



การพัฒนาระบบการให้บริการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดผ่านระบบสื่อสารทางไกลในผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง โรงพยาบาลบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สุทธาทิพย์ ยิ่งดิลกพันธุ์กุล¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการรักษาด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์กับผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรัง โรงพยาบาลบางละมุง จังหวัดชลบุรี กลุ่มประชากรคือ ผู้ป่วยรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาแล้ว 6 เดือน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู โดยการสุ่มแบบง่าย จำนวน 28 ราย เพศหญิง 11 ราย เพศชาย 17 ราย อายุเฉลี่ย 54.93 ± 11.92 ปี (อายุเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(ปี)) แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ 14 ราย และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบางละมุง 14 ราย ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 24 สัปดาห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์กับผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) และผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์มีผลทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรังดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

คำสำคัญ : ระบบการสื่อสารทางไกล, ความสามารถในการเคลื่อนไหว, โรคหลอดเลือดสมอง

¹ นักกายภาพบำบัดชำนาญการ หน่วยงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลบางละมุง จังหวัดชลบุรี, E-mail : Mon_jang26@hotmail.com



Developing a physical therapy service system with tele-rehabilitation for chronic stroke patients at Banglamung hospital Chonburi.

Suttatip Yingdilukpantakul ¹

Abstract

This research is a quasi-experimental study aimed at investigating the effects of physical therapy rehabilitation programs delivered via video conferencing compared to physical therapy rehabilitation programs provided at a rehabilitation clinic, using the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) scale to assess movement ability. The study was conducted on chronic stroke patients at Banglamung Hospital, Chonburi Province. The target population consisted of patients who had been diagnosed with a stroke for at least 6 months. The participants were divided into two groups: one group received a rehabilitation program via video conferencing, and the other received a rehabilitation program at a rehabilitation clinic. A simple random sampling method was used to select 28 participants, including 11 females and 17 males, with an average age of 54.93 ± 11.92 years (mean \pm standard deviation). The participants were divided into two groups: 14 individuals received the rehabilitation program via video conferencing, and 14 individuals received the rehabilitation program at the rehabilitation clinic at Banglamung Hospital. Both groups received physical therapy once a week for 24 weeks. Descriptive statistics were used for the analysis. The research findings revealed that there was no statistically significant difference between the rehabilitation program delivered via video conferencing and the rehabilitation program provided at the rehabilitation clinic ($P > 0.05$). However, the rehabilitation program via video conferencing significantly improved the movement ability of chronic stroke patients ($P < 0.05$).

Keywords : Tele-rehabilitation, Activity of daily living, Stroke

¹ Physiotherapist, Physical Therapy Unit, Bang Lamung Hospital, Chonburi Province, E-mail : Mon_jang26@hotmail.com

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองหรือที่เรียกกันว่า อัมพฤกษ์ อัมพาต หรือในทางทางการแพทย์เรียกว่า STROKE เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก และเป็นสาเหตุสำคัญอันดับ 2 ของการเสียชีวิตและเป็นอันดับ 3 ของสาเหตุที่ทำให้เกิดความพิการ จากการสำรวจประชากรขององค์กรโรคหลอดเลือดสมองโลกพบว่าปี 2562 พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า 101 ล้านคน เป็นผู้ป่วยใหม่ 12.2 ล้านคน (หรือมีจำนวนผู้ป่วยใหม่ 1 คนในทุก 3 วินาที)และเสียชีวิต 6.5 ล้านคน จากสถิติสาธารณสุขกระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทยปี 2563 มีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด 34,545 คน (อัตราการตาย 53 คน ต่อประชากรแสนคน) แบ่งเป็นเพศชาย 19,949 คน (ร้อยละ58) มากกว่าเพศหญิง 14,596 (ร้อยละ42) ส่วนใหญ่เป็นผู้มีอายุมากกว่า 60 ปีจำนวน 23,817 คน (ร้อยละ 69) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มขึ้นทุกปี โดยแต่ละปีตั้งแต่ 2560-2564 พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 479,534,558 และ 654 ตามลำดับ เช่นเดียวกับอัตราการตายต่อประชากรแสนคนจากโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 48,47,53 และ53 ตามลำดับ นอกจากนี้อัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีที่เป็นปัญหาสำคัญของกระทรวงสาธารณสุขในประเทศไทยแล้ว ยังมีปัญหาเรื่องของความพิการที่อาจยังคงเหลือในระยะยาว ถึงแม้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะได้รับการรักษาทางการแพทย์รวมถึงการบำบัดฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดแล้วจนครบระยะที่จะมีการฟื้นตัวสูงสุดที่เราเรียกว่า ช่วงเวลาทองของการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลังผ่านช่วงวิกฤติ (Golden Period) ก็ยังมีความพิการที่ยังเหลืออยู่จากพยาธิสภาพที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่ในภาวะพึ่งพาหรือต้องรับความช่วยเหลือจากผู้อื่นตลอดเวลา

