

Physical therapy on balance and gait improvement observed within 7 days after in acute stroke:

A literature review

Mataporn Munkong, PT*, Fuengfa Khobkhun, PhD, PT**

**Physical Therapy Center, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University, Bangkok 10700 Thailand*

***Faculty of Physical Therapy, Mahidol University, Salaya, Nakhon Pathom 73170 Thailand*

Abstract

Physical therapy is essential for movement improvement for individuals with stroke, especially in acute phase. This review article focuses on physical therapy treatments and recommendations to guide the treatment of individuals with acute stroke during the first 7 days in the hospital. The form of training and exercise includes strength training exercises in both upper and lower extremities, bed mobility, task specific practice, sitting and standing balance training, and all forms of rehabilitation innovation. The effect of physical therapy rehabilitation improves balance and gait function due to the improvement of motor and sensory systems, promoting neural plasticity, enhancing motor learning and motor control, and preventing secondary complications that may occur before hospital discharge. However, physical therapy treatment may be limited to individuals with stroke whose medical status is unstable. Therefore, clinical status is crucial and should be evaluated in individuals with stroke prior to receiving physical therapy treatment.

Keywords: Physical therapy, Balance, Gait, Acute stroke (J Thai Stroke Soc. 2023;22(1): 32-43)

Corresponding author: **Mataporn Munkong, PT** (Email: mataporn.mun@mahidol.edu)

Received 8 May 2022 Revised 23 September 2022 Accepted 10 October 2022

การรักษาทางกายภาพบำบัดต่อการพัฒนาเรื่องการทรงตัวและการเดินภายใน 7 วันหลังจากเป็นโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน: การทบทวนวรรณกรรม

ภก.เมธพร มั่นคง*, อ.ดร.ภก.เฟื่องฟ้า ขอบคุณ**

*ศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

**คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม 73170 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

การรักษาทางกายภาพบำบัดช่วยฟื้นฟูการทำงานของกล้ามเนื้อในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยเฉพาะในผู้ป่วยระยะเฉียบพลัน วัตถุประสงค์ของบทความนี้คือ การรวบรวมวิธีการรักษาทางกายภาพบำบัดและคำแนะนำต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันในช่วง 7 วันที่อยู่ในโรงพยาบาล ซึ่งพบว่าการฝึกและฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดหลายรูปแบบ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา การฝึกเคลื่อนย้ายตัวบนเตียง การฝึกกิจกรรมอย่างมีเป้าหมายหรือเฉพาะเจาะจง การฝึกการทรงตัว รวมถึงการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี โดยผลของการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดนี้ช่วยให้ความสามารถในการทรงตัวและการเดินดีขึ้น จากผลของการกระตุ้นระบบประสาทสั่งการและระบบการรับรู้ความรู้สึกดีขึ้นส่งเสริมการปรับเปลี่ยนของระบบประสาท ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และควบคุมการเคลื่อนไหว และยังสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นขณะได้รับการรักษาอยู่ที่โรงพยาบาล ทั้งนี้การให้การรักษาทางกายภาพบำบัดอาจมีข้อจำกัดจากการที่ผู้ป่วยยังมีการทางการแพทย์ไม่คงที่ ดังนั้นการนำความรู้จากบทความนี้ไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก ควรมีการประเมินผู้ป่วยให้ดีขึ้นก่อนให้การรักษาทางกายภาพบำบัดต่อไป

คำสำคัญ: การรักษาทางกายภาพบำบัด, การทรงตัว, การเดิน, โรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน (J Thai Stroke Soc. 2022;23(1): 32-43)

