

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ประสิทธิผลของการใช้ระบบการฟื้นฟูผู้ป่วยทางการแพทย์ระยะไกล
เพื่อประเมินและติดตามการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน
ที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ

The Effectiveness of Using a Home-based Telerehabilitation System
to Evaluate and Monitor the Recovery of Subacute Stroke Patients
at Sisaket Hospital

พลวัฒน์ อ่วมพันธ์เจริญ, พ.บ.*

ปรีชา แหวนหล่อ, พย.บ.**

Phonlawat Ouemphancharoen, MD.*

Preecha Wanlor, B.N.S.**

*กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000

**ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000

*Department of Rehabilitation, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000

** Information Technology Center, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000

Corresponding author, E-mail: p.ouemphancharoen@gmail.com

Received: 04 Nov 2024. Revised: 11 Dec 2024. Accepted: 03 Jan 2025

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันจำนวนมากขาดโอกาสในการเข้าถึงบริการฟื้นฟูสภาพ เนื่องจากข้อจำกัดทางกายภาพและการเดินทาง การใช้ระบบการฟื้นฟูทางการแพทย์ระยะไกล (Home-based telerehabilitation, Home-based TR) เป็นทางเลือกที่สามารถช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงการฟื้นฟูได้สะดวกมากขึ้น
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ระบบการฟื้นฟูทางการแพทย์ระยะไกล ในการประเมินและติดตามการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ
- วิธีการศึกษา** : การวิจัยกึ่งทดลองนี้ ศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน จำนวน 30 คน โดยให้โปรแกรมการฟื้นฟูที่บ้านและติดตามผลผ่านวิดีโอคอล (Line Application) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ประเมินคะแนน Barthel Index (BI) ก่อนและหลังการติดตาม
- ผลการศึกษา** : ผู้ป่วย 25 คนที่สำเร็จการศึกษา พบว่าคะแนน BI เฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 5.2 เป็น 15.8 หลังการติดตามครบ 4 สัปดาห์ ($p=0.008$) นอกจากนี้ ผู้ป่วยยังแสดงความพึงพอใจต่อการฟื้นฟูทางไกล ความถี่ในการติดตาม และความมั่นใจในการฝึกที่บ้าน
- สรุป** : ระบบการฟื้นฟูทางการแพทย์ระยะไกลมีประสิทธิภาพในการเพิ่มคะแนน BI และช่วยให้ผู้ป่วยสามารถทำกายภาพบำบัดที่บ้านได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเพิ่มความพึงพอใจและความมั่นใจในการฟื้นฟู
- คำสำคัญ** : โรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน การฟื้นฟูทางการแพทย์ระยะไกล ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

ABSTRACT

- Background** : A significant number of subacute stroke patients face challenges in accessing rehabilitation services due to physical limitations and travel constraints. Home-based telerehabilitation (Home-based TR) offers a convenient alternative to improve patient access to rehabilitation services.
- Objective** : To evaluate the effectiveness of using a remote medical rehabilitation system for assessing and monitoring the recovery of subacute stroke patients at Sisaket Hospital.
- Methods** : This quasi-experimental study included 30 subacute stroke patients who were provided with home-based rehabilitation programs. Patients were followed up via weekly video calls using the Line application for 4 weeks. Barthel Index (BI) scores were assessed before and after the intervention.
- Results** : Of the 25 patients who completed the study, the mean BI score significantly increased from 5.2 to 15.8 after 4 weeks of follow-up ($p=0.008$). Patients expressed high satisfaction with the remote rehabilitation program, the frequency of follow-ups, and increased confidence in performing exercises at home.
- Conclusion** : The remote medical rehabilitation system was effective in improving BI scores and enabling patients to consistently perform home-based physical therapy, while also enhancing patient satisfaction and confidence in the rehabilitation process.
- Keywords** : Subacute stroke, Home-based telerehabilitation, Activities of daily living (ADL).

หลักการและเหตุผล

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน (Acute Stroke) เป็นภาวะที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันและต้องการการรักษาอย่างเร่งด่วน เพื่อป้องกันความเสียหายถาวรต่อสมองและลดความพิการที่อาจเกิดขึ้น การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้ป่วยกลับมามีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้มากที่สุด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น ข้อติดแข็ง กล้ามเนื้อลีบและแผลกดทับ เป็นต้น เพื่อฟื้นฟูการเคลื่อนไหว ช่วยปรับปรุงความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การเดิน การยืน และการใช้มือ รวมถึงเพิ่มคุณภาพชีวิต ทำให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้ป่วยและครอบครัว⁽¹⁾

อย่างไรก็ตาม มีอุปสรรคหลายประการที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถเข้าถึงบริการฟื้นฟูได้อย่างเต็มที่ เช่น ขาดคนดูแลที่มีความรู้และทักษะในการฟื้นฟู การขาดความต่อเนื่องในการทำกายภาพบำบัด สถานพยาบาลอยู่ไกล และการเดินทางลำบาก ขาดแคลนทรัพยากรทางการเงิน ขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ที่เชี่ยวชาญ เป็นต้น^(2,3) ปัญหาเหล่านี้ จำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ครอบคลุมและเข้าถึงได้มากขึ้น เช่น การนำเทคโนโลยีมาช่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกล การฝึกอบรมผู้ดูแลให้มีความรู้และทักษะที่เหมาะสม รวมถึงการสนับสนุนด้านการเงินและการเดินทาง เพื่อให้ผู้ป่วยทุกคนได้รับการฟื้นฟูที่มีคุณภาพและต่อเนื่อง

