ผลของการฝึกการทรงตัวต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

นิภา เทพสิมานนท์* วท.บ. (กายภาพบำบัด), โสภิดา โข้ยนึ่ง** วท.บ. (สรีรวิทยาทางการแพทย์)

Effects of balance training on balance in patients with stroke Suratthani Hospital

Abstract

Background and Objective: Balancing and physical therapy training is very important in patients with stroke. However, when comparing between the only physical therapy training and balance with physical therapy training it can effect the ability of the balance in patients with stroke is not clear. This study aimed to study the effect of balance training on balance ability in patients with stroke.

Methods: Patients with stroke receiving physical therapy at Suratthani hospital. Forty patients aged between 40-70 years had the muscles power of the weakness side of grade 3 and above, having no history of tumors, bone fractures, Thai massage and have been treated physical therapy before. Patients with stroke were divided into two group's compare before and after and between groups (Group 1 was the group receiving physical therapy training of 60 minutes, Group 2 was the group receiving physical therapy training of 30 minutes with an balance training program of 30 minutes, including 60 minutes) 3 days per week for 3 consecutive months.

Results: Thirty-two patients with stroke were randomized to receive physical therapy program is 15 , including 10 males, 5 females, and a group of physical therapy with balance training program is 17 people were 8 males, 9 females. This study determined the physical therapy and physical therapy with balance groups significantly increases balance training compared to the pre-treatment. While comparison between groups demonstrates that post training no statistically significant compared to the pre-treatment in patients with stroke.

Conclusion: The results of this study show that the balance training program and physical therapy training programs have increase balance in patients with stroke.

Nipa Tepsimanon
B.Sc. (Therapy)
Sopida Khoynueng
M.Sc. (Physiology)
Physical therapy, Department of Rehabilitation,
Suratthani Hospital
Suratthani 84000

วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11 Reg 11 2561 Med J 2018 ;32 : 1165 - 1174

Keyword : Stroke patients, Balance training, Balance

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : การฝึกการทรงตัว และการฝึกทางกายภาพบำบัดมีความสำคัญอย่างมากในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แต่เมื่อเปรียบเทียบการฝึกทางกายภาพบำบัดเพียงอย่างเดียว กับการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว จะมีผลต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหรือไม่นั้นยังไม่ทราบแน่ชัด นำมาสู่การศึกษาวิจัยนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกการทรงตัวต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

วิธีการศึกษา : ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับการรักษาทางกายภาพบำบัด โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 40 คน อายุระหว่าง 40–70 ปี มีกำลังกล้ามเนื้อร่างกายข้างที่อ่อนแรงเกรด 3 ขึ้นไป ผู้ป่วยที่มีภาวะก้อนเนื้องอก มะเร็ง กระดูกหัก นวดแผนไทย และเคยได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดมาก่อน จะถูกคัดออกจากโครงการวิจัย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม เปรียบเทียบก่อน-หลังภายในกลุ่มเดียวกัน และระหว่างกลุ่ม (กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด เป็นระยะเวลารวม 1 ชั่วโมง กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด เป็นระยะเวลา 30 นาที ร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว เป็นระยะเวลา 30 นาที รวม 1 ชั่วโมง) ทำการศึกษา 3 วัน/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกัน

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 32 คน แบ่งเป็น กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด จำนวน 15 คน แบ่งเป็นเพศชาย 10 คน เพศหญิง 5 คน และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว จำนวน 17 คน แบ่งเป็นเพศชาย 8 คน เพศหญิง 9 คน โดยพบว่าทั้งกลุ่มที่ให้โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความสามารถในการทรงตัวเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าภายหลังการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว 3 วัน/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกัน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

สรุป : ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกการทรงตัว และโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสามารถในการทรงตัวดีขึ้น

คำหัส : ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง, การฝึกการทรงตัว, การทรงตัว