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease, stroke) เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงสมองหรือก้านสมองเกิดการตีบ แดง หรืออุดตันเฉียบพลัน ทำให้ออกซิเจนและสารอาหารในเลือดไม่สามารถไปเลี้ยงเซลล์สมองได้เมื่อเกิดความผิดปกติของหลอดเลือดสมอง สมองส่วนนั้นจะไม่สามารถสั่งการได้และการเชื่อมต่อสื่อสารของเซลล์ประสาทจะค่อย ๆ หายไปองค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization: WSO) รายงานสาเหตุการตายจากโรคหลอดเลือดสมองเป็นอันดับ 2 ของประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปีทั่วโลก คิดเป็นความชุกร้อยละ 6.2-13.9¹⁻² สำหรับในประเทศไทยพบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาสุขภาพและนำไปสู่การเสียชีวิต โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (hypertension) เบาหวาน (diabetes mellitus) และไขมันในเลือดสูง (dyslipidemia) จากการศึกษาโดยการสำรวจผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด 104,028 คน พบอัตราความชุกในการเป็นโรคหลอดเลือดสมองต่อเนื่องร้อยละ 4.0%, 3.8%, และ 3.9% ในปี 2014, 2015 และ 2018³ โรคหลอดเลือดสมองส่งผลต่อการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหว การรับรู้ความรู้สึกที่ลดลง บกพร่องด้านความคิด ความเข้าใจ และมักมีปัญหาด้านการทรงตัว รวมถึงการเดิน โดยความบกพร่องของการควบคุมการทรงตัวเป็นปัญหาที่พบบ่อย เช่น การลงน้ำหนักผ่านขาทั้งสองข้างที่ไม่สมมาตรกัน หรือการถ่ายน้ำหนักผ่านขาข้างอ่อนแรงที่ลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการล้มและการกลืนด้วย⁴⁻⁵

การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาล จะได้รับการดูแลโดยทีมสหวิชาชีพ หนึ่งในนั้นคือการฟื้นฟูด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด โดยควรเริ่มรักษาและฟื้นฟูตั้งแต่เมื่อเข้ารับรักษาภายในโรงพยาบาลหลังจากการรักษาทางการแพทย์และภาวะร่างกายคงที่มีรายงานว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดภายใน 24 ชั่วโมงแรกหรือ

ภายใน 2 สัปดาห์ สามารถเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น⁵⁻⁷ ดังนั้นผู้เขียนจึงมีความสนใจที่จะรวบรวมการให้การรักษาทางกายภาพบำบัดโดยเฉพาะการฝึกการทรงตัวและการเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน ซึ่งน่าจะช่วยให้ผู้ป่วยเพิ่มความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันดีขึ้น ทั้งนี้ยังทำให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจและมีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมอื่น ๆ หลังออกจากโรงพยาบาลเพื่อไปใช้ชีวิตต่อไปในอนาคต

การรักษาโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันนั้นถือเป็นตัวแปรสำคัญต่อการฟื้นฟูผู้ป่วยให้กลับไปใช้ชีวิตประจำวัน เพราะหากได้รับการฟื้นฟูเร็ว ผลลัพธ์และประสิทธิภาพของการฝึกยิ่งดี โดยปัจจัยด้านการเริ่มการฝึกกายภาพบำบัดเป็นปัจจัยสำคัญในการเร่งกลไกการฟื้นฟูของตัวโรคและการปรับเปลี่ยนของสมอง (brain plasticity) ช่วยลดระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาล และเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยหลังจากมีการเปลี่ยนแปลงของสมอง⁸⁻⁹ โดยเป้าหมายสำคัญของการฝึกคือเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองตามศักยภาพสูงสุดที่จะสามารถทำได้ จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาผู้เขียนได้รวบรวมการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในช่วงระยะเฉียบพลัน ได้แก่ การฝึกงานเฉพาะในลักษณะกิจกรรม ทั้งการนั่ง ยืน เดิน การเอื้อมหยิบสิ่งของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อการออกกำลังกายเพิ่มสมรรถภาพหัวใจเพื่อเพิ่มความสามารถในการเดิน ซึ่งมีผลในการกระตุ้นให้เกิดการรู้สึกตัว (consciousness) และความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ⁷ การศึกษาของ Sundeth และคณะ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด 56 คน ที่ได้รับการรักษาภายในโรงพยาบาล ถูกสุ่มและแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่กลุ่มทดลองที่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดภายใน 24 ชั่วโมงแรก (very early mobilization (VEM)) และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดระหว่าง 24-48 ชั่วโมง (delayed group) วัดผลเปรียบเทียบจาก Modified rankin scale (mRS), death rate, change in neurological impairment และ Barthel index (BI) ก่อนและหลังให้การรักษาเป็นระยะเวลา

3 เดือน หลังจากให้การรักษาพบว่าในกลุ่ม VEM มีการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญของทุกตัวแปรเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยเฉพาะการประเมิน motor impairment ของแบบประเมิน National institutes of health stroke scale (NIHSS)⁵