ปัจจุบันผู้ป่วยหลอดเลือดสมองในระยะกึ่งเฉียบพลันที่ต้องได้รับการฟื้นฟูทางการแพทย์มีจำนวนมาก แต่ผู้ป่วยกลุ่มนี้จำนวนมากที่ขาดโอกาสการเข้าถึงบริการฟื้นฟู ด้วยข้อจำกัดหลายประการ เช่น เดินทางลำบาก ขาดทุนทรัพย์ ขาดคนดูแล หรือจำนวนผู้ให้บริการที่มีอย่างจำกัด เป็นต้น ส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการฟื้นฟูอย่างไม่เต็มที่ ขาดความต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียโอกาสการฟื้นตัวอย่างที่ควรจะได้รับ ผู้ป่วยเหล่านี้มีโอกาสกลายเป็นผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ส่งผลต่อผู้ป่วยเองและครอบครัว^(4,5)

ด้วยนโยบายสาธารณสุขประเทศไทย มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการได้จากทุกที่ ลดการแออัดและรอคอยภายในโรงพยาบาล ได้ส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถได้รับบริการตั้งแต่ที่บ้านหรือชุมชน จึงได้นำเทคโนโลยีมาใช้ เกิดเป็นการบริการทางการแพทย์ระยะไกล (Telemedicine) ขึ้น เริ่มมีการใช้แต่ยังไม่หลากหลายและยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน^(6,7) เช่นเดียวกับได้มีการนำ Home-based telerehabilitation (Home-based TR) มาใช้ในการติดตามผู้ป่วยที่บ้าน โดยความหมายของ Home-based TR คือวิธีการด้านการฟื้นฟูที่แพทย์หรือทีมที่ดูแลผู้ป่วยได้นำเอาเครื่องมือสื่อสารทางไกลเพื่อให้โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการประเมิน หรือให้คำแนะนำผู้ป่วยขณะอยู่ที่บ้านเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรทางแพทย์และผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการฟื้นฟูสมรรถภาพได้มากขึ้น^(8,9) เช่นในการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการฝึกออกกำลังกายส่วนบน (upper limb) ที่บ้าน และมีการติดตามผลทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของ Simpson LA และคณะ โดยติดตามและประเมินผลการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยทุกสัปดาห์ทางโทรศัพท์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยได้รับประโยชน์จากกระบวนการดังกล่าว⁽¹⁰⁾ รวมถึงการศึกษาของ Lei และคณะ

ได้ศึกษาถึงความเป็นไปได้การใช้ video conference เพื่อให้การฟื้นฟูผู้ป่วยหลอดเลือดสมองและประเมินผลของการฝึก พบว่าผู้ป่วยได้รับผลของการฝึกแนวโน้มดีขึ้น และให้ความยอมรับที่ดีในวิธีการ video conference นี้⁽¹¹⁾

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่มีความชัดเจนถึงประสิทธิภาพของการให้บริการรักษารูปแบบนี้^(5,8,12) รวมถึงยังมีการศึกษาในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันไม่มากนัก ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้ระบบ Home-based TR เพื่อประเมินและติดตามในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ถึงความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ระบบการฟื้นฟูผู้ป่วยทางการแพทย์ระยะไกล เพื่อประเมินและติดตามการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันสามารถเข้าถึงบริการและได้รับการติดตามการฟื้นฟูได้อย่างต่อเนื่อง
2. เป็นต้นแบบการนำไปศึกษาและพัฒนาต่อให้มีความหลากหลายในกลุ่มโรคระยะกึ่งเฉียบพลัน (intermediate care, IMC)

ระเบียบวิธีวิจัยและแผนการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลองโดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการศึกษา (Quasi-Experimental study pretest-posttest design)

ขนาดตัวอย่าง

เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้ระบบ Home-based TR เพื่อประเมินและติดตามในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยเมื่อนำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร

$$n = \frac{(z_{1-\alpha} + z_{1-\frac{\beta}{2}})^2 \sigma^2}{(\delta - |\epsilon|)^2}$$

$$\epsilon = \mu - \mu_0$$

จากการศึกษาของ ภัทราวรรณ พลheim⁽¹³⁾ พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพระยะกลางแบบผู้ป่วยใน ที่หอฟื้นฟูผู้ป่วยระยะกลางมีค่าประสิทธิผลและค่าบริการฟื้นฟูของผู้ป่วยมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นฟูแบบเดิม ที่โรงพยาบาลระดับชุมชน จึงนำมาหาค่าแทนในสูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$Z(0.95) = 1.64$, $Z(0.8) = 1.28$, Difference in mean (δ) = 5.13, SD. = 5.14, Margin (ϵ) = 2.0