การให้บริการการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรังเป็นระยะที่ผู้ป่วยได้ผ่านพ้นช่วงวิกฤติและช่วงระยะเวลาของการรักษาแล้ว ระยะเรื้อรังจึงหมายถึงการดูแลระยะยาวที่เน้นการดูแล (care) ไม่ใช่การรักษา(treatment) ดังนั้นการให้บริการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงมักเน้นติดตามการรักษาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นเช่น การหกล้ม ข้อยึดติด หรือรูปแบบการเดินที่ไม่พึงประสงค์ เป็นต้น โดยอาจจะใช้การประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM) เป็นระยะๆร่วมกับการทบทวนท่าบริหารทางกายภาพบำบัดหรือทำออกกำลังกายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถคงสภาพความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้ในระยะยาว จึงจำเป็นที่จะต้องนัดผู้ป่วยให้เข้ามาติดตามการรักษาทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเป็นระยะๆซึ่งอาจจะไม่ได้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลที่ต้องเน้นให้การรักษาฟื้นฟู และด้วยข้อจำกัดของผู้ป่วยในเรื่องของ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความลำบากในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การต้องลาหยุดงานของผู้ดูแลที่ต้องพาผู้ป่วยมารับบริการที่คลินิกกายภาพบำบัดของโรงพยาบาล ทำให้เกิดปัญหาผู้ป่วยขาดนัด ขาดการติดตามการประเมินรวมถึงขาดการทบทวนท่าบริหารทาง

กายภาพบำบัดหรือทำออกกำลังกายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถคงสภาพความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้ ถึงแม้ทางโรงพยาบาลจะมีระบบส่งต่อการดูแลผู้ป่วยไปตามโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยก็ตามแต่ก็ไม่สามารถทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการได้โดยตรงจากนักกายภาพบำบัดโดยตรง จึงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น ซึ่งบางรายมีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการเดินล้มจนทำให้กระดูกหักและไม่สามารถกลับมาทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ หรือบางรายกระดูกไม่หักแต่ก็ความกลัวที่จะเดินที่จะทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองจนทำให้ผู้ป่วยกลายเป็นผู้ป่วยติดเตียงในที่สุด

โรงพยาบาลบางละมุงเป็นโรงพยาบาลทั่วไประดับตติยภูมิตั้งปี 2564-2566 โรงพยาบาลบางละมุงมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเข้ารับบริการ 326, 675 และ 721 รายตามลำดับ จากการเก็บข้อมูลการให้บริการการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดหลังได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพียง ร้อยละ 40.3 เท่านั้นที่สามารถมารับบริการการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดที่โรงพยาบาลได้ และจะเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะฟื้นฟูระยะกลาง (Golden Period) เท่านั้น เนื่องจากอัตราการผู้รับบริการมีมากหรือสาเหตุจากข้อจำกัดส่วนตัว เช่น ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความยากลำบากในการเดินทาง หรืออื่นๆ เมื่อผู้ป่วยพ้นระยะการฟื้นฟูตัว (Golden Period) ก็ไม่สามารถนัดมารับบริการที่โรงพยาบาลได้ ทำให้เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะเรื้อรังผู้ป่วยต้องดูแลและฝึกกายภาพบำบัดด้วยตนเองที่บ้านตามที่นักกายภาพบำบัดให้โปรแกรมไป ทำให้ผู้ป่วยขาดการติดตามขาดการกระตุ้นในการที่จะดูแลตนเองเพื่อคงสภาพความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ บางรายก็เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการขาดการฝึกฝน เช่น ข้อติด แผลกดทับ บางรายอาจร้ายแรงกว่านั้นคือเกิดการหกล้มจนทำให้กระดูกหักได้ งานกายภาพบำบัดโรงพยาบาลบางละมุงจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาประสิทธิภาพของการให้บริการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดผ่านระบบการสื่อสารระยะไกล (Tele rehabilitation) เปรียบเทียบกับการมารับบริการที่โรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้การบำบัดฟื้นฟูติดตามทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาระบบการให้บริการการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง โรงพยาบาลบางละมุง จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM) ในการให้บริการการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์เปรียบเทียบกับผลของ

โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง
โรงพยาบาลบางละมุง จังหวัดชลบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากที่ละใบจนครบจำนวน ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) มากกว่า 6 เดือน ตามรหัสโรค I64 ที่ได้รับการส่งปรึกษางานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบางละมุง โดยเป็นผู้ป่วยรายใหม่ ที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 ถึง 31 มีนาคม 2568 เพื่อทำการผลของการรักษาด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์กับผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูต่อระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรัง โดยจะมีการประเมินผลด้วยแบบประเมิน (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM) คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ในสัปดาห์ที่ 1, 12 และ 24 โดยรวบรวมข้อมูลจากแบบส่งปรึกษางานกายภาพบำบัด, แบบบันทึกการตรวจร่างกายระบบประสาทและสมอง โรงพยาบาลบางละมุง แล้วนำมาวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพในการรักษา ซึ่งจะเป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังในอนาคต

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) มากกว่า 6 เดือน ตามรหัสโรค I64 ที่ได้รับการส่งปรึกษางานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบางละมุง โดยเป็นผู้ป่วยรายใหม่ ที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 ถึง 31 มกราคม 2568 จำนวน 28 ราย

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) มากกว่า 6 เดือน ตามรหัสโรค I64
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งปรึกษางานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบางละมุง
3. ผู้ป่วยรายใหม่ ที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 ถึง 31 มกราคม 2568

4. ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้
5. ผู้ป่วยมีโทรศัพท์หรือโน้ตบุ๊กที่สามารถโทรแบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ได้
6. ผู้ป่วยยินยอมเข้ารับการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่กลับมาเป็นซ้ำ (recurrent stroke)
2. ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน หรือความดันโลหิตสูง ที่ไม่สามารถควบคุมได้
3. ผู้ป่วยที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี และมากกว่า 70 ปี
4. ผู้ป่วยทางจิตเวช หรือมีภาวะแทรกซ้อน
5. ผู้ป่วยที่มีอาการแย่งในระหว่างการเข้าร่วมการวิจัย
6. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมการรักษาได้ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ยกเว้น ผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้น

จนจำหน่ายได้ (D/C) ก่อนที่จะจบโปรแกรมการรักษา

เกณฑ์ให้อาสาสมัครวิจัยเลิกจากการศึกษา (withdrawal of participant criteria)

1. ผู้ป่วยที่ขาดการ (follow up) การรักษาภายในระยะเวลา 1 สัปดาห์ ยกเว้น ผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้น จนจำหน่ายได้ (D/C) ก่อนที่จะจบโปรแกรมการรักษา
2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมการรักษาได้ ตามที่ผู้รักษากำหนด
3. ผู้ป่วยมีอาการแย่งจากการรักษาและมีความประสงค์อยากออกจากการศึกษากลางคัน

เกณฑ์การพิจารณาเลิกหรือยุติการศึกษาทั้งโครงการ (termination of study)

ผู้ป่วยได้รับผลกระทบร้ายแรงจากโปรแกรมการรักษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- | | |
|--|--------------|
| 1. แบบเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับอาสาสมัคร | จำนวน 28 ชุด |
| 2. แบบหนังสือยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ | จำนวน 28 ชุด |
| 3. แบบฟอร์มเก็บข้อมูลและคัดกรองอาสาสมัคร | จำนวน 28 ชุด |
| 4. แบบบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาทและสมอง โรงพยาบาลบางละมุง | จำนวน 28 ชุด |