จากการทบทวนวรรณกรรมที่รวบรวมผลงานการรักษาทางกายภาพบำบัด ยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษา หรือบทความที่รวบรวมการทรงตัวและการเดินภายใน 7 วัน หลังจากเป็นโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน บทความนี้จึงได้ทบทวนและรวบรวมวิธีการรักษาทางกายภาพบำบัดและคำแนะนำเพื่อเป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันในช่วง 7 วัน ที่อยู่ในโรงพยาบาล

สำหรับการค้นหาบทความเพื่อทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลได้แก่ PubMed, Google Scholar และ ScienceDirect และกำหนดคำที่ใช้ในการค้นหาดังนี้การรักษาทางกายภาพบำบัดการทรงตัวการเดิน และโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันการคัดเลือกบทความจะเลือกทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยเน้นไปที่การทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมในช่วง 10 ปี ย้อนหลังโดยเกณฑ์คัดเข้าในการเลือกบทความให้สอดคล้องตามหลักของ PICO ดังนี้ 1) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือแตกระยะเฉียบพลัน 2) ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดภายใน 7 วัน 3) มีการเปรียบเทียบก่อนและหลังผลการรักษาอาจจะมีกลุ่มเดียวหรือระหว่างกลุ่ม 4) ผลของการรักษาทางกายภาพบำบัดส่งผลต่อการประเมินเรื่องการทรงตัวหรือการเดินและเกณฑ์การคัดออกคือไม่สามารถเข้าดูบทความฉบับสมบูรณ์ได้

รูปแบบการฝึกและการรักษาทางกายภาพเพื่อช่วยในการทรงตัวและการเดิน

การเดินถือเป็นกิจกรรมที่สำคัญและเป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต้องการทำได้มากที่สุดซึ่งในผู้ป่วยระยะเฉียบพลันมักจะมีปัญหาการเดินที่ไม่มั่นคงความยาวก้าวหรือความเร็วในการเดินที่ลดลงหรือมีลักษณะท่าทางการเดินที่ผิดปกติไปจากเดิม พบว่า การเดินอย่างมั่นคงและ

ปลอดภัยผู้ป่วยต้องสามารถทรงตัวทั้งในท่านั่ง และทำยืนให้มั่นคงก่อนปัจจัยที่ส่งผลต่อการทรงตัว และความสามารถในการเดินได้แก่อาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อที่ทำให้ความมั่นคงของกล้ามเนื้อลำตัว แขนหรือขาลดลงดังนั้นเริ่มแรกเมื่อต้องการฝึกการทรงตัวให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันการเพิ่มความมั่นคงของกล้ามเนื้อและการฝึกนั่งทรงตัวจึงถือเป็นกิจกรรมการฝึกที่ควรฝึกให้ผู้ป่วยเนื่องจากการนั่งเป็นจุดเริ่มต้นของการต่อยอดการฝึกและเตรียมความพร้อมในการทำกิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป เช่น การลุกขึ้นยืนการยืนการเดินในช่วงระยะเฉียบพลันมีผู้ป่วยบางรายซึ่งอาจจะยังไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง ดังนั้นการป้องกันการล้มจึงถือเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรคำนึงในช่วงระยะเฉียบพลันนี้ เพื่อให้ผู้ป่วยมั่นใจ และพัฒนาไปเดินได้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁹⁻¹⁰

ตารางที่ 1. รูปแบบการฝึกและผลแบบ Early mobilization ที่สามารถพัฒนาการทรงตัวและการเดิน

Author (Year)	Characteristics (Subjects)	Intervention protocol	Control protocol	Outcomes
Kitaji Y et al. 2020 ¹¹	N = 158 Ischemic strokes were admitted to a general ward	Early group Physical therapy within 7 days included upper and lower extremity stretching, in bed mobilization, transfer to a wheelchair, walking, climbing stairs, and task-oriented training ¹ hour/day	Late group standard care from ward more than 7 days (1 hour/day comprising of 20 minutes of physical, occupational, and speech therapy)	There were significant differences between stroke severity on the National institutes of health stroke scale (NIHSS), Modified rankin scale (mRS)
Chippala et al. 2016 ¹²	N = 86 Acute strokes were admitted within 24 hours of the symptom onset in the stroke unit	Very early mobilization out of bed within 24 hours of stroke (upright and out of bed activities), 5-30 mins 2 times/day	Standard care 45 mins, 2 times/day	The very early mobilization group of patients had a better effect on the functional ability measured in the Barthel Index