Original Articles นิพนธ์ต้นฉบับ

*นักกายภาพบำบัดชำนาญการ งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
**นักกายภาพบำบัด งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง หรือ (Cerebrovascular disease, stroke) เกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงสมองหรือก้านสมอง เกิดการแตก ตีบ หรืออุดตัน ทำให้มีเลือดออกในโพรงกะโหลกศีรษะ และเป็นสาเหตุสำคัญของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ความพิการถาวร และนำไปสู่อัตราการเสียชีวิตในผู้ใหญ่ทั่วโลก ในประเทศไทยพบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของโรคที่ก่อให้เกิดความสูญเสียอันเนื่องมาจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่เพิ่ม 250,000 รายต่อปี [1] สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าประชากรไทย 1 ใน 3 เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมอง[2] ซึ่งนอกจากจะมีผลกระทบต่อ สภาวะทางอารมณ์ ความรู้สึก เศรษฐกิจ

สังคมของตัวผู้ป่วย และครอบครัว ยังส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขของประเทศ[3]

การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในทางคลินิก จะมีการจัดทีมสหสาขาวิชาชีพมาให้บริการด้านการดูแลสุขภาพ หนึ่งในนั้นคือการฟื้นฟูด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด โดยควรเริ่มรักษา ฟื้นฟูตั้งแต่ระยะแรก[4] เนื่องจากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะมีความสามารถในการรักษาสมดุล (balance) ในการทรงตัวลดลงทั้งแบบ static และ dynamic balance ซึ่งสัมพันธ์กับรูปแบบการยืน เดิน ที่ผิดปกติ[5] นอกจากนี้ยังพบความผิดปกติของความตึงตัวของกล้ามเนื้อ การทำงานประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อแขนและขา จะมีการทำงานลดลงของระบบประสาทสั่งการ ทั้งกล้ามเนื้อแขนและขา ซึ่งเมื่อกล้ามเนื้อขามีการอ่อนแรง จะทำให้มีรูปแบบการทรงตัวที่ผิดปกติไป[6] การให้การรักษาโดยการฝึกการทรงตัวในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องได้รับการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง[7] สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระดับ mild to moderate ที่ได้รับโปรแกรมการฝึกเดิน การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และการฝึกการทรงตัว 1 ชั่วโมงต่อครั้ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จะมีความสามารถในการทรงตัวและความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันมากขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม[8]ในทางตรงกันข้ามการรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเริ่มต้น พบว่าความสามารถในการเดินไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัด ดังนั้นการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายควรฟื้นฟูควบคู่ไปกับการรักษาแบบอื่น[7] นอกจากนี้ร้อยละ 70 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะมีโอกาสหกล้มในช่วง 1-6 เดือนแรกของการเกิดโรค[5, 6, 9] การล้มเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยพบว่าร้อยละ 30-80 จะมีความกลัวเรื่องการล้มและการเคลื่อนย้ายตัวเอง[8, 10] การหกล้มจะทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสามารถช่วยเหลือตัวเองในการประกอบกิจวัตรประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร การอาบน้ำ ลดลง[8]