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประเมินผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษา โดยนักกายภาพบำบัด ตามข้อกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย
2. ผู้วิจัยเชิญชวนอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ โดยแจ้งวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้ รวมทั้งขั้นตอนต่างๆและวิธีปฏิบัติตนของอาสาสมัครในขณะที่ทำการศึกษา อธิบายผลข้างเคียงที่อาจจะเกิดขึ้นกับอาสาสมัคร หากอาสาสมัครมีความสนใจและยินดีที่จะเข้าร่วมการศึกษา จึงจะให้อาสาสมัครเซ็นหนังสือยินยอมใบแบบฟอร์มหนังสือยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าว แล้วจึงจะดำเนินการศึกษาต่อไป
3. ประเมินผลด้วยแบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM)คะแนนเต็ม 100 คะแนน)ก่อนทำการศึกษา หลังจากนั้นบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม
4. แบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มอย่างง่าย ตามลำดับ
 - 4.1 กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง (Intervention group)

ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์
 - 4.2 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม (Control group)

ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู
5. นัดผู้ป่วยรักษาต่อเนื่องสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมทั้งหมด 24 visits ในระยะเวลา 6 เดือน ทั้งสองกลุ่ม
6. ประเมินผลด้วยแบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM)คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ในสัปดาห์ที่ 1 และ 24 หลังจากนั้นบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม
7. รวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ทางสถิติและสรุปผลการศึกษา

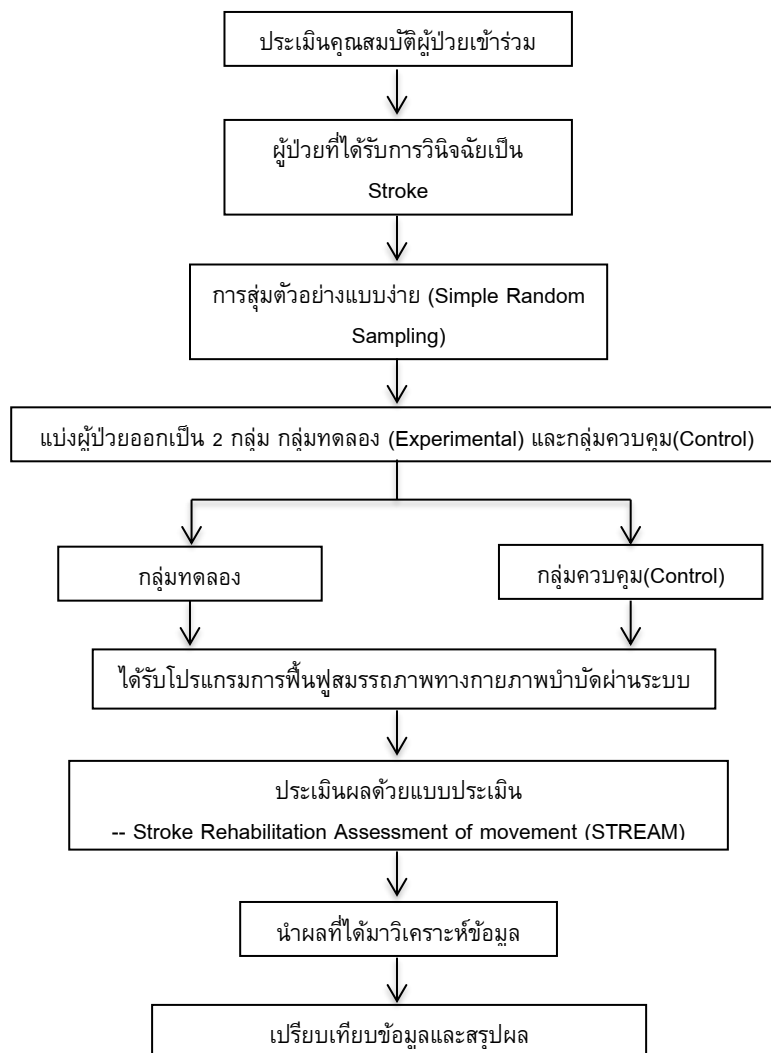
การพิทักษ์สิทธิ์

การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบางละมุง สำหรับการทำวิจัย ผู้วิจัยตระหนักและให้ความสำคัญถึงจริยธรรมเป็นอย่างยิ่ง โดยข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัยทุกคนจะได้รับการเก็บอย่างมิดชิด แต่ข้อมูลนี้อาจถูกเปิดเผยต่อสาธารณะเพื่อประโยชน์ทางวิชาการโดยไม่ระบุชื่ออาสาสมัคร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยสถิติ One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test
2. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลของการได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญ $P < 0.05$
3. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลต่างระหว่างโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ กับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test ที่ระดับนัยสำคัญ $P < 0.05$