Author (Year)	Characteristics (Subjects)	Intervention protocol	Control protocol	Outcomes
Bernhardt et al. 2015 ¹³	N = 2104 Acute stroke in stroke unit care Ischaemic or haemorrhagic stroke, first or recurrent	Early mobilisation Started within 24 hours focus on sitting, standing, and walking (ie, out-of-bed) activity	Usual care Started time: 24–48 hours	50% of patients were able to walk unassisted by roughly 7 days after stroke, and 75% were walking by 3 months in the very early mobilization group
Herisson et al. 2016 ¹⁴	N = 167 Ischemic stroke	Early sitting group patients would be seated out of bed at the earliest time possible within 24 hours For both groups, the minimal duration of the first sitting was 15 minutes	Progressively– sitting group started the day of stroke onset (day 0) when the patient would be positioned in bed at 30°, 45° the day after (day 1) and 60° at day 2 and sitting out of bed at day 3, 15–60 mins/time	There was no difference regarding outcome of people with stroke, with a proportion of Rankin

ตารางที่ 2. รูปแบบการฝึกแบบ Therapeutic exercise/ Balance training/ Task oriented training ต่อการทรงตัวและการเดิน

Author (Year)	Characteristics (Subjects)	Intervention protocol	Control protocol	Outcomes
Tepsimanon N et al. 2018 ⁴	N = 32 Patients with stroke receiving physical therapy at Suratthani hospital	Physical therapy training of 30 minutes with balance training program of 30 minutes, including 60 minutes) 3 days/week for 3 months	Physical therapy only 30 minutes 3 days/week for 3 consecutive months	The physical therapy with balance groups significantly increases balance training compared to the pre-treatment
protocol Rose DK et al. 2018 ¹⁵	N = 18 diagnosis of first stroke in previous 30 days	Backward walking training 30 mins/time 5 times/week 8 sessions	Standing balance training 30 mins/time 5 times/week 8 sessions	There were significant differences in Functional Independence Measure Mobility (FIM-M) with the BWT group
Morreale M et al. 2016 ¹⁷	N = 340 Patients presented within 24 h of stroke onset	Early group Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) and Cognitive Therapeutic Exercise (CTE) 1. early PNF 2. early CTE 60 mins/session	Delayed group 3. delayed PNF 4. delayed CTE	Both Modified rankin scale (mRS) and Barthel index (BI) was significant difference within group

ตารางที่ 3. รูปแบบการฝึกโดยใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ ต่อการทรงตัวและการเดิน

Author (Year)	Characteristics (Subjects)	Intervention protocol	Control protocol	Outcomes
Yen HC et al. 2019 ¹⁸	N = 42 First stroke admitted at stroke center within 24 hrs.	Neuromuscular electrostimulation in the lower limbs associated with standard early rehabilitation 30 mins/day, 5 days/week 2 weeks	Standard early rehabilitation 30 mins, 5 days/week 2 weeks	The association between these two techniques improved postural stability and gait in patients with acute stroke within two weeks
Oddsson LIE et al. 2015 ¹⁹	N = 9 acute stroke participated in 3–10 sessions over 16–46 days as part of their rehabilitation in a hospital inpatient setting	Participants received treatment using the Balance-Bed system for at least 30 mins 1–3 times/week	-	Total Functional independence measure (FIM) scores and Berg Balance scores at admission have significant differences at discharge
Lin RC et al. 2020 ²⁰	N = 152 acute ischemic stroke	Early rehabilitation 60 mins/time with virtual reality training 15 mins/time started 24 hr. to 3 days poststroke 2 times/day 5 times/week	Early rehabilitation 60 mins/time	There were significant differences in depression and anxiety, increased the upper and lower limb muscle strengths and functional status

Author (Year)	Characteristics (Subjects)	Intervention protocol	Control protocol	Outcomes
Yokota C et al. 2019 ²¹	N = 47 first stroke admitted to the National Cerebral and Cardiovascular Center within 48 h of stroke onset	Gait training with cyborg type robot hybrid assistive limb 3 days/week with conventional physical therapy 2 or 3 days/week	Conventional gait training was performed by a physical therapist 1–3 sessions/day 20 mins/session 5 or 6 days/week	Functional Independence Measure (FIM) score was higher in the HAL group than in the CP group
Watanabe H et al. 2019 ²²	N = 24 hemiparesis due to unilateral A time since stroke onset within 7–14 days	HAL group Single – Leg Hybrid Assistive Limb system measured the actual walking time and distance 20 mins, 3 sessions/week 3 weeks	CGT group Conventional gait training 20 mins/time 3 sessions/week 3 weeks	The HAL group showed significant improvement in FA and walking distance
Park C et al. 2021 ²³	N = 20 Acute hemiparetic stroke	ICT–C group Conventional physical therapy 60 mins + ICT training (Ankle–knee–hip interlimb humanoid robot) 30 mins	CPG–G group Conventional physical therapy 60 mins + gait training 30 mins	ICT–C group showed significant difference in improved joints movement, active force, Fugl–meyer assessment upper extremity (FMA–UE), and muscle spasticity

