพิการรุนแรง; ติดเตียง ต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง	108	38.16

ตารางที่ 1 ลักษณะผู้เข้าร่วมวิจัย (จำนวน 283 คน) (ต่อ)

หัวข้อ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ระยะเวลาที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง(Stroke onset) ก่อนได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ แยกตามระดับความพิการจากแบบประเมิน mRs (วัน)	ค่าเฉลี่ย (วัน)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
รวมทั้งหมด	3.42	7.05
0 : ไม่มีความผิดปกติใดๆ	0.72	1.14
1 : ไม่มีความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญ;สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามปกติ	0.95	1.49
2 : มีความพิการเล็กน้อย; สามารถทำกิจกรรมของตนเองได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย	1.64	3.57
3 : มีความพิการปานกลาง; ต้องการความช่วยเหลือบางอย่าง แต่สามารถเดินได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน	1.92	5.23
4 : มีความพิการรุนแรงปานกลาง; ไม่สามารถเดินได้โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยและไม่สามารถดูแลตนเองได้โดยไม่มีผู้ช่วย	2.53	5.83
5 : มีความพิการรุนแรง; ติดเตียง ต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง	6.2	9.38

จากตารางที่ 1 จะพบว่า อาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 60) อยู่ในช่วงวัยสูงอายุ และประมาณร้อยละ 78 มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูง รองลงมาเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน และโรคไขมันในเลือดสูง ตามลำดับมีเพียงร้อยละ 1.76 เท่านั้นที่มีประวัติโรคหลอดเลือดสมองมาก่อน เมื่อประเมินก่อนรับการรักษากายภาพบำบัด พบว่าระดับความพิการตามแบบประเมิน mRs ส่วนใหญ่อยู่

ในระดับที่มีความพิการรุนแรงติดเตียง ต้องได้รับการดูแลต่อเนื่อง (ร้อยละ 38.16) รองลงมาคือ มีความพิการรุนแรงปานกลาง (ร้อยละ 28.63) และร้อยละ 12 ไม่พบความผิดปกติใด ๆ สามารถทำกิจกรรมได้ตามปกติ ส่วนระยะเวลาที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองก่อนได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 ± 7.05 วัน โดยระยะเวลาก่อนได้รับการฟื้นฟูจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีระดับความพิการที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนของ Barthel index (BI) ระหว่างแรกและระยะเวลา 2 เดือนหลังป่วยแยกตาม The modified Rankin scale (mRs) (จำนวน 283 คน)

ระดับความพิการแยกตามแบบประเมิน mRs	จำนวน (คน)	คะแนนของ BI (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		p-value
		แรกรับ	ระยะเวลา 2 เดือนหลังป่วย	
0	11	95.45 $\pm$ 8.20	94.09 $\pm$ 16.55	0.728
1	34	87.94 $\pm$ 17.23	94.26 $\pm$ 17.54	0.133
2	26	78.85 $\pm$ 15.76	92.50 $\pm$ 20.01	0.001*
3	23	56.52 $\pm$ 24.00	81.74 $\pm$ 21.40	<0.001**
4	81	41.23 $\pm$ 18.98	75.06 $\pm$ 25.63	<0.001**
5	108	21.53 $\pm$ 18.20	53.70 $\pm$ 31.42	<0.001**
รวม	283	46.13 $\pm$ 31.36	72.10 $\pm$ 30.56	<0.001**

หมายเหตุ: mRs; The modified Rankin scale, BI; Barthel index, * มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อทดสอบทางสถิติด้วย Paired sample T-Test, ** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สำหรับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันเมื่อประเมินด้วยแบบประเมิน BI ระหว่างแรกรับและระยะเวลา 2 เดือนหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองแยกตามระดับความพิการด้วยแบบประเมิน mRs (ตารางที่ 2) พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนน BI เท่ากับ 46 คะแนนเมื่อแรกรับ และเพิ่มขึ้นเป็น 72 คะแนนเมื่อ

ระยะเวลา 2 เดือนหลังป่วย และหากเปรียบเทียบในแต่ละระดับความพิการ (ระดับ mRs 0-5) พบว่าคะแนน BI เพิ่มขึ้นในทุกระดับความพิการที่เวลา 2 เดือนภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองโดยผู้ป่วยความพิการตั้งแต่เล็กน้อยถึงรุนแรง (ระดับ mRs 2-5) มีการเพิ่มขึ้นของค่าคะแนน BI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับตั้งแต่แรกรับถึงระยะเวลา 2 เดือนหลังป่วยแยกตามแบบประเมิน The modified Rankin scale (จำนวน 283 คน)

