

การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันที่มีความเหนื่อยล้า: กรณีศึกษา

ศุภชัย รักแก้ว

รับบทความ: 2 มิถุนายน 2566; ส่งแก้ไข: 4 มกราคม 2567 ; ตอรับ: 12 มกราคม 2567

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของความพิการที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง เพื่อลดอัตราการเสียชีวิต ลดความพิการ และส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพ หากได้รับการดูแลไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การฟื้นฟูไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การจัดการความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้คัดเลือกกรณีตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันที่มีความเหนื่อยล้าที่ได้รับการประเมินและวางแผนการพยาบาลในการจัดการความเหนื่อยล้า โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการปรับพฤติกรรมที่เน้นการให้ความรู้การจัดการความเหนื่อยล้าเกี่ยวกับ การนอนหลับ โภชนาการ และการทำกิจกรรมทางกาย ร่วมกับการเสริมสร้างความมั่นใจในการเดิน ผลการพยาบาล พบว่า สามารถลดระดับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และเพิ่มความสามารถทางกายภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันได้

พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อลดความเหนื่อยล้า ทำให้การฟื้นฟูสภาพหลังการเจ็บป่วยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเพิ่มความสามารถทางกายภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันได้

คำสำคัญ: ความเหนื่อยล้า, โรคหลอดเลือดสมอง, การพยาบาล

Nursing Care of Acute Stroke Patient with Fatigue: Case Study

Supachai Rakkaew

Received: June 2, 2023; Received revision: January 4, 2024; Accepted: January 12, 2024

Abstract

Stroke is a common cause of disability that requires proper and ongoing care. To reduce mortality, reduce disability, and promote rehabilitation. If not appropriately cared for may cause post-stroke fatigue which is the major obstacle to inefficient recovery. Therefore, the management of fatigue in patients with acute stroke is of great importance.

In this study, the author selected cases of acute stroke patients with fatigue who assessed and developed a nursing care plan for managing fatigue. Using empirical evidence and applied theory for behavior modification that focuses on education about fatigue management related to sleep, nutrition, and physical activity to promote self-efficacy for walking. The results of nursing showed that it could reduce the level of fatigue and increase physical ability in acute stroke patients.

Nurses and healthcare teams can apply this program to decrease post-stroke fatigue which results in effective rehabilitation.

Keywords: fatigue, stroke, nursing

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นอาการทางคลินิกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจากการรบกวนการทำงานของสมอง อาจนำไปสู่ความพิการและการเสียชีวิตเป็นปัญหาที่สำคัญของสาธารณสุขทั่วโลก^[1] มีรายงานอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลก ว่ามีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 76 ในขณะที่อัตราการเสียชีวิตกลับลดลงร้อยละ 34 ทำให้มีผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่อยู่ในภาวะพึ่งพาเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 11^[2] ส่วนในประเทศไทยมีการสำรวจในปี พ.ศ.2563 พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 3 รองจากโรคมะเร็งและโรคปอดอักเสบ ยังคงมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนร้อยละ 8.38^[3]

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีการสูญเสียการทำหน้าที่ของระบบประสาทที่แตกต่างกันตามตำแหน่งของพยาธิสภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสังคม นอกจากนี้ยังพบความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (post stroke fatigue) ซึ่งเป็นการรับรู้หรือประสบการณ์ของผู้ป่วยที่มีหลายมิติทั้งด้านทางร่างกาย ด้านอารมณ์ และด้านจิตใจของบุคคล เป็นอาการที่ผู้ป่วยรู้สึกได้ว่าการทำงานของร่างกาย อารมณ์ และจิตใจลดลงจากปกติ ทำให้เกิดความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยเหนื่อยหน่าย รู้สึกหมดแรง และหมดพลังในการดำเนินชีวิตต่อ^[4] พบได้ถึงร้อยละ 25-85^[5-6] เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองทั้งในระยะเฉียบพลัน (acute phase) และระยะฟื้นฟู (rehabilitation phase)^[7]

ในปัจจุบันการจัดการความเหนื่อยล้าจะเน้นการใช้พลังอย่างสมดุล โดยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะสามารถสร้างและ