ผลของการรักษาทางกายภาพบำบัดเพื่อช่วยในการทรงตัวและการเดิน

โดยผลของการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดที่ช่วยให้การทรงตัวและการเดินดีขึ้น มีกลไกดังนี้

1. ช่วยเพิ่มการฟื้นฟูการทำงานของระบบประสาทสั่งการ (motor recovery)^{6, 15}
2. ช่วยลดระยะเวลาในการฝึกเดินด้วยตนเอง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ และช่วยให้สามารถเดินได้ระยะทางที่ไกลมากยิ่งขึ้น เพิ่มความสามารถในการกลับไปทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง¹⁴
3. ช่วยส่งเสริมการทำงานของระบบประสาท (promoting neuroplasticity)¹⁵
4. กระตุ้นการป้อนข้อมูลกลับทางการรับรู้ (enhance sensory feedback)¹⁵
5. มีการเปลี่ยนแปลงของกระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกราน เพื่อช่วยรักษาสมดุลการทรงตัวแบบมีการเคลื่อนไหว (dynamic balance)¹⁵
6. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ (re-education) ของการทำงานของระบบประสาทสั่งการ ผ่านการกระตุ้นทักษะการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อลำตัวและรยางค์ และการควบคุมการทรงทำให้มั่นคง¹⁷
7. การกระตุ้นการรับรู้ (perception) ช่วยส่งเสริมให้มีการสั่งการทำงานของกล้ามเนื้อมากยิ่งขึ้น (muscular recruitment)¹⁷
8. ส่งเสริมให้เกิด motor relearning จากการกระตุ้นให้เกิด synchronized presynaptic และ postsynaptic activity ของระบบประสาท¹⁸
9. ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา กล้ามเนื้อลำตัว ความสามารถในการเคลื่อนไหว ความสามารถในการเคลื่อนย้ายตัวบนเตียง รวมถึงการนั่งและการยืน²⁰
10. การกระตุ้นการทำงานระบบประสาทรับรู้ (improve sensory nervous system) โดยเป็นการรับความรู้สึกจากส่วนปลายขณะมีการเคลื่อนไหว และนำไปประมวลผลและแปลผลที่สมองเพื่อปรับให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือการทรงตัวที่ดีมากยิ่งขึ้น²⁴

11. ส่งเสริมให้เกิดการถ่ายน้ำหนักไปยังขาข้างอ่อนแรง และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมคำตอบสนองของร่างกายให้เหมาะกับงานและสิ่งแวดล้อม จึงเกิดเป็นการเคลื่อนไหวที่เกิดจากข้อมูลที่รับรู้ระหว่างมีการเคลื่อนไหว (perceptual information)²⁵

12. กระตุ้นให้เกิดการควบคุมการทำงานของลำตัว (trunk control) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเคลื่อนไหวของรยางค์ และยังส่งผลให้เกิดความสมมาตรและความเร็วในการเดินให้ดีขึ้นด้วย²⁶