ระดับความพิการตามแยกตามแบบประเมิน The modified Rankin scale	จำนวน (คน)	ชั่วโมงกายภาพบำบัด (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนจำนวนมาตรฐาน) (ชั่วโมง)
0	11	2.26 $\pm$ 6.31 ^a
1	34	4.71 $\pm$ 11.45 ^b
2	26	5.64 $\pm$ 13.47 ^c
3	23	8.21 $\pm$ 14.92
4	81	11.03 $\pm$ 19.89
5	108	14.42 $\pm$ 17.49 ^{a,b,c}
รวม	283	10.29 $\pm$ 17.01

หมายเหตุ: ^{a-c} ทดสอบทางสถิติด้วย one-way ANOVA โดยกำหนดค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ผลการศึกษานับจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับแยกตามระดับความพิการด้วยแบบประเมิน mRs (ตารางที่ 3) พบว่า จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับเฉลี่ยอยู่ที่ 10 ชั่วโมง จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ได้รับจะมากขึ้นเมื่อผู้ป่วยมีระดับความพิการมากขึ้น โดยผู้ป่วยที่มีระดับความพิการรุนแรงมาก (ระดับ 5) ได้รับชั่วโมงกายภาพบำบัดสูงสุดที่สุด คือ 14 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดในแต่ละระดับความพิการ พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับที่ความพิการรุนแรงมาก (ระดับ 5) มีจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ได้รับมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีความผิดปกติใดๆถึงระดับที่มีความพิการเล็กน้อย (ระดับ 0-2)

การศึกษานับจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคะแนน BI โดยใช้สถิติ Logistic regression พบว่าจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับเป็นเพียงปัจจัยเดียวที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนน BI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อศึกษาเจาะจงถึงจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนน BI พบว่า จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ 10-15 ชั่วโมง จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าคะแนน BI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และผู้ป่วยที่ได้รับการทำกายภาพบำบัดในจำนวนชั่วโมงดังกล่าวจะมีโอกาสที่ค่าคะแนนของ BI เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการทำกายภาพบำบัดน้อยกว่า 5 ชั่วโมง คิดเป็น 6.5 เท่า ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนน
ของแบบประเมิน Barthel index

ปัจจัย	ค่า Odds Ratio
เพศ	1.561
ช่วงอายุ	0.688
จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ได้รับ	1.039*
5-10 ชั่วโมง	1.974
10-15 ชั่วโมง	6.584*
15-20 ชั่วโมง	1
20-25 ชั่วโมง	0.943
25-30 ชั่วโมง	6.033
30-100 ชั่วโมง	NA
100 ชั่วโมงขึ้นไป	1.367

หมายเหตุ: * ทดสอบทางสถิติด้วย Logistic regression โดยกำหนดค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$), NA; ไม่มีข้อมูลปรากฏในช่วงนั้น

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนน BI แยกตามรายหัวข้อของแบบประเมินโดยใช้สถิติ Logistic regression ดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่า การใส่เสื้อผ้า การกลืนอาหาร การกลืนปัสสาวะ การเคลื่อนย้ายตัว และการเคลื่อนที่บนพื้นราบมีการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนน BI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อได้รับการทำกายภาพบำบัด 10-15 ชั่วโมง ส่วนการอาบน้ำมีการเปลี่ยนแปลงของค่าคะแนน BI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อได้รับการทำกายภาพบำบัด 15-20 ชั่วโมง

ตารางที่ 5 ค่า Odds Ratio ของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนนของแบบประเมิน Barthel index(BI) แยกเป็นรายหัวข้อ

หัวข้อของแบบ ประเมินBI	ค่า Odds Ratio ของแต่ละปัจจัย						
	ช่วงอายุ	เพศ	จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ได้รับ (ชั่วโมง)				
			5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
กินข้าว	0.881	1.159	0.804	1.172	1.287	0.464	1.429
อาบน้ำ	0.961	0.574*	0.854	0.958	0.209*	0.630	1.144
แต่งตัว	1.182	0.685	1.290	1.812	2.503	0.609	1.074
ใส่เสื้อผ้า	1.230	0.942	1.297	2.958*	2.230	0.780	1.204
กลืนอาหาร	0.983	1.209	2.152	2.610*	1.051	1.132	1
กลืนปัสสาวะ	1.187	0.999	1.359	2.405*	1.891	0.613	0.400
เข้าห้องน้ำ	1.049	0.755	0.853	1.393	1.720	0.809	1.950
เคลื่อนย้ายตัว	0.764	1.261	1.442	2.456*	1.618	0.693	1.080
เคลื่อนที่บนพื้นราบ	0.976	1.056	0.873	2.430*	1.075	0.695	1.100
ขึ้นบันได	0.765	0.780	1.326	1.188	0.657	0.425	1.009