Study Flow



จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ได้ดำเนินการขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดชลบุรี เอกสารรับรองเลขที่ CBO Rec 67-068 ลงวันที่ 27 กันยายน 2567

ผลการวิจัย

จากการทดลองเพื่อศึกษาผลของการรักษาด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์กับผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูโดยใช้

แบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM)คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรัง ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 ถึง 31 มกราคม 2568 จำนวน 28 ราย โดยประเมินจากข้อมูลแบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว(Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM)คะแนนเต็ม 100 คะแนน) และแบบบันทึกร่างกายระบบประสาทและสมอง โรงพยาบาลบางละมุง และนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ทั้งเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิงด้วยโปรแกรม IBM SPSS Statistics version.26 โดยใช้ระดับนัยสำคัญที่ $P < 0.05$ ซึ่งข้อมูลที่ได้ มีดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรัง (Stroke) จำแนกตามเพศ อายุ โดยรายงานการแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) แลพส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

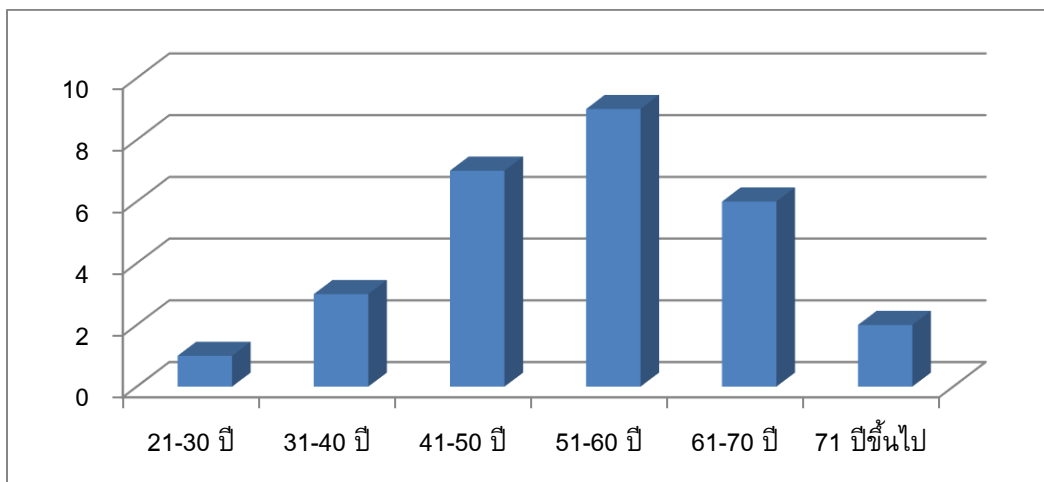
ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวนทั้งหมด (คน)	ร้อยละ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
- ชาย	17	60.71	9	64.29	9	64.29
- หญิง	11	39.29	5	35.71	5	35.71
รวม	28	100	14	100	14	100
สีที่อ่อนแรง						
- ซ้าย	11	39.29	8	57.14	11	78.57
- ขวา	17	60.71	6	42.86	3	21.43
รวม	28	100	14	100	14	100
อายุ						
- 21-30 ปี	1	3.57	1	7.14	0	0
- 31-40 ปี	3	10.71	3	21.43	0	0
- 41-50 ปี	7	25	4	28.57	3	21.43
- 51-60 ปี	9	32.14	2	14.29	7	50
- 61-70 ปี	6	21.43	3	21.43	3	21.43
- 71 ปีขึ้นไป	2	7.15	1	7.14	1	7.14
รวม	28	100	14	100	14	100
อายุเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(ปี)	54.93±11.92		50.79±11.79		59.07±10.90	

หมายเหตุ

กลุ่มควบคุม คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู

กลุ่มทดลอง คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์

จากตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนาพบว่า มีผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกทั้งสิ้น 28 ราย เป็นเพศชาย 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.71 เป็นเพศหญิง 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.29 ผู้ป่วยอ่อนแรงแขนขาซ้าย 11 คน คิดเป็นร้อยละ 39.29 ผู้ป่วยอ่อนแรงแขนขาขวา 17 คน คิดเป็นร้อยละ 60.71 มีอายุระหว่าง 30 - 82 ปี อายุเฉลี่ย 54.93 ± 11.92 ปี โดยในกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 50.79 ± 11.79 ปี กลุ่มทดลอง มีอายุเฉลี่ย 59.07 ± 10.90 ปี



แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก จำแนกตามช่วงอายุ

ตารางที่ 2 แสดงผลคะแนนจากแบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM) คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ของค่า Upper extremity , Lower extremity และ Basic mobility

	Upper extremity Mean ± SD	Lower extremity Mean ± SD	Basic mobility Mean ± SD
1. กลุ่มควบคุม			
สัปดาห์ที่ 1	5.64 ± 4.78	5.86 ± 3.23	7.14 ± 5.23
สัปดาห์ที่ 24	12.43 ± 4.83	11.64 ± 2.92	15.14 ± 7.17
1. กลุ่มทดลอง			
สัปดาห์ที่ 1	4 ± 5.05	6.57 ± 3.72	8.36 ± 4.91
สัปดาห์ที่ 24	9.64 ± 7.16	12.64 ± 4.50	16.79 ± 7.33

หมายเหตุ

กลุ่มควบคุม คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู
 กลุ่มทดลอง คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนของค่า Upper extremity , Lower extremity และ Basic mobility ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู และโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ มีค่าเพิ่มมากขึ้น แปลว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรังมีความสามารถในการเคลื่อนไหวดีขึ้นทั้ง 2 กลุ่ม

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลการเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 24 ของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test (P>0.05)

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Sig.
Upper extremity	14	7.5	105	-3.304	.001
Lower extremity	14	7.5	105	-3.301	.001
Basic mobility	14	7.5	105	-3.300	.001

จากตารางที่ 3 พบว่าการเปรียบเทียบผลต่างก่อนและหลังการรักษา ภายในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู มีความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลผลการเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 24 ของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test ($P > 0.05$)

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Sig.
Upper extremity	14	7.5	105	-3.302	.001
Lower extremity	14	7.5	105	-3.305	.001
Basic mobility	14	6.5	78	-3.069	.002

จากตารางที่ 4 พบว่าการเปรียบเทียบผลต่างก่อนและหลังการรักษา ภายในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ มีความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนของแบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement) ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ก่อนการทดลอง โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test ($P > 0.05$)

Group		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	Z	Sig.
Upper extremity	กลุ่มควบคุม	14	16.07	225.00	76.000	-1.036	.329 ^b
	กลุ่มทดลอง	14	12.93	181.00			
Lower extremity	กลุ่มควบคุม	14	13.46	188.50	83.500	-.671	.511 ^b
	กลุ่มทดลอง	14	15.54	217.50			
Basic mobility	กลุ่มควบคุม	14	13.36	187.00	82.000	-.749	.482 ^b
	กลุ่มทดลอง	14	15.64	219.00			

จากตารางที่ 5 พบว่า การเปรียบเทียบของคะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $P>0.05$

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนของแบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement) ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ หลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test ($P>0.05$)

Group		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	Z	Sig.
Upper extremity	กลุ่มควบคุม	14	16.54	231.50	69.500	-1.314	.194 ^b
	กลุ่มทดลอง	14	12.46	174.50			
Lower extremity	กลุ่มควบคุม	14	14.64	205.00	96.000	-.097	.946 ^b
	กลุ่มทดลอง	14	14.36	201.00			
Basic mobility	กลุ่มควบคุม	14	12.82	179.50	74.500	-.802	.430 ^b
	กลุ่มทดลอง	13	15.27	198.50			

จากตารางที่ 6 พบว่า การเปรียบเทียบของคะแนนหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูและกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $P>0.05$

อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ เพื่อทำการศึกษาผลของการรักษาด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์เปรียบเทียบกับผลของการรักษาด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู ต่อระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรัง โดยมีผู้ป่วยที่ผ่านเข้าเกณฑ์คัดเลือกเข้าทั้งหมด 28 คน (เพศชาย 17 คน เพศหญิง 11 คน) อายุระหว่าง 30 – 82 ปี เฉลี่ย 54.93 ± 11.92 ปี ผู้ป่วยอ่อนแรงแขนขาซีกซ้าย 11 คน ผู้ป่วยอ่อนแรงแขนขาซีกขวา 17 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู จำนวน 14 คน (เพศชาย 9