ทำให้ได้ขนาดตัวอย่าง 23 คน เมื่อสำรองความไม่ครบถ้วนของข้อมูลร้อยละ 30 การศึกษานี้จึงต้องการใช้ขนาดตัวอย่าง ทั้งหมด 30 คน^(14,15,16)

ประชากร

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในหรือผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีสะเกษ

เกณฑ์คัดเข้า

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันที่มีอาการคงที่ อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
2. รู้สึกตัวดี ทำตามคำสั่งง่ายๆ ได้
3. คะแนนประเมินกิจวัตรประจำวัน (Barthel index, BI) < 15 คะแนน หรือ ≥ 15 ร่วมกับ multiple

impairment (มีความบกพร่อง 2 ระบบขึ้นไป ได้แก่ การกลืน การสื่อสาร การเคลื่อนย้ายตัว การรับรู้ และระบบขับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะ)

4. ผู้ป่วยหรือญาติมีอุปกรณ์สื่อสาร ซึ่งใช้ Application Line และลงทะเบียนพร้อมได้ โดยญาติหรือผู้ป่วยต้องสามารถใช้ Application Line เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้วิจัยได้

5. ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่สามารถติดต่อสื่อสาร telerehabilitation กับผู้วิจัยได้

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรม อาการไม่คงที่ไม่เหมาะสมสำหรับการรักษาด้วยวิธี home-based telerehabilitation
2. หลังคัดเข้าแล้วผู้ป่วยหรือญาติ ติดต่อไม่ได้ หรือไม่ได้สื่อสาร telerehabilitation กับผู้วิจัยแม้แต่ครั้งเดียว

วิธีการศึกษา

1. ขอกการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

2. เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองในระยะกึ่งเฉียบพลันที่มีอาการคงที่แล้ว ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ

2.1 ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และวินิจฉัยโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู เพื่อทำการประเมินและคัดกรองผู้ป่วย ที่เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย

2.2 ผู้ช่วยนักวิจัยอธิบายหลักการและเหตุผล ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย เพื่อขอความยินยอมในการเข้าร่วมการศึกษา โดยใช้เอกสารผู้เข้าร่วมวิจัยและแบบยินยอมเข้าร่วมวิจัย

3. แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูออกแบบโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละคน รวมถึงประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย ก่อนเริ่มการฝึก โดยใช้แบบประเมิน BI ฉบับภาษาไทย ซึ่งมีความน่าเชื่อถือในระดับที่ดี ICC 0.87⁽¹⁷⁾ โดยมี

คะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยคะแนนที่สูงกว่าหมายถึงความสามารถในการทำหน้าที่ได้มากกว่า โดยคะแนน BI เป็นตัวชี้วัดระดับความรุนแรงของความพิการ และสามารถแบ่งออกเป็น 5 ระดับตามคะแนน พิการอย่างรุนแรงมาก (คะแนน 0-4) พิการอย่างรุนแรง (คะแนน 5-9) พิการปานกลาง (คะแนน 10-14) พิการเล็กน้อย (คะแนน 15-19) สามารถดูแลตนเองได้อย่างอิสระ (คะแนน 20)^(18,19)

4. นักกายภาพบำบัดหรือนักกิจกรรมบำบัด สอนโปรแกรมการฝึกให้แก่ผู้ป่วยและญาติซึ่งเป็นผู้ดูแล ขณะอยู่ที่โรงพยาบาล รวมถึงการให้ home program เพื่อนำไปฝึกปฏิบัติต่อขณะอยู่ที่บ้าน

5. ผู้ป่วยและผู้ดูแลจะได้รับแผ่นพับทำบริหาร พร้อมทั้ง log book เพื่อนำไปฝึกปฏิบัติและบันทึก การบริหารที่บ้าน รวบรวมใส่ในแฟ้มเอกสารเพื่อความ สะดวกแก่อาสาสมัคร

6. ทีมผู้วิจัยติดต่อคอลผ่าน Line application สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทั้งหมด 4 สัปดาห์ ตามที่ได้ลง นัดหมายไว้ โดยเชื่อมต่อผ่านระบบ “หมอพร้อม” ซึ่งมีความปลอดภัยและน่าเชื่อถือ ซึ่งพัฒนาและดูแลโดย นักพัฒนาจากกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย และมี เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลศรีสะเกษซึ่งเป็นนักพัฒนา โปรแกรมคอยกำกับความเรียบร้อยในระหว่างวิดีโอคอล เพื่อประเมินและติดตามความคืบหน้าในการฝึกของคนไข้ หากพบว่าผู้ป่วยฝึกไม่ถูกต้องจะให้คำแนะนำ และตอบ ข้อสงสัยกรณีที่มีข้อซักถาม

7. ประเมินคะแนน BI หลังการฝึกครบ 4 สัปดาห์ โดยผู้ประเมินคือ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู

8. ผู้ช่วยวิจัยประเมินความพึงพอใจ ณ สัปดาห์ ที่ 4 ของการติดตาม

กระบวนการระบบฟื้นฟูการแพทย์ระยะไกล

1. เมื่อได้รับคำยินยอมร่วมงานวิจัยจากคนไข้ และญาติผู้ดูแลแล้ว ผู้ช่วยวิจัยพาคนไข้หรือญาติ ลงทะเบียนหมอพร้อม

2. เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลศรีสะเกษซึ่งเป็น นักพัฒนาโปรแกรม พาทดสอบการ video call ผ่าน Line โดยเป็นการโทรผ่านหมอพร้อมที่ลงทะเบียนไว้

3. เมื่อคนไข้กลับบ้าน จะมีการ video call ติดตามคนไข้เพื่อประเมินการฝึก home program ขณะอยู่บ้าน โดยมีหัวข้อฝึกดังต่อไปนี้

3.1 การลุกขึ้นนั่งจากท่านอนหงายโดย ตัวผู้ป่วยเอง โดยใช้มือข้างที่ปกติจับมือข้างที่อ่อนแรงไว้ จากนั้นพลิกตะแคงตัวไปทางด้านดี โดยจับมือข้าง ที่อ่อนแรงไปด้วย แล้วใช้ขาข้างที่ปกติเกี่ยวขาข้างที่ อ่อนแรงลงมาข้างเตียง ใช้แขนข้างที่ปกติดันตัวลุกขึ้น มาสู่ท่านั่ง

3.2 การฝึกนั่งขอบเตียง โดยศีรษะตั้งตรง บ่าทั้ง 2 ข้างอยู่ในระดับเดียวกัน ลำตัวตรง ทั้งน้ำหนัก ให้เท่ากันทั้ง 2 ข้าง มีอวางบนเตียง เท้าวางบนพื้น ทั้งน้ำหนักเท่ากันทั้ง 2 ข้าง

3.3 การฝึกเดินโดยใช้อุปกรณ์พยุงช่วยเดิน ผู้ป่วยส่วนมากต้องใช้เครื่องช่วยในการเดิน อาจเป็นไม้เท้าขาเดียว ไม้เท้าสามขา ไม้เท้าสี่ขา หรืออาจไม่ใช่ เครื่องช่วยเดินก็ได้ แล้วแต่ความมั่นคงของการเดินใน ผู้ป่วยแต่ละราย เริ่มจากทำยืนตรงโดยเฉี่ยน้ำหนัก ลงขาทั้งสองข้างเท่าๆ กัน นำไม้เท้าวางด้านหน้าของขา ก้าวขาข้างที่อ่อนแรงมาด้านหน้าก่อน จากนั้นก้าวขา ข้างที่ติดตามมา

3.4 การเคลื่อนย้ายจากเตียงไปยังรถเข็น จัดวางรถเข็นทำมุม 45 องศากับเตียง โดยให้รถเข็น อยู่ทางด้านแขน-ขาข้างที่ดี ล้อครดเข็น ยกที่วางเท้า ทั้งสองข้างขึ้น ไน้มตัวมาข้างหน้า ใช้มือข้างที่ดีเอื้อมไปจับ ที่วางแขนของรถเข็นด้านนอก ดันตัวลุกขึ้นยืนให้ น้ำหนักอยู่บนขาข้างที่ดี ค่อยๆ หมุนตัวพร้อมกับ ไน้มตัวลงนั่งบนรถเข็น

3.5 การแต่งตัวสวมเสื้อและกางเกง การสวมเสื้อ เริ่มด้วยการสอดแขนข้างที่ อ่อนแรงเข้าไปก่อน จัดเสื้อให้เข้าที่แล้วจึงสอดแขนข้างที่ ปกติเข้าไปในแขนเสื้อ แล้วใช้แขนข้างที่มีแรงจัดเสื้อ ให้เรียบร้อยแล้วติดกระดุม

การถอดเสื้อ ให้ถอดข้างปกติก่อน แล้วใช้ แขนข้างที่ปกติช่วยดึงเสื้อให้ข้างที่อ่อนแรง

การสวมกางเกง เริ่มจากจัดในท่านั่งหรือนอน รูดขากางเกงให้สั้นก่อน แล้วสวมขาข้างที่อ่อนแรงก่อน ดึงกางเกงขึ้นให้สุดแล้วจึงสวมขาข้างปกติ

การถอดกางเกง ให้ถอดข้างที่ปกติก่อนแล้ว จึงถอดข้างที่อ่อนแรง

โดยจะเป็นการสอบถามผู้ดูแลถึงความเข้าใจในขั้นตอนการฝึก และให้พาคนไข้ฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งผู้วิจัยจะสังเกตการณ์ผ่าน video call หากปฏิบัติไม่ถูกต้องจะมีการบันทึกว่าไม่ถูกต้อง หลังเสร็จสิ้นการประเมิน จะมีการสอนและอธิบายโดยผู้วิจัยพร้อมทั้งให้ฝึกปฏิบัติจริงอีกครั้งจนกว่าจะถูกต้อง

4. เปิดโอกาสให้ซักถาม พร้อมตอบข้อซักถาม สิ้นสุดการสนทนา

สำหรับตัวแปรที่มีการแจกแจงไม่ปกติแสดงด้วยค่ามัธยฐานและเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 และ 75

ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น เพศ ด้านที่มีภาวะอ่อนแรง แสดงด้วยจำนวนและร้อยละ

เปรียบเทียบคะแนน Barthel index ก่อนและหลังการศึกษา โดยใช้ paired t-test สำหรับข้อมูลที่มีการกระจายปกติและ Wilcoxon signed-rank test สำหรับข้อมูลกระจายไม่ปกติ ใช้โปรแกรม SPSS version 22 วิเคราะห์สถิติ

การวิเคราะห์ทางสถิติ

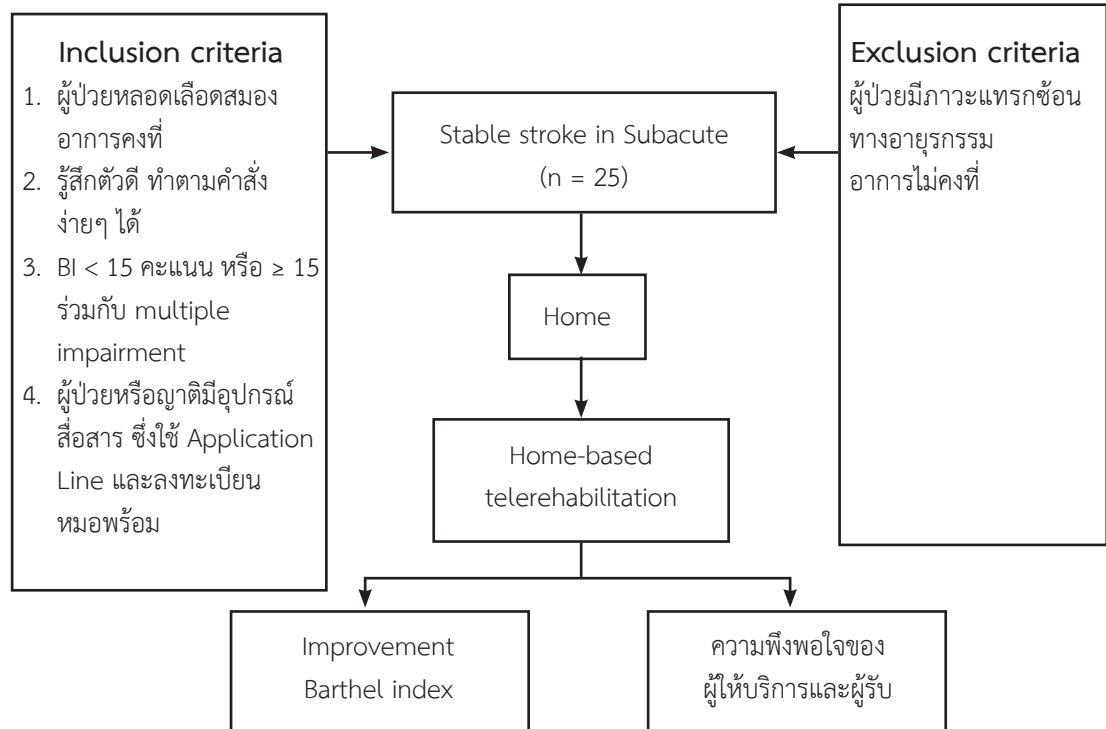
ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย คะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน แสดงด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อพิจารณาจริยธรรม

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่หนังสือรับรอง 044/2566 วันที่รับรอง 09 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา



ในการศึกษานี้ มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันจำนวนทั้งหมด 30 คน ซึ่งได้ถอนตัวจากการศึกษา 5 คน ทำให้เหลือผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 25 คน เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบ 10 ราย และเป็นโรคหลอดเลือดสมองแตก 15 ราย จากข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย พบว่ามีผู้ป่วยเพศชายคิดเป็นร้อยละ 56 และเพศหญิงร้อยละ 44 โดยมีอายุ

เฉลี่ย 57.6 ปี และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย 21.9 กก./ม² ผู้ป่วยร้อยละ 48 มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ผู้ป่วยที่มีภาวะอ่อนแรงด้านขวามีจำนวนร้อยละ 56 ภาวะอ่อนแรงด้านซ้ายร้อยละ 44 และพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 92 ใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 5G (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย (n=25)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	14 (56.0%)
หญิง	11 (44.0%)
อายุ (ปี), (Mean ± SD)	57.6 ± 13.1
น้ำหนัก (กิโลกรัม), (Mean ± SD)	54.7 ± 10.8
ส่วนสูง (เมตร), (Mean ± SD)	1.57 ± 0.7
BMI (กิโลกรัม/เมตร ²), (Mean ± SD)	21.9 ± 3.8
โรคหลอดเลือดสมอง	
โรคหลอดเลือดสมองตีบ	10 (40.0%)
โรคหลอดเลือดสมองแตก	15 (50.0%)
National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS score), (Mean ± SD)	11.2 ± 5.1
โรคประจำตัว	
เบาหวาน	3 (12.0%)
ความดันโลหิตสูง	12 (48.0%)
ไขมันในเลือดสูง	1 (4.0%)
โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ	1 (4.0%)
ด้านที่มีการอ่อนแรง	
ด้านขวา	14 (56.0%)
ด้านซ้าย	11 (44.0%)
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้	
5G	23 (92.0%)
Wi-Fi	2 (8.0%)