สรุป

จากการทบทวนวรรณกรรม การรักษาทางกายภาพบำบัดแก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันในช่วง 7 วัน ที่อยู่ในโรงพยาบาล โดยเน้นให้มีกิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกายให้เร็วที่สุด และการฝึกที่มีรูปแบบการออกกำลังกายตั้งแต่การเคลื่อนไหวบนเตียง การลุกขึ้นนั่ง ยืน และเดิน เมื่อผู้ป่วยมีอาการทางด้านร่างกายคงที่แล้ว การฝึกการทรงตัวทั้งในท่านั่งและทำยืน (sitting and standing balance training) การฝึกกิจกรรมอย่างมีเป้าหมายหรือเฉพาะเจาะจง (task oriented training) การนำอุปกรณ์เทคโนโลยีเข้ามาใช้ร่วมด้วยในการรักษา เช่น การใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นภายนอกร่างกาย (neuromuscular electrostimulation) การใช้เทคโนโลยีภาพเสมือนจริง (virtual reality) หรือการฝึกการเดินร่วมกับการใช้หุ่นยนต์กายภาพ (robot) เป็นสิ่งที่สามารถช่วยเพิ่มความแข็งแรงของรยางค์ในระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ช่วยส่งเสริมความสามารถในการเดินโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ และลดโอกาสในการเกิดภาวะทุพพลภาพสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะอยู่ที่โรงพยาบาล ลดระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาล¹³ และช่วยลดอัตราการกลับมารักษาตัวที่โรงพยาบาลและอัตราการตาย²⁶ ถึงอย่างไรก็ตามยังมียังงานวิจัยเกี่ยวกับการรักษาทางกายภาพบำบัดที่มีผลต่อการฝึกการทรงตัวและการเดินภายใน 7 วัน น้อยมาก เนื่องจากมีข้อจำกัดขณะรักษาตัวอยู่ที่โรงพยาบาล เช่น สัญญาณชีพไม่คงที่ การเกิดภาวะแทรกซ้อน ทำให้ไม่สามารถให้การรักษาได้ ดังนั้นการนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก

นักกายภาพบำบัดควรประเมินระดับความสามารถในผู้ป่วยแต่ละรายว่าไม่มีข้อจำกัดและมีความปลอดภัยที่จะให้การรักษาทางกายภาพบำบัด

องค์ความรู้ใหม่

การรักษาทางกายภาพบำบัดถือเป็นสิ่งจำเป็นต่อการฟื้นฟูการทรงตัวและการเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันการที่ได้เริ่มการรักษาทางกายภาพบำบัดตั้งแต่วันแรกถึง 1 สัปดาห์แรกของ การเกิดโรคหลอดเลือดสมอง สามารถลดภาวะความพิการในผู้ป่วยประเภทนี้ได้ การฝึกการเคลื่อนไหวบนเตียงการลุกขึ้นนั่งข้างเตียงการฝึกการทรงตัว การถ่ายน้ำหนักไปยังทิศทางต่าง ๆ การเพิ่มความท้าทายในการฝึกการเดิน เช่น การเดินถอยหลัง รวมถึงการฝึกงานที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันช่วยส่งเสริมความสามารถในการทรงตัวทั้งในขณะอยู่กับที่และขณะที่มีการเคลื่อนไหวและช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทำให้คุณภาพในการเดิน และความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันด้วยตนเองดีขึ้นรวมถึงการนำอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีเข้ามาใช้ร่วมกับการรักษาทางกายภาพบำบัดเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้ผลลัพธ์ของการฟื้นฟูดีขึ้นอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Dharmasaroja PA, Ratanakorn D, Nidhinandana S, Ayudhaya SSN, Churojana A, Suwatcharangkoon S, et al. Thai guidelines of endovascular treatment in patients with acute ischemic stroke. J Thai Stroke Soc. 2019;18(2):53–75.
2. Khumros W, Ekprechaku T. Cerebrovascular disease, risk faction, and quality of life: A systematic review. Chula Med Bull. 2019;1(5):473–487.
3. Chantkran W, Chaisakul J, Rangsin R, Mungthin M, Sakboonyarat B. Prevalence of and factors associated with stroke in hypertensive patients inThailand from 2014 to 2018: A nationwide cross-sectional study. Sci Rep. 2021;11:17614.

4. Tepsimanon N, Khoynueng S. Effects of balance training on balance in patients with stroke Suratthani Hospital. Region 11 Medical Journal. 2018;32:1165–1174.
5. Sundseth A, Thommessen B, Rønning OM. Early mobilization after acute stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2014;496–499.
6. Hamre C, Fure B, Helbosted JL, Wyller TB, Hansen HI, Vlachos G. Balance and gait after first minor ischemic stroke in people 70 years of age or younger: A Prospective Observational Cohort Study. Phys Ther. 2020;100(5):798–806.
7. Bernhardt J. Very early mobilization following acute stroke: Controversies, the unknowns, and a way forward. Ann Indian Acad Neurol. 2008;11:88–98.
8. Cramer SC, Wolf SL, Adams SP, Chen D, Dromerick AW, Dunning K, et al. Stroke Recovery and Rehabilitation Research Issues, Opportunities, and the National Institutes of Health StrokeNet. Stroke. 2017;48(3):813–819.
9. Grefkes C, Fink GR. Recovery from stroke: current concepts and future perspectives. Neurol Res Pract. 2020;16(2):17.
10. Coleman ER, Moudgal R, Lang K, Hyacinth HI, Awosika OO, Kissela BM, et al. Early rehabilitation after stroke: a Narrative review. CurrAtheroscler Rep. 2017;19(12):59.
11. Kitaji Y, Harashima H, Miyano S. Relationship between first mobilization following the onset of stroke and clinical outcomes in patients with ischemic stroke in the general ward of a hospital: A cohort study. PhyTher Res. 2020;23(2):209–215.
12. Chippala P, Sharma R. Effect of very early mobilisation on functional status in patients with acute stroke: a single-blind, randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2016;30(7):669–75.