ข้อมูลของงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีพบว่าในช่วงระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ 2558- 2560) มีจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้น 630, 658 และ 864 รายตามลำดับ โดยพบว่ามีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพ จำนวน 582, 602 และ 729 รายตามลำดับ และยังพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่พบมากเป็นอันดับ 1 ของผู้ป่วยกลุ่มโรคทางระบบประสาทที่มารับบริการจากกลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ซึ่งกระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับคืนสู่สภาพใกล้เคียงกับปกติมากที่สุดทั้งทางด้านร่างกาย สังคม จิตใจ และเศรษฐกิจ รวมทั้งมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและพึงพอใจสูงสุด การให้บริการผู้ป่วยจะเริ่มจากการที่แพทย์พิจารณาว่าพร้อมที่จะทำการฟื้นฟูสมรรถภาพ จะทำการส่งปรึกษาทีมสหวิชาชีพซึ่งก็จะดำเนินการฟื้นฟูสมรรถภาพตั้งแต่ผู้ป่วยพักรักษาในโรงพยาบาล โดยนักกายภาพบำบัดจะสอนผู้ป่วยและญาติให้สามารถทำโปรแกรมการฟื้นฟูเบื้องต้นได้เพื่อให้สามารถไปฟื้นฟูต่อที่บ้านโดยญาติหรือผู้ดูแล ซึ่งก่อนการจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง นักกายภาพบำบัดจะแนะนำการฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ญาติและผู้ป่วย มีการประเมินความสามารถการประกอบกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (Barthel index:BI) ในขณะเดียวกันยังพบปัญหาเรื่องการทรงตัวและความยากลำบากในการเคลื่อนไหว ภายหลังจากผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลจะมีการส่งข้อมูลของผู้ป่วยโดยผ่านโปรแกรมการเยี่ยมบ้านออนไลน์ (home health care on line : HHC on line) เพื่อส่งต่อให้นักกายภาพบำบัดออกเยี่ยมติดตามดูแลอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ให้การฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ผู้ป่วยและญาติ โดยนักกายภาพบำบัดมีการประเมินความสามารถการทรงตัวของผู้ป่วยในภาวะสมดุลเมื่ออยู่นิ่ง และมีการเปลี่ยนแปลงท่าทางโดยใช้แบบประเมิน

The Postural Assessment Scale for Stroke (PASS) แบบประเมิน PASS ประกอบด้วยจำนวนข้อทั้งหมด 12 ข้อ (ซึ่ง 5 ข้อเป็นการประเมินการทรงท่าทาง ได้แก่ ในท่านั่งและยืน ส่วนอีก 7 ข้อ เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงของท่าทาง เช่น การพลิกตะแคงตัว การลุกนั่งหรือยืน เป็นต้น) อย่างไรก็ตามผลการฝึกการทรงตัวจะมีผลต่อความสามารถในการทรงตัว และการประกอบกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหรือไม่นั้นยังไม่ทราบแน่ชัด จึงนำมาสู่การศึกษาวิจัยนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกการทรงตัวต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

วิธีการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของการฝึกการทรงตัวต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

กลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาคัดเลือกจากงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ว่าผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง อายุ 40–70 ปี รวม 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ยินยอมเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ทั้งเพศชายและหญิง อายุระหว่าง 40–70 ปี

2. ได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก

3. มีสาเหตุจากเส้นเลือดสมองตีบหรือเส้นเลือดสมองแตก และมีกำลังกล้ามเนื้อร่างกายข้างที่อ่อนแรงเกรด 3 ขึ้นไป

4. การประเมิน BI ในขณะแรกรับในโรงพยาบาลอยู่ในช่วง 0-75 คะแนน

5. สามารถยืนได้ด้วยตนเองโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเหลืออย่างน้อย 30 วินาที สามารถเดินได้ด้วยตนเองโดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินเป็นระยะทางอย่างน้อย 10 เมตร และสามารถมองเห็นจอภาพได้ในระยะทางอย่างน้อย 60 เซนติเมตร[11]

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1. มีประวัติการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง

2. มีภาวะบกพร่องทางจิตใจ หรือ ความจำเสื่อม

3. มีสัญญาณชีพไม่คงที่

4. มีความผิดปกติของความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Tone of muscles) แบบ Hypotone (flaccidity) และแบบ Hypertone (spasticity)

5. มีประวัติโรคหลัก (major disease) อื่นๆ เช่น ก้อนเนื้องอก มะเร็ง หรือ arthritis มีความบกพร่อง (impairment) เช่น amputation, fracture เป็นต้น ซึ่งจำกัดความสามารถในการทำการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย

6. ในระหว่างการศึกษาผู้ป่วยต้องไม่รับการรักษาอย่างอื่น เช่น นวดแผนไทย

7. เคยได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดมาก่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลอาสาสมัคร เกี่ยวกับ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย เพศ ข้างที่อ่อนแรง ประวัติการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์

2. แบบประเมินการทรงตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง The Postural Assessment Scale for Stroke (PASS) ประกอบด้วยข้อคำถาม 12 ข้อ ซึ่ง 5 ข้อแรกเป็นการประเมินการทรงท่าทาง ได้แก่ ในท่านั่งและยืน ส่วนอีก 7 ข้อ เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงของท่าทาง เช่น การพลิกตะแคงตัว การลุกนั่งหรือยืน เป็นต้น โดยมีระดับคะแนน 0-3 คะแนน 0 คะแนนหมายถึงไม่สามารถทำได้ และ 3 คะแนน หมายถึงสามารถทำได้เองทั้งหมด

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยจะทำหนังสือขออนุมัติการทำวิจัยเสนอคณะกรรมการการพิจารณาและกรรมการวิจัยโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและพิจารณาขออนุมัติการวิจัย

2. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ทำการสุ่มจับฉลากที่บรรจุไว้ในซอง 40 ใบ โดยมีฉลากหมายเลข 1 และหมายเลข 2 (กำหนดให้กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด เป็นระยะเวลารวม 1 ชั่วโมง กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด เป็นระยะเวลา 30 นาที ร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว เป็นระยะเวลา 30 นาที รวม 1 ชั่วโมง) ทำการศึกษา 3 วัน/สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกัน และในขณะที่กลับไปบ้าน ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและญาติคนดูแลของทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการสอนท่าทางการออกกำลังกาย และให้แผ่นพับแสดงท่าทางการออกกำลังกายให้ผู้ป่วยกลับไปฝึกทำกายภาพบำบัดเองที่บ้านในวันที่ไม่มาทำกายภาพบำบัดที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง จากนั้นจะทำการเปรียบเทียบผล outcome ระหว่างก่อนและหลังการรักษาภายในกลุ่มเดียวกัน และระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ขณะก่อนและหลังการรักษา

3. เกณฑ์การนำอาสาสมัครออกจากการทดลอง (Withdrawal of participant criteria) ในขณะอยู่ในระยะเวลาการศึกษางานวิจัย ในกรณีที่อาสาสมัครหยุดหรือขาดการรักษาก่อนเสร็จสิ้นโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 3 เดือน จะคัดออกจากการวิจัย

4. ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการประเมิน PASS

5. ผู้วิจัยอธิบายผลข้างเคียงอันอาจจะเกิดขึ้นได้ ข้อดี ข้อเสีย เท่าที่ได้มีการศึกษาทดลองแล้ว แนะนำการปฏิบัติตัวในการทดสอบอย่างละเอียด ทั้งนี้เพื่อประกอบการตัดสินใจ

6. อาสาสมัครที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ลงนามในแบบยินยอมอาสาสมัคร

7. ผู้วิจัยจะนัดหมายให้อาสาสมัครเดินทางมาที่ ห้องออกกำลังกาย งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยจะนัดอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม สลับเวลากัน (กลุ่มที่ 1 นัดเช้า กลุ่มที่ 2 นัดบ่าย)

ในวันตรวจประเมิน

กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยจะทำการ

1. ตรวจร่างกายทั่วไป วัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก วัดเส้นรอบเอว สัญญาณชีพ ร่างกายข้างที่อ่อนแรง โรคประจำตัว ประวัติการดื่มสุรา และสูบบุหรี่

2. ผู้วิจัยตรวจประเมิน PASS ให้แก่อาสาสมัครทุกคน โดยก่อนการฝึกผู้วิจัยจะทำการประเมิน PASS โดยจะต้องไม่ทราบว่าอาสาสมัครจะได้อยู่กลุ่มการรักษาใด และผู้วิจัยที่ทำการประเมิน PASS จะต้องเป็นคนเดียวตลอดโครงการวิจัยนี้จะสิ้นสุดลง