คน ,เพศหญิง 5 คน,อายุเฉลี่ย 50.79 ± 11.79 ปี) และกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ จำนวน 14 คน (เพศชาย 9 คน ,เพศหญิง 5 คน,อายุเฉลี่ย 59.07 ± 10.90 ปี) โดยได้รับการรักษาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 6 เดือน รวม 24 visits โดยประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM)คะแนนเต็ม 100 คะแนน) สัปดาห์ที่ 1 ,12 และ 24 และนำข้อมูลของสัปดาห์ที่ 1 และ สัปดาห์ที่ 24 มาวิเคราะห์

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ทั้งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรังที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์และโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู มีความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบผลการรักษาของทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งการให้บริการโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเรื้อรังมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนท่าบริหารทางกายภาพบำบัดหรือท่าออกกำลังกายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถคงสภาพความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้ในระยะยาว มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเช่น การหกล้ม ข้อยึดติด หรือรูปแบบการเดินที่ไม่พึงประสงค์ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นูรุลฮูดาและคนอื่นๆ (2567) และงานวิจัยของ Khan et al. (2020) พบว่าภายหลังการฟื้นฟูทางไกลด้วยวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ สื่อสารผ่านวิดีโอคอล ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันที่ดีขึ้น มีความแข็งแรงและความคล่องตัวที่เพิ่มมากขึ้น แม้จะอยู่ต่างสถานที่กันแต่ก็ให้ความรู้สึกเหมือนกับให้การฟื้นฟูแบบตัวต่อตัว

จากการเก็บข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ในสัปดาห์แรกที่ผู้ป่วยเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู มีค่าเฉลี่ยของค่าคะแนน Upper extremity 5.64 , Lower extremity 5.86 , Basic mobility 7.14 และหลังจากผู้ป่วยเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟูในสัปดาห์ที่ 24 มีค่าเฉลี่ยของค่าคะแนน Upper extremity 12.43 , Lower extremity 11.64 , Basic mobility 15.14 และในสัปดาห์แรกที่ผู้ป่วยเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ มีค่าเฉลี่ยของค่าคะแนน Upper extremity 4 , Lower extremity 6.57 , Basic mobility 8.36 และหลังจากผู้ป่วยเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ในสัปดาห์ที่ 24 มีค่าเฉลี่ยของค่าคะแนน Upper extremity 9.64 , Lower extremity 12.64 , Basic mobility 16.79 ซึ่งอาจหมายความว่าหากผู้ป่วยได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดระยะฟื้นฟูระยะเรื้อรัง ก็ยังมีส่วนทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสามารถในการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้นทั้งทางด้าน Upper extremity, Lower extremity และ Basic mobility และค่าคะแนนจากแบบประเมินความสามารถในการ

เคลื่อนไหว (Stroke Rehabilitation Assessment of movement (STREAM)คะแนนเต็ม 100 คะแนน) มีค่าเพิ่มมากขึ้นในสัปดาห์สุดท้ายหลังเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัด ซึ่งอาจหมายถึงประสิทธิภาพในการรักษาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดจะมีมากขึ้นเมื่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับโปรแกรมการรักษาทางกายภาพบำบัดอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำข้อมูลของผลการรักษาด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดคลินิกเวชกรรมฟื้นฟู และผลการรักษาด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ มาเปรียบเทียบกันพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ นั่นหมายความว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดคลินิกเวชกรรมฟื้นฟูและโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ให้ผลการรักษาผู้ป่วยหลอดเลือดสมองได้ดีใกล้เคียงกัน ดังนั้นการนำไปใช้จึงขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของนักกายภาพบำบัดและความพร้อมของเครื่องมือที่มี เนื่องจากการนำใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารมาใช้ อาจเป็นอุปสรรคสำหรับผู้ป่วยที่ไม่เข้าใจ หรือขาดแคลน แต่สามารถจัดการได้ด้วยการสนับสนุนทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ เพื่อทำการศึกษาผลของการเปรียบเทียบของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์กับผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดที่คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู พบว่าการรักษาของทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการรักษาระหว่างกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