หมายเหตุ: * ทดสอบทางสถิติด้วย Logistic Regression โดยกำหนดค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

บทวิจารณ์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาจำนวน ชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันด้วยคะแนนจาก แบบประเมิน BI

เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยสถิติ correlation เพื่อการกำหนดปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเรื่องเพศ ช่วงอายุ ระดับ ความพิการเมื่อประเมินด้วยแบบประเมิน mRs และ จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดต่อการเปลี่ยนแปลงค่า คะแนน BI พบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกระหว่าง ระดับความพิการและจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดโดย ผู้ที่มีระดับความพิการมากจะได้รับจำนวนชั่วโมง กายภาพบำบัดมากขึ้นไปด้วย คณะผู้วิจัยจึงตัดปัจจัย ระดับความพิการออกจากสมการ Logistic regression นอกจากนี้ ยังพบว่า จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดเป็น เพียงปัจจัยเดียวเท่านั้นที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่า คะแนน BI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากการศึกษา ก่อนหน้านี้พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ อายุ ตำแหน่งและขนาดของ รอยโรค สุขภาพทั่วไป ประวัติการเป็นโรคหลอดเลือด สมอง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ก่อนป่วย การดูแลจากครอบครัว การรักษาที่ได้รับลักษณะทาง สังคมและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ^{2,14} แต่จากการศึกษานี้พบว่า ช่วงอายุไม่ได้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถใน การทำกิจวัตรประจำวัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษา นี้ไม่ได้กำหนดปัจจัยเรื่องอายุเป็นหลัก แต่ให้ ความสำคัญกับการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามประเภทความ พิการ์และจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ได้รับในแต่ละ กลุ่ม และพบว่าจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดเป็นอีก ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วย และเป็น ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้

เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของจำนวนชั่วโมง กายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่า คะแนน BI พบว่า จำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ 10-15

ชั่วโมง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าคะแนนของ BI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ป่วยที่ได้รับการทำ กายภาพบำบัดในจำนวนชั่วโมงดังกล่าวจะมีโอกาสที่ค่า คะแนนของ BI จะเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการทำ กายภาพบำบัดน้อยกว่า 5 ชั่วโมง คิดเป็น 6.5 เท่า จาก การทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่มีการศึกษาใดศึกษา เรื่องจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ส่งผลต่อเพิ่ม ความสามารถในการทำกิจกรรม (ADL) ของผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมอง แต่มีการศึกษาที่ใกล้เคียงของ Sehatzadeh¹⁵ เกี่ยวกับผลลัพธ์ของการเพิ่มความ เข้มข้นของโปรแกรมกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอด เลือดสมอง พบว่า โปรแกรมกายภาพบำบัดเข้มข้นและขา แบบเข้มข้นจะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของความสามารถใน การควบคุมแขนและขาและส่งผลต่อความสามารถใน การทำกิจวัตรประจำวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะจาก the American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA)¹⁶ ที่ให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรได้รับการ ออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความเข้มข้นต่ำถึงปาน กลางจะช่วยเพิ่มความแข็งแรง ลดภาวะเนื้อเยื่อและ ป้องกันการเป็นโรคหลอดเลือดสมองซ้ำได้ ดังนั้น นอกจากจะคำนึงถึงจำนวนชั่วโมงกายภาพบำบัดที่ ผู้ป่วยจะได้รับแล้วยังต้องคำนึงถึงรูปแบบโปรแกรมที่ เหมาะสมด้วย

เมื่อศึกษาแยกในแต่ละหัวข้อของแบบประเมิน BI พบว่า การเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใส่ เสื้อผ้า การกลืนอุจจาระ การกลืนปัสสาวะ การ เคลื่อนย้ายตัว และการเคลื่อนที่บนพื้นราบ จะมีการ เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อผู้ป่วยได้รับ การทำกายภาพบำบัดเป็นเวลา 10-15 ชั่วโมงในช่วง 2 เดือนแรกภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ส่วน การอาบน้ำ จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติเมื่อได้รับการทำกายภาพบำบัด 15-20 ชั่วโมง ซึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาของ Wade และคณะ¹⁷ และ การศึกษาของ Duncanและคณะ¹⁸ เกี่ยวกับความยาก