13. Bernhardt J, Langhorne P, Lindley RI. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;386(9988):46–55.
14. Herisson F, Godard S, Volteau C, Blanc EL, Guillon B, Gaudron M. Early sitting in ischemic stroke patients (SEVEL): A randomized controlled trial. *PLoS One*. 2016;11(3).
15. Rose DK, Denmark L, Fox EJ, Clark DJ, Wludyka P. A backward walking training program to improve balance and mobility in acute stroke: A Pilot Randomized Controlled Trial. *J Neurol Phys Ther*. 2018;42(1):12–21.
16. Gjelsvik BEB, Hofstad S, Smedal T, Eide GE, Naess H, Skouen JS, et al. Balance and walking after three different models of stroke rehabilitation: early supported discharge in a day unit or at home, and traditional treatment (control). *BMJ*. 2014;4:4358.
17. Morreale M, Marchione P, Pili A, Lauta A, Castiglia SF, Spallone A, et al. Early versus delayed rehabilitation treatment in hemiplegic patients with ischemic stroke: proprioceptive or cognitive approach? *Eur J Phys Rehabil Med*. 2016;52(1):81–9.
18. Yen HC, Chen WS, Jeng JS, Luh JJ, Lee YY, Pan GS. Standard early rehabilitation and lower limb transcutaneous nerve or neuromuscular electrical stimulation in acute stroke patients: a randomized controlled pilot study. *Clin Rehabil*. 2019;33(8):1344–1354.
19. Oddsson LIE, Finkelstein MJ, Meissner S. Feasibility of early functional rehabilitation in acute stroke survivors using the Balance-Bed—a technology that emulates microgravity. *Front Syst Neurosci*. 2015;9:83.
20. Lin RC, Chiang SL, Heitkemper MM, Weng SM, Lin CF, Yang FC, et al. Effectiveness of early rehabilitation combined with virtual reality training on muscle strength, mood state, and functional status in patients with acute stroke: A randomized controlled trial. *Original Article*. 2020;17(2):158–167.
21. Yokota C, Yamamoto Y, Kamada M, Nakai M, Nishimura K, Ando D, et al. Acute stroke rehabilitation for gait training with cyborg type robot hybrid assistive limb: A pilot study. *Journal of the Neurological Sciences*. 2019;404:11–15.
22. Watanabe H, Marushima A, Kadone H, Ueno T, Shimizu Y, Kubota S, et al. Effects of gait treatment with a Single-Leg Hybrid Assistive Limb System after acute stroke: A non-randomized Clinical Trial. *Front Neurosci*. 2020;13:1389.
23. Park C, Oh-Park M, Bialek A, Friel K, Edwards D, You JSH. Abnormal synergistic gait mitigation in acute stroke using an innovative ankle–knee–hip interlimb humanoid robot: a preliminary randomized controlled trial. *Scientific Reports*. 2021;11(1):22823.
24. จารุกุลตรีไตรลักษณ์, ชุตติมาชลาเดชะ, สุนีย์บวรสุนทรชัย, วณาลีกล่อมใจ, จตุพรสุทธิวงษ์, ผกามาตพิริยะประสาธน์และคณะ. ตำราการจัดการทางกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยทางระบบประสาท. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพรินเตอร์ จำกัด. 2563.
25. Pramodhyakul N, Yangngam O, Satjapibantham N, Keawtep P. Effect of balance training by smartphone visual feedback on standing balance in patients with stroke: pilot study. *Thai J Phys Ther*. 2017;39(1).
26. Li Z, Zhang X, Wang K, Wen J. Effects of early mobilization after acute stroke: A meta-analysis of randomized control trials. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2018;27(5):1326–1337.