การรักษาในช่วง 4 สัปดาห์แรก อาจต้องมีการนัดผู้ป่วยเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัด เพื่อผู้ป่วยจะได้ถูกเน้นย้ำให้เข้าใจและตระหนักถึงผลของการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาได้ดียิ่งขึ้น และงานวิจัยนี้มีขนาดตัวอย่างที่ค่อนข้างเล็ก การศึกษาในอนาคตอาจศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น มีการติดตามผลในระยะยาวเพื่อทราบถึงผลการคงอยู่ อาจให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและน่าเชื่อถือมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีตัวแปรอื่นๆที่น่าสนใจ เช่น การเลือกชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง การเลือกความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และการเลือกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นซ้ำ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถนำมาต่อยอดงานวิจัยต่อไปได้

ข้อจำกัดการวิจัย ปัญหาและอุปสรรค

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ การเข้าถึงเทคโนโลยี ซึ่งผู้ป่วยบางรายอาจไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์หรืออินเทอร์เน็ตที่จำเป็นสำหรับการฟื้นฟูทางไกลได้ ผู้ป่วยบางรายอาจไม่คุ้นเคยหรือไม่สะดวกในการใช้เทคโนโลยี ทำให้มีความลังเลในการเข้าร่วมการรักษา และการสื่อสารผ่านจออาจทำให้การสังเกตอาการหรือการให้คำแนะนำไม่เหมือนการฝึกกับนักกายภาพบำบัดแบบตัวต่อตัว อีกทั้งการตั้งมาตรฐานในการบริการฟื้นฟูทางไกลยังไม่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ทำให้เกิดความไม่แน่นอนในคุณภาพการรักษา และการประเมินผลการฟื้นฟูทางไกลผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์อาจซับซ้อนและจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือและวิธีการใหม่ โดยแนวทางการฟื้นฟูอาจต้องปรับให้เข้ากับบริบททางวัฒนธรรมของผู้ป่วยในแต่ละคน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการศึกษาที่ได้รับ และจะยังสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไปได้

เอกสารอ้างอิง

กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์. //(2567). //กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา

ระบบประสาท. //สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2567, /จาก/

<https://nms.nmd.go.th/wp-content/uploads/2022/05/บทที่-13-FINAL-ระบบประสาท-นรจ.-ใช้ในปีการศึกษา-65.pdf>

สถาบันประสาทวิทยา ; และคนอื่นๆ. //(2559). //แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. //พิมพ์ครั้งที่ 3. //กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด

สมพร; และคนอื่นๆ. //(2559). //ความน่าเชื่อถือภายในและระหว่างผู้ประเมิน ในการใช้แบบประเมิน Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM). //ปริญญาทิพนธ์/ (สาขาวิชา). //เมืองที่พิมพ์: บัณฑิตวิทยาลัย/เชียงใหม่. // อัดส าเนาหรือถ่ายเอกสาร.

สมพร; และคนอื่นๆ. //(2560, มกราคม). //ความน่าเชื่อถือภายในและระหว่างผู้ประเมิน ในการใช้แบบประเมิน Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM). //Journal of Associated Medical Sciences. //50(1): 71-86. //สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2567, /จาก/ file:///C:/Users/HP/Downloads/10.14456jams.2017.7.pdf

Khan, F., Amatya, B., & Colle, D. (2020). *Telerehabilitation for chronic stroke: A review of effectiveness and implementation*. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 29(4),



104527. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104527>

López, M., Sáez, M., & Rodríguez, J. (2019). *Comparative effectiveness of telerehabilitation versus traditional rehabilitation for chronic stroke patients: A meta-analysis*. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 33(5), 381-391. <https://doi.org/10.1177/1545968319841122>

Wang, J., Xie, H., & Liu, Y. (2021). *Quality of life improvement through telerehabilitation in chronic stroke patients: A systematic review*. *International Journal of Stroke*, 16(3), 300-312. <https://doi.org/10.1177/1747493020976896>

Schäfer, S., Weber, M., & Braun, B. (2021). *Patient satisfaction with telerehabilitation services for chronic stroke: An observational study*. *Telemedicine and e-Health*, 27(9), 927-933. <https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0331>

Brouwer, B., van der Wees, P. J., & de Wit, G. (2023). *Engagement and adherence in telerehabilitation programs for chronic stroke: A review of patient experiences*. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 60(2), 123-137. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2022.10.0214>

Chen, J., Wang, Y., & Zhang, L. (2022). *Cost-effectiveness of telerehabilitation in chronic stroke management: A systematic review*. *Health Economics Review*, 12(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s13561-022-00307-w>