ง่ายของกิจกรรมจากแบบประเมิน BI โดยพบว่า การกลั่นปัสสาวะและอุจจาระ เป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันสามารถทำได้มากที่สุด ตรงข้ามกับการอาบน้ำที่เป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยทำได้น้อยที่สุด ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยแต่ละรายควรได้รับการทำกายภาพบำบัดประมาณ 10-15 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย และเพิ่มขึ้นเป็น 15-20 ชั่วโมงในกิจกรรมที่ยากขึ้น นอกเหนือจากจำนวนชั่วโมงการทำกายภาพบำบัดดังกล่าวแล้ว รายละเอียดการฝึกก็มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการฝึกที่สอดคล้องกับกิจกรรม (task-oriented training) ที่ผู้ป่วยยังทำได้ไม่ดี และความหนักในการฝึกในแต่ละครั้ง^{5,19}

การศึกษานี้ยังพบว่า ในช่วงเวลาที่มีการฟื้นตัวทางระบบประสาทของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน ผู้ป่วยที่มีระดับความพิการแตกต่างกันมีการฟื้นตัวแตกต่างกัน โดยผู้ป่วยที่มีระดับความพิการเล็กน้อยถึงปานกลาง (mRs ระดับ 2-3) มีระดับความสามารถในการทำกิจกรรมเมื่อประเมินด้วยแบบประเมิน BI ไกล่เคียง 100 คะแนนหลังจากเกิดโรคหลอดเลือดสมองเป็นเวลา 2 เดือน ซึ่งหมายความว่าผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันต่างๆอย่างอิสระด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในโคเปนเฮเก้น (The Copenhagen Stroke Study)²⁰ ที่ศึกษาช่วงเวลาในการฟื้นตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยประเมินจากแบบประเมิน BI และพบว่า ผู้ป่วยที่มีความพิการเล็กน้อยจะฟื้นตัวได้ดีที่สุดภายใน 5 สัปดาห์ กลุ่มที่มีความพิการปานกลางจะฟื้นตัวภายใน 9 สัปดาห์ และกลุ่มที่มีความพิการรุนแรงจะฟื้นตัวภายใน 16 สัปดาห์

จุดแข็งของการศึกษานี้คือการติดตามผลระยะยาวของการรักษาทางกายภาพบำบัด ซึ่งทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันอย่างแท้จริง และผลการศึกษานี้ อาจใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางให้กับนักกายภาพบำบัด และบุคลากรทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องในการออกแบบการรักษาฟื้นฟู

และติดตามผลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ทั้งนี้ ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ การที่ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับการทำกายภาพบำบัดเป็นระยะเวลาที่ไม่เท่ากันเนื่องจากช่วงเวลาแรกเริ่ม และการประเมินเมื่อครบ 2 เดือน แตกต่างกันไปของผู้ป่วยแต่ละคน และขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์แยกรายจำนวนชั่วโมงที่ส่งผลต่อค่าคะแนน BI ของแต่ละระดับความพิการได้ ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาต่อไป คือ การเก็บข้อมูลให้ได้กลุ่มตัวอย่างมากเพียงพอที่จะวิเคราะห์แยกตามแต่ละระดับความพิการ และเสนอข้อมูลนี้ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพโดยตรง นอกจากนี้ควรเก็บข้อมูลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะอื่นด้วย

การนำไปประยุกต์ใช้

นักกายภาพบำบัดสามารถกำหนดรูปแบบความเข้ม ความหนักของโปรแกรมการรักษาทางกายภาพบำบัดให้ได้จำนวนชั่วโมงอย่างน้อย 10-15 ชั่วโมงในระยะเวลา 2 เดือนแรกภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และสามารถนำแบบประเมิน BI ที่ได้รับการยอมรับในวงกว้าง ใช้งานง่าย ใช้เวลาในการประเมินน้อยไปใช้เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและอาจนำผลการศึกษานี้ไปพิจารณาเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายให้กับกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องเน้นกำหนดให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ด้วยการทำกายภาพบำบัดโดยกำหนดตัวชี้วัดเป็นชั่วโมงการทำกายภาพบำบัดอย่างน้อย 10-15 ชั่วโมงในช่วง 2 เดือนแรก ร่วมกับการกำหนดตัวชี้วัดด้วยจำนวนเตียงสำรองสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการการฟื้นฟูสมรรถภาพในระยะกึ่งเฉียบพลัน¹³