ในวันที่นัดผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาฝึก

กลุ่มที่ 1 ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด ได้แก่ passive exercises, strengthening exercise, balance training (static and dynamic) and gait training เป็นระยะเวลารวม 1 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด ได้แก่ passive exercises, strengthening exercise, balance training (static and dynamic) and gait training เป็นระยะเวลา 30 นาที ร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว มีทั้งหมด 3 ท่า ได้แก่ การก้าวขึ้น-ลง บน pad balance, การก้าวข้าม pad balance และการยืนขาเดียวสลับกันซ้าย-ขวาใน parallel bars โดยแขนแนบลำตัว ทำท่าละ 10 นาที/เซต โดยทำ 1 เซต/ท่า เป็นระยะเวลา 30 นาที รวม 1 ชั่วโมง

8. ผู้วิจัยจะนำข้อมูลมาคัดแยกและตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล ก่อนนำมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

จริยธรรมในการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี พร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมในการศึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษา ได้แก่ ความสมัครใจในการมี

ส่วนร่วมในการวิจัย การเก็บรักษาความลับ และการนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ใช้เครื่องมือ Stata 10 Statistical software ในการคำนวณทั้งเพศหญิงและชาย ซึ่งค่าสถิติที่ใช้งานวิจัยครั้งนี้ คือ

1. สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วยค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่ามัธยฐาน (median) จำนวนอาสาสมัคร

2. สถิติอนุมาน (inferential statistics) ใช้ในการทดสอบสมมติฐานต่างๆ ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรทั้งหมดแสดงค่า means ± standard deviation (SD) และ medians ใช้ Shapiro-Wilk W test ทดสอบการแจกแจงความปกติของข้อมูล หากข้อมูลไม่มีการกระจายแบบปกติใช้ Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

3. ใช้ paired t-test สำหรับวิเคราะห์คะแนนของแบบประเมิน PASS ภายในกลุ่มเดียวกัน

4. ใช้ ANOVA ในการเปรียบเทียบคะแนนของแบบประเมิน PASS ระหว่างกลุ่ม

ผลการวิจัย

การศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 5 คน ไม่สามารถอยู่ร่วมจนจบงานวิจัย (3 คน ไม่เข้าร่วมการศึกษาอย่างต่อเนื่อง, 2 คน ย้ายที่อยู่) เหลือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 15 คน อายุเฉลี่ย 65.2 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 10 คน เพศหญิง 5 คน มีการอ่อนแรงของร่างกายข้างซ้าย 9 คน ข้างขวา 6 คน มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.2 กิโลกรัม/เมตร^2 และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 3 คน ไม่สามารถอยู่ร่วมจนจบงานวิจัย (3 คน ไม่เข้าร่วมการศึกษาอย่างต่อเนื่อง) เหลือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 17 คน อายุเฉลี่ย 61.7 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 8 คน เพศหญิง 9 คน มีการอ่อนแรงของร่างกายข้างซ้าย 10 คน ข้างขวา 7 คน และมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.4 กิโลกรัม/เมตร^2 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

	โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด (จำนวน 15 คน)	**โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว (จำนวน 17 คน)**
อายุ (ปี)	65.2±17.4	61.7±15.1
เพศ (ชาย/หญิง)	10/5	8/9
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร^2)	23.2±7.4	24.4±5.1
ร่างกายข้างที่อ่อนแรง (ซ้าย/ขวา)	9/6	10/7

จากการศึกษาพบว่าหลังการรักษาในกลุ่มที่ให้โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด เป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกันความสามารถในการทรงตัวมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (14.1±7.9 เทียบกับ 20.3±9.2) เมื่อเทียบกับก่อนการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสามารถในการทรงตัวเปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษาด้วยโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

	โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด (จำนวน 15 คน)	
	ก่อนการรักษา	**หลังการรักษา**
แบบประเมินการทรงตัว (PASS)	14.1±7.9	20.3±9.2*

PASS: The Postural Assessment Scale for Stroke; *P<0.001 ก่อนการรักษาเปรียบเทียบกับหลังการรักษาโดยโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด

จากการศึกษาพบว่าหลังการรักษาโดยให้โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว เป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกัน ความสามารถในการทรงตัวมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (11.5±1.7 เทียบกับ 19.3±1.9) เมื่อเทียบกับก่อนการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสามารถในการทรงตัวเปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษาด้วยโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัวในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

	โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว (จำนวน 17 คน)	
	ก่อนการรักษา	**หลังการรักษา**
แบบประเมินการทรงตัว (PASS)	11.5±1.7	19.3±1.9*

PASS: The Postural Assessment Scale for Stroke; *P<0.001 ก่อนการรักษาเปรียบเทียบกับหลังการรักษาโดยโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว

จากการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาโดยให้โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว พบว่าก่อน และหลังการรักษาเป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกันไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.33) (P=0.75) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสามารถในการทรงตัวเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดกับกลุ่มที่ได้รับการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัวในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

	โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด (จำนวน 15 คน)		**โปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด ร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว(จำนวน 17 คน)**	
	ก่อนการรักษา	**หลังการรักษา**	**ก่อนการรักษา**	**หลังการรักษา**
. แบบประเมินการทรงตัว (PASS)	14.1±7.9	20.3±9.2	11.5±1.7	19.3±1.9

PASS: The Postural Assessment Scale for Stroke; P<0.05

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการฝึกการทรงตัวต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัวเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าหลังการรักษาโดยให้โปรแกรมการฝึกเป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกัน ความสามารถในการทรงตัวมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับก่อนการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าภายหลังการรักษาโดยให้โปรแกรมการฝึกเป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกัน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคข้อหลอดเลือดสมองอยู่ที่ 65.2±17.4 และ 61.7±15.1 ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัวตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าอัตราความชุกของโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยพบได้ในประชากรที่มีอายุมากกว่า 45 ปี[1] มากกว่าหรือเท่ากับ 55 ปี[2] ในขณะที่เพศหญิง และชายไม่พบความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าความชุกของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองพบประชากรเพศชายมากกว่าเพศหญิงในทุกกลุ่มช่วงอายุ[1,2] ค่าดัชนีมวลกายของการศึกษาในครั้งนี้อยู่ที่ 23.2±7.4 และ 24.4±5.1 ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัวตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีภาวะน้ำหนักเกิน (overweight) สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง คือค่าดัชนีมวลกาย และรอบเอวเกิน[12]

ความสามารถในการทรงตัวเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกันทั้งกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัวเป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกัน พบว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความสามารถในการทรงตัว เมื่อเทียบกับก่อนการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระดับ mild to moderate ที่ได้รับโปรแกรมการฝึกเดิน การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และการฝึกการทรงตัวเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมงต่อครั้ง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จะมีความสามารถในการทรงตัวและความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันมากขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม[8] ในขณะเดียวกันการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และการฝึกการทรงตัว เป็นระยะเวลา 3 เดือน จะทำให้มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความสามารถในการทรงตัวทั้งแบบ static และ dynamic เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมในผู้สูงอายุ[13] ซึ่งแสดงว่าการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา การฝึกเดิน และการฝึกการทรงตัว จะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการล้มในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ[14] ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวระหว่างกลุ่มพบว่าภายหลังการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัวเป็นระยะเวลา 3 เดือนติดต่อกัน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้อธิบายว่าภายหลังจากการความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา การฝึกการทรงตัว และการฝึกเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะทำให้ความสามารถในการรับรู้ของข้อต่อขา รวมทั้งจุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย (central of gravity) อยู่ภายในฐานรองรับ (base of support) มากขึ้น ส่งผลให้ลดปัจจัยเสี่ยงในการล้มและเพิ่มความสามารถในการทรงตัวได้[12] ขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว ได้แก่ การก้าวขึ้น-ลงบน pad balance และ snow board เป็นระยะเวลา 40 นาทีต่อวัน 4 วันต่อสัปดาห์ และ 4 สัปดาห์

ติดต่อกัน จะมีความสามารถในการทรงตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ทดสอบโดยใช้ Berg Balance Scale (BBS) tests ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง[14]