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษานี้ มีค่าเฉลี่ยคะแนน Barthel Index (BI) ก่อนเริ่มการศึกษาอยู่ที่ 5.2 คะแนน และเพิ่มขึ้นเป็น 15.8 คะแนน หลังจากการติดตามครบ

4 สัปดาห์ พบว่าคะแนน BI ของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.008) (ตารางที่ 2)

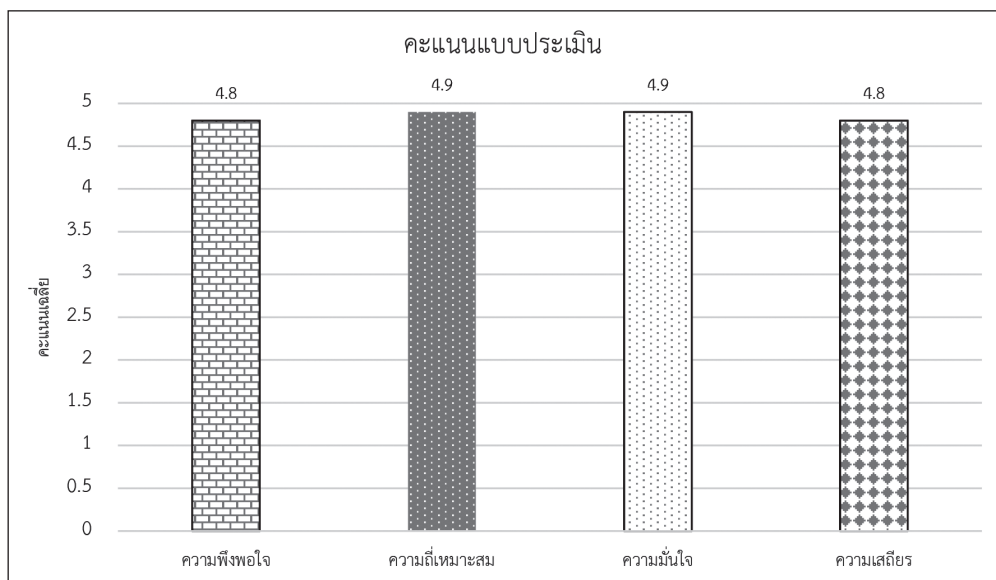
ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนน Barthel index ก่อนและหลังการศึกษา (n=25)

ตัวแปร	การติดตามประเมินคะแนน Barthel index		p-value	mean difference
	ก่อนการศึกษา (Mean $\pm$ SD)	หลังติดตามครบ 4 สัปดาห์ (Mean $\pm$ SD)		
Barthel index	5.2 $\pm$ 2.8	15.8 $\pm$ 3.9	0.008	-10.6

ระยะเวลาเฉลี่ยในการติดตามครั้งที่ 1 2 3 ในสัปดาห์ที่ 1 2 3 และ 4 คือ 6.2 6.6 6.7 6.6 และ 4 คือ 11.6 9.8 7.8 และ 8.0 นาที ตามลำดับ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)
รวมถึงจำนวนครั้งเฉลี่ยที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์

ตารางที่ 3 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการติดตามและจำนวนครั้งของการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ (n=25)

ตัวแปร	การติดตาม			
	ติดตามครั้งที่ 1 (Mean $\pm$ SD)	ติดตามครั้งที่ 2 (Mean $\pm$ SD)	ติดตามครั้งที่ 3 (Mean $\pm$ SD)	ติดตามครั้งที่ 4 (Mean $\pm$ SD)
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ติดตาม (นาที)	11.6 $\pm$ 4.9	9.8 $\pm$ 4.6	7.8 $\pm$ 5.6	8.0 $\pm$ 3.5
จำนวนครั้งเฉลี่ยที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์	6.2 $\pm$ 1.1	6.6 $\pm$ 0.6	6.7 $\pm$ 0.6	6.6 $\pm$ 0.7



แผนภูมิที่ 1 แสดงคะแนนแบบประเมินการใช้ระบบฟื้นฟูผู้ป่วยทางกายการแพทย์ระยะไกล

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย ภายหลังการติดตามผลการฟื้นฟูทางกายการแพทย์ระยะไกล พบว่าคะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ที่ 4.8 คะแนน นอกจากนี้ การประเมินความเหมาะสมของความถี่ในการติดตามผลได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.9 คะแนน ขณะที่ระดับ

ความมั่นใจของผู้ป่วยในการฝึกฟื้นฟูเพิ่มขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.9 คะแนน ด้านความเสถียรของภาพและเสียงระหว่างการให้บริการได้รับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.8 คะแนน