สรุปผลการวิจัย

การฟื้นฟูด้วยการทำกายภาพบำบัดอย่างน้อย 10-15 ชั่วโมง ภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ในช่วง 2 เดือนแรก ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน ดังนั้น จึงเป็น

แนวทางสำหรับนักกายภาพบำบัด บุคลากรทางสุขภาพ และผู้ดูแลที่ควรใช้เวลาและความสำคัญในการฟื้นฟูผู้ป่วยในช่วงระยะเวลานี้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นักกายภาพบำบัดในพื้นที่ศึกษาที่สละเวลาอันมีค่าในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้

เอกสารอ้างอิง

- Panmung N, Yolertlob A, Jeapo A. Campaign substance for world stroke day 2018. Bureau of Non Communicable Disease Department of disease control Ministry of Public Health 2018:1-4. (In Thai)
- Bonita R, Beaglehole R. Recovery of motor function after stroke. Stroke 1988;19:1497-500.
- Thai Physical Therapy Council. Situation of health workforce report. Human Resources Management Division Ministry of Public Health 2018. (In Thai)
- Thai Physical Therapy Council. Physical Therapy Service Assessment Guide 2012. (In Thai)
- Duncan PW, Goldstein LB, Matchar D, Divine GW, Feussner J. Measurement of motor recovery after stroke. Outcome assessment and sample size requirements. Stroke 1992;23:1084-9.
- Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2016;47(6):e98-169.
- Miller EL, Murray L, Richards L, Zorowitz RD, Bakas T, Clark P, et al. Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary rehabilitation care of the stroke patient: a scientific statement from the American Heart Association. Stroke 2010;41(10):2402-48.
- Theben J, Fearn J, Willems D, Sooley D, White J. Stroke rehabilitation intensity literature review. Ontario Stroke Network (OSN) Rehabilitation Intensity Working Group 2016:1-38.
- Wit LD, Putman K, Schuback B, Komarek A, Angst F, Baert I, et al. Motor and functional recovery after stroke: a comparison of 4 European rehabilitation centers. Stroke 2007;38(7):2101-7.
- McNaughton H, DeJong G, Smout RJ, Melvin JL, Brandstater M. A comparison of stroke rehabilitation practice and outcomes between New Zealand and United States facilities. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2005;86(12 Suppl 2):S115-20.
- Sonoda S, Saitoh E, Nagai S, Kawakita M, Kanada Y. Full-time integrated treatment program, a new system for stroke rehabilitation in Japan: comparison with conventional rehabilitation. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 2004;83(2):88-93.
- Wang H, Camicia M, Terdiman J, Mannava MK, Sidney S, Sandel ME. Daily treatment time and functional gains of stroke patients during inpatient rehabilitation. The Journal of Injury, Function and Rehabilitation 2013;5(2):122-8.
- Subcommittee of service plan of intermediate care Guideline for intermediate care (service

- plan). Samutsakorn: Born to be publishing; 2019. (In Thai)
14. Institute of Neurology. The study for tertiary medical service and higher development in stroke. Nonthaburi: Institute of Neurology Ministry of Public Health; 2009. (In Thai)
15. Sehatzadeh S. Effect of increased intensity of physiotherapy on patient outcomes after stroke: an evidence-based analysis. Ontario Health Technology Assessment Series [Internet]. 2015; 15(6):1–42. Available from: <http://www.hqontario.ca/evidence/publications-and-ohtac-recommendations/ontario-healthtechnology-assessment-series/increased-intensity-pt>.
16. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Janice J, Franklin BA, Johnson CM, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors. *Stroke* 2014;45:2532-53.
17. Wade DT, Hower RL, Wood VA. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1987;50:177-82.
18. Duncan PW, Lai SM, Bode RK, Perera S, DeRosa J. Stroke Impact Scale-16: A brief assessment of physical function. *Neurology* 2003;60:291-6.
19. Rensink M, Schuurmans M, Lindeman E, Hafsteinsdottir T. Task-oriented training in rehabilitation after stroke: systematic review. *Journal of Journal of Advanced Nursing* 2009; 65:737-54.
20. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Larsen JV, Stoier M, Olsen TS. Outcome and time course of recovery in stroke. part II: time course of recovery. The Copenhagen Stroke Study. *Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 1995;76:406-12.