สรุป

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัด และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฝึกทางกายภาพบำบัดร่วมกับโปรแกรมการฝึกการทรงตัว เปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่าภายหลังการฝึก ความสามารถในการทรงตัวมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับก่อนการรักษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มภายหลังการฝึกไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มจำนวนอาสาสมัครในแต่ละกลุ่มให้มากกว่านี้ เพื่อจะทำให้เห็นผลการศึกษาที่ชัดเจนมากขึ้น

2. ระยะเวลาในการศึกษาควรศึกษาแบบระยะยาว เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการทรงตัวของทั้ง 2 กลุ่มและนำมาเปรียบเทียบกัน

3. แยกกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรเปรียบเทียบแยกเป็นระยะๆ เช่น ระยะ acute ระยะ sub-actue และ ระยะ chronic เพื่อจะทำให้เห็นผลการศึกษาที่ชัดเจนมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยขอขอบคุณอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยที่ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

1. Suwanwela NC. Stroke epidemiology in Thailand. Journal of stroke; 2014;16(1):1-7.
2. Hanchaiphiboolkul S, Poungvarin N, Nidhinandana S, Suwanwela NC, Puthkhao P, Towanabut S, et al. Prevalence of stroke and stroke risk factors in Thailand: Thai Epidemiologic Stroke (TES) Study. Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet; 2011;94(4): 427-36.
3. Carla P, Anabela C, Marta A, Daniel V. Effects of oculomotor and gaze stability exercises on balance afterstroke: Clinical trial protocol. Porto Biomed J; 2017;3(2): 76-80
4. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke; a journal of cerebral circulation; 2018; 49(3):e46-e110.
5. Schinkel-Ivy A, Wong JS, Mansfield A. Balance Confidence Is Related to Features of Balance and Gait in Individuals with Chronic Stroke. Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association; 2017;26(2):237-45.
6. Liu TW, Ng GYF, Ng SSM. Effectiveness of a combination of cognitive behavioral therapy and task-oriented balance training in reducing the fear of falling in patients with chronic stroke: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2018; 7;19(1):168
7. Carolee J. Winstein JS, Ross Arena LRC,

Steven C. Cramer BF, Richard L. Harvey MM-L, Kenneth J. Ottenbacher MJR, Lorie G. Richards, et al. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery; 2016;30 (27):e98-e169

8. Schinkel-Ivy A, Inness EL, Mansfield A. Relationships between fear of falling, balance confidence, and control of balance, gait, and reactive stepping in individuals with sub-acute stroke. Gait & posture; 2016;43:154-9
9. Tilson JK, Wu SS, Cen SY, Feng Q, Rose DR, Behrman AL, et al. Characterizing and identifying risk for falls in the LEAPS study: a randomized clinical trial of interventions to improve walking poststroke. Stroke; a journal of cerebral circulation; 2012;43(2):446-52
10. Cho K, Yu J, Rhee H. Risk factors related to falling in stroke patients: a cross-sectional study. Journal of physical therapy science; 2015;27(6):1751-3
11. นพพล ประโมทยกุล, อรณิชา ยางงาม, ณัฐธยาน์ สัจจาภิบาลธรรม, แก้วเทพ. ป. ผลของการฝึกการทรงตัวด้วยการป้อนข้อมูลกลับผ่านทางสายตาโดยใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟนที่มีผลต่อความสามารถในการยืนทรงตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง:การศึกษานำร่อง: Effect of balance training by smartphone visual feedback on standing balance in patients with stroke: pilot study. ภาควิชากายภาพบาบัด คณะสหเวชศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2560; 39 (1):1-12.
12. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. PloS one; 2014;9 (2):e87987.
13. Lacroix A, Kressig RW, Muehlbauer T, Gschwind YJ, Pfenninger B, Bruegger O, et al. Effects of a Supervised versus an Unsupervised Combined Balance and Strength Training Program on Balance and Muscle Power in Healthy Older Adults: A Randomized Controlled Trial. Gerontology; 2016;62(3):275-88
14. Rabadi MH. Review of the randomized clinical stroke rehabilitation trials in 2009. Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research; 2011;17(2):RA25-43