การศึกษานี้มีผู้ลงตัวจำนวน 5 คน โดยมีสาเหตุมาจากปัญหาสุขภาพ (ไข้ ชัก) 3 คน ความไม่สะดวกในการเข้าร่วม 1 คน และปัญหาทางการเงิน 1 คน

อภิปรายผล

การศึกษานี้เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ระบบการฟื้นฟูผู้ป่วยทางกายระยะไกลเพื่อประเมินและติดตามการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยการประเมินคะแนน BI ก่อนและหลังติดตามครบ 4 สัปดาห์ พบว่าหลังติดตามครบ 4 สัปดาห์ คะแนน BI เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการศึกษารวมถึงการติดตามที่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พบว่าระยะเวลาที่ใช้ติดตามอาการและจำนวนครั้งของการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ของผู้ป่วยแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยสามารถเข้าร่วมการออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งน่าจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลดีต่อผลการฟื้นฟูของผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dodakian L และคณะ⁽⁴⁾ ซึ่งพบว่าระบบฟื้นฟูผู้ป่วยทางกายระยะไกลที่บ้านนี้มีประสิทธิภาพในการให้บริการฟื้นฟูช่วยเพิ่มโอกาสการติดตามและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Appleby E และคณะ⁽⁵⁾ พบว่าระบบฟื้นฟูผู้ป่วยทางกายระยะไกลช่วยลดข้อจำกัดการเข้าถึงและอาจมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการดูแลตามปกติในด้านการฟื้นฟูการเคลื่อนไหว การทำกิจวัตรประจำวัน (ADLs) ความเป็นอิสระ ความพึงพอใจ และคุณภาพชีวิต

หลังจากการติดตามผู้ป่วยด้วยระบบฟื้นฟูทางกายระยะไกลเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผู้ป่วยและผู้ดูแลได้ประเมินความพึงพอใจในระดับสูง ทั้งในด้านการฟื้นฟูทางกาย ความเหมาะสมของความสัมพันธ์การติดตาม 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ความมั่นใจในการฝึกฟื้นฟูที่เพิ่มขึ้น รวมถึงความเสถียรของภาพและเสียง ระบบฟื้นฟูนี้ได้รับการยอมรับว่าใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมั่นในคุณภาพของการฟื้นฟูผ่านระบบทางไกล นอกจากนี้ ผู้ป่วยและผู้ดูแลยังได้รับคำแนะนำ

อย่างต่อเนื่อง และสามารถสอบถามข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน LINE ตลอดช่วงการฝึกฟื้นฟู ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังคงมีข้อจำกัดในด้านการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ ทักษะการใช้เทคโนโลยี และสถานะทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยและผู้ดูแล กล่าวคือ ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลบางรายไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์อย่างเช่น กล้องโทรศัพท์ หรือไม่สามารถสลับการใช้งานกล้องหน้า-กล้องหลังเพื่อให้ผู้ประเมินสามารถมองเห็นผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้กระบวนการติดตามและประเมินอาการผู้ป่วยล่าช้าออกไป นอกจากนี้ ยังพบว่ามีผู้ป่วยบางรายถอนตัวออกจากการศึกษาเนื่องจากปัญหาด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดทางการเงิน เช่น ไม่มีงบประมาณในการชำระค่าอินเทอร์เน็ต ในส่วนของผู้ให้บริการ แม้การติดตามฟื้นฟูทางไกลจะช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้ในบางกรณี แต่ผู้ให้บริการยังคงต้องเฝ้าเวลาและมีการจัดคิวสำรองสำหรับผู้ป่วยที่อาจเลื่อนนัดหมาย หรือไม่สามารถเข้ารับการติดตามตามกำหนดเนื่องจากปัญหาการติดต่อไม่ได้ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งนี้ คือ ควรสอนโปรแกรมการฝึกให้คนไข้และญาติผู้ดูแลเข้าใจเป็นอย่างดี พร้อมทั้งให้ปฏิบัติให้ดูก่อนให้คนไข้กลับไปอ่านและศึกษาโปรแกรมการฝึกเองที่บ้าน เพื่อเป็นการทบทวนความเข้าใจและลดข้อซักถามถึงขั้นตอนการปฏิบัติขณะที่ video call เพื่อติดตามอาการคนไข้ งานวิจัยนี้ยังขาดการติดตามอาการคนไข้ระยะยาว รวมถึงงานวิจัยนี้ไม่มีกลุ่มควบคุมทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นด้วยตนเองจากการดำเนินของโรคหรือดีขึ้นได้จากการเข้าร่วมระบบการติดตามฟื้นฟูทางกายระยะไกล และขาดการประเมินความสามารถในการใช้ชีวิตอิสระ modified Ranking Scale สำหรับใช้ในการวัดระดับความพิการและผลกระทบต่อกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย เพื่อวางแผนการฟื้นฟูและติดตามผลการรักษาคนไข้ต่อไป

สรุป

การใช้ระบบฟื้นฟูผู้ป่วยทางกายการแพทย์ระยะไกลในการประเมินและติดตามการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันในโรงพยาบาลศรีสะเกษ พบว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการประเมินและติดตามอาการของผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการใช้ระบบดังกล่าวสามารถช่วยเพิ่มคะแนน Barthel Index ของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการทำกายภาพบำบัดมากขึ้น เกิดความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ รวมถึงเพิ่มความมั่นใจในการทำกายภาพบำบัดที่บ้าน การติดตามผู้ป่วยด้วยระบบทางการแพทย์ระยะไกลนี้มีความถี่ที่เหมาะสมและไม่พบว่าสัญญาณอินเทอร์เน็ตเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการดำเนินการติดตามผล

เอกสารอ้างอิง

1. ปิยาภรณ์ หอมกลิ่น. ประสิทธิภาพของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน ในหน่วยงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู. Mahidol R2R e-Journal 2564;8(3):74-82. DOI: <https://doi.org/10.14456/jmu.2021.36>
2. ศรารินทร์ พิทยะพงษ์. สถานการณ์ ปัญหา และอุปสรรคการดูแลผู้ป่วยหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองระยะเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้าน. วารสารพยาบาลสหราชอาณาจักรไทย 2561;11(2): 26-39.
3. ฐานกุล คำณูทรัพย์. ปัจจัยการเข้าถึงการบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลกระบี่. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2562;33(3):507-16.
4. Dodakian L, McKenzie AL, Le V, See J, Pearson-Fuhrhop K, Burke Quinlan E, et al. A Home-Based Telerehabilitation Program for Patients With Stroke. Neurorehabil Neural Repair 2017;31(10-11):923-33. doi: 10.1177/1545968317733818.
5. Appleby E, Gill ST, Hayes LK, Walker TL, Walsh M, Kumar S. Effectiveness of telerehabilitation in the management of adults with stroke: A systematic review. PLoS One 2019;14(11):e0225150. doi: 10.1371/journal.pone.0225150.
6. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. นโยบายมุ่งเน้นประจำปี 2566. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2566]. ค้นได้จาก:URL: <https://spd.moph.go.th/2023-focus-policy/>.
7. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. “ระบบการแพทย์ทางไกล”(DMS TELEMEDICINE)การรักษาที่ไร้ข้อจำกัดทั้งเวลาและสถานที่. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2566]. ค้นได้จาก:URL: https://www.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=37304.
8. Laver KE, Adey-Wakeling Z, Crotty M, Lannin NA, George S, Sherrington C. Telerehabilitation services for stroke. Cochrane Database Syst Rev 2020;1(1): CD010255. doi: 10.1002/14651858.CD010255.
9. Chen J, Jin W, Dong WS, Jin Y, Qiao FL, Zhou YF, et al. Effects of Home-based Telesupervising Rehabilitation on Physical Function for Stroke Survivors with Hemiplegia: A Randomized Controlled Trial. Am J Phys Med Rehabil 2017;96(3):152-60. doi: 10.1097/PHM.0000000000000559.
10. Simpson LA, Eng JJ, Chan M. H-GRASP: the feasibility of an upper limb home exercise program monitored by phone for individuals post stroke. Disabil Rehabil 2017;39(9):874-82. doi: 10.3109/09638288.2016.1162853.

11. Lai JC, Woo J, Hui E, Chan WM. Telerehabilitation - a new model for community-based stroke rehabilitation. *J Telemed Telecare* 2004;10(4):199-205. doi: 10.1258/1357633041424340.
12. Johansson T, Wild C. Telerehabilitation in stroke care--a systematic review. *J Telemed Telecare* 2011;17(1):1-6. doi: 10.1258/jtt.2010.100105.
13. ภัทรารวรรณ พลheim. ประสิทธิภาพของการฟื้นฟูสมรรถภาพระยะกลางแบบผู้ป่วยในสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในหอผู้ป่วยผู้ป่วยระยะกลาง เมื่อเทียบกับการฟื้นฟูแบบเดิม ที่โรงพยาบาลระดับชุมชน. *เสียงรายเวชสาร* 2565;14(2):1-16.
14. Ngamjarus C, Chongsuvivatwong V, McNeil E. n4Studies: Sample Size Calculation for an Epidemiological Study on a Smart Device. *Siriraj Med J* 2016;68(3):160-70.
15. Chow SC, Wang H, Shao J. Sample Size Calculations in Clinical Research, 2nd. ed. New York : Chapman and Hall/CRC ; 2007 : 52.
16. เชษฐา งามจรัส. การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ. *ขอนแก่น : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ; 2564.*
17. ปิยะภัทร เดชพระธรรม, รัตนา มินะพันธ์, ประเสริฐพร จันทร, สมลักษณ์ เพียรมานะกิจ, เสาวลักษณ์ จันทรเกษมจิต, อำไพ อยู่วัลย์. ความน่าเชื่อถือของแบบประเมินบาร์เธลฉบับภาษาไทยในผู้ป่วยโรคอัมพาตหลอดเลือดสมอง. *เวชศาสตร์ฟื้นฟู* 2543;16(1):1-9.
18. Wade DT, Hower RL. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1987;50(2):177-82. doi: 10.1136/jnnp.50.2.177.
19. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. *Md State Med J*. 1965;14:61-5. PMID: 14258950.