สะสมพลังงานได้ลดลงในขณะที่ใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น กล่าวคือ การสร้างพลังงานให้กับร่างกายด้วยการบริโภคสารน้ำและสารอาหารอย่างเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายแต่ในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีปัญหาเรื่องการกลืน ทำให้รับประทานอาหารได้ลดลง^[8] นอกจากนี้ยังพบปัญหาเรื่องการนอนหลับในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งการนอนหลับอย่างถูกต้องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะช่วยส่งเสริมการฟื้นตัวของสมองและอนุรักษ์พลังงานให้กับร่างกาย^[9] ในขณะที่ร่างกายมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานมากขึ้นจากการซ่อมแซมและฟื้นฟูสภาพของสมองและกล้ามเนื้อ จึงทำให้การรับรู้ถึงความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น^[10]

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการความเหนื่อยล้าที่ผ่านมา พบว่าการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความเหนื่อยล้า (fatigue management education) ร่วมกับการเสริมสร้างความมั่นใจในการเดิน (self-efficacy for walking)^[11] การให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความเหนื่อยล้าเป็นการรักษาความสมดุลของพลังงานในร่างกายด้วยการปรับพฤติกรรมนอนหลับและภาวะโภชนาการ กล่าวคือ การนอนหลับในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นการพักผ่อนที่ดีที่สุดเนื่องจากเป็นการพักฟื้นร่างกายและอนุรักษ์พลังงานให้กับร่างกาย^[9] ส่วนภาวะโภชนาการเป็นการสร้างพลังงานให้กับร่างกายด้วยการบริโภคสารน้ำและสารอาหารอย่างเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย^[8] ร่วมกับการใช้พลังงานอย่างเหมาะสม โดยการเสริมสร้างความมั่นใจในการเดินเพื่อกระตุ้นการทำกิจกรรมทางกายเพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพโดยการเดินเป็นการออกกำลังกายที่มีคุณภาพและเหมาะสมในการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สะดวกและปลอดภัยและเห็นผลลัพธ์ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป^[12] หากทำ

กิจกรรมการเดินอย่างต่อเนื่องติดต่อกันตั้งแต่ 4 สัปดาห์ นอกจากจะเพิ่มความสามารถทางกายภาพแล้วยังทำให้คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองดียิ่งขึ้นอย่างมากอีกด้วย^[13]

ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ประยุกต์โปรแกรมการจัดการความเหนื่อยล้า โดยใช้การให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความเหนื่อยล้า ร่วมกับการเสริมสร้างความมั่นใจในการเดินมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการพยาบาล เนื่องจากมีความครอบคลุมและมีผลลัพธ์ที่ดีในการจัดการความเหนื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-8.09, p<.01$)^[11] โดยจะเริ่มหลังจากผู้ป่วยอาการคงที่ กระตุ้นการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และติดตามผลลัพธ์ต่อเนื่องหลังจำหน่าย ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้ป่วยจะมีระดับความเหนื่อยล้าลดลงและมีการฟื้นฟูสภาพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถใช้เป็นแนวทางในประเมินและวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความเหนื่อยล้าต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความเหนื่อยล้าและการส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันที่มีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา

1) เลือกกรณีศึกษาจากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มานอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ระหว่าง พ.ศ. 2565-2566 ที่มีอาการทางระบบประสาทและสัญญาณชีพคงที่ และมีระยะเวลาหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองไม่เกิน 3 เดือน

2) ดำเนินการค้นคว้าเอกสารตำรา งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความเหนื่อยล้า

3) ดำเนินการซักประวัติ ตรวจร่างกาย วิเคราะห์ปัญหา และวินิจฉัยทางการพยาบาล โดยใช้วางแผนการพยาบาล ปฏิบัติการพยาบาล และประเมินผลการพยาบาล

ขอบเขตการศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มานอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติระหว่าง พ.ศ.2565-2566 ที่มีอาการทางระบบประสาทและสัญญาณชีพคงที่ และมีระยะเวลาหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองไม่เกิน 3 เดือน จำนวน 1 ราย

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล การซักประวัติ ตรวจร่างกาย และการพยาบาล

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ป่วยชายไทยวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย อายุ 58 ปี สถานภาพโสด เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนาพุทธ อาชีพข้าราชการ รายได้ 34,000 บาท สิทธิการรักษาข้าราชการ

การวินิจฉัยโรค:

Rt. MCA infarction S/P rt-PA with Mechanical Thrombectomy with removed clot (ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงมีดเคิลซีรีบรัลที่สมองข้างขวาอุดตัน หลังได้รับการให้ยาละลายลิ่มเลือดและหัตถการสวนหลอดเลือดสมอง)

อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล (chief complaint): มีอาการปากเบี้ยว พูดไม่ชัด แขนขาอ่อนแรงข้างซ้าย 1 ชม. 30 นาที ก่อนมาโรงพยาบาล

ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน (present illness): 2 ชั่วโมง 36 นาที ขณะทำงาน เพื่อนสังเกตพบว่า มีเบี้ยว พูดไม่ชัด แขนขาอ่อนแรงข้างซ้าย จึงนำส่งโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต (post illness): ไม่มีประวัติโรคประจำตัว, ปฏิเสธประวัติผ่าตัด, ปฏิเสธโรคหัวใจหลอดเลือด, โรคไต, โรคตับ, โรคหอบหืด, โรคเบาหวาน,

ปฏิเสธ แพ้ยา แพ้อาหาร, สูบบุหรี่ 20 มวนต่อวัน นาน 24 ปี (24pack/year) และการดื่มสุราเป็นหลักขาว 1 ขวดต่อวัน

ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว: บิดามารดา ไม่มีใครเจ็บป่วยหรือมีโรคประจำตัว ไม่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และไม่เคยตรวจรักษา, ปฏิเสธโรคทางพันธุกรรม

1.2. ข้อมูลการซักประวัติ

ผู้ป่วยรู้สึกว่าคุณภาพแข็งแรงมาโดยตลอด เลยไม่ค่อยได้ดูแลตนเอง ใช้ชีวิตเรียบง่าย ไม่เคยตรวจสุขภาพ หรือตรวจร่างกายใด ๆ หลังจากที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาคั้งนี้รู้ว่า ตนเองป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน โดยมีสาเหตุมาจากหัวใจเต้นผิดจังหวะ และต้องเข้ารับการรักษาโดยการกินยาลดไขมันเลือดไปตลอดชีวิต คิดว่าตนเองสามารถที่จะกินยาต่อเนื่องได้ และคิดว่าการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์เป็นอย่างดี ตนเองสามารถที่จะไปปฏิบัติงานได้

ผู้ป่วยให้ข้อมูลว่าก่อนการเจ็บป่วยในครั้งนี้ว่า เป็นคนรับประทานอาหารง่ายๆ ไม่เลือกอาหาร รับประทานประมาณวันละ 2-3 มื้อไม่ตรงเวลา ไม่มีการรับประทานอาหารเสริมหรืออาหารบำรุงผู้ป่วยไม่เคยมีประวัติเรื่องอาการท้องอืดท้องเฟ้อ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน มีฟันครบปกติดี สามารถถ่ายปกติ อุจจาระวันละ 1 ครั้ง ปัสสาวะวันละ 4-5 ครั้ง ไม่มีปัสสาวะแสบขัด สามารถทำกิจกรรมด้วยตนเองได้ ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ ไม่ได้ออกกำลังกายชนิดใด ส่วนใหญ่เป็นงานประจำที่ทำอยู่ แต่ไม่เคยมีประวัติอาการเป็นลม หายใจขัด เจ็บแน่นหน้าอก แต่หลังจากป่วยรู้สึกว่าคุณภาพทำอะไรได้น้อยลง ทำได้ช้าลง เบื่อง่าย ไม่รู้สึกสดชื่น และนอนหลับกลางคืนประมาณ 6-7 ชั่วโมง (เข้านอน 22-23 นาฬิกา ตื่น 6 นาฬิกา) ไม่นอนกลางวันนอน

ส่วนอุปนิสัยโดยทั่วไปผู้ป่วยเป็นคนที่ชอบพูดคุย แต่ส่วนใหญ่ชอบพูดคุยกับคนรู้จัก และทำกิจกรรมโดยส่วนใหญ่หลังจากเลิกงานคือการดื่มสุรากับเพื่อนที่รู้จัก หากมีเรื่องเครียดหรือมีปัญหาจะปรึกษากับเพื่อนร่วมงาน โดยส่วนใหญ่เป็นคนไม่ค่อยมีความกังวลหรือเครียดง่าย ใช้ชีวิตสบายๆแต่อาจมีภาระในเรื่องของการดูแลลูกที่กำลังเรียนอยู่ จึงต้องตั้งใจทำงาน

1.3. ข้อมูลการตรวจร่างกาย

ลักษณะทั่วไป: ชายไทยอายุ 58 ปี รูปร่างผอมสูง ผิวสีเข้ม ดุสมวัย ความรู้สึกตัวดี แต่พูดช้า เสียงปกติ สามารถเดินได้ด้วยตนเองโดยไม่ใช้กายอุปกรณ์ แต่ช้ากว่าปกติ และบ่นเหนื่อยเมื่อเดินไปเพียงเล็กน้อย

สัญญาณชีพ: อุณหภูมิร่างกาย 37.2 องศา อัตราการเต้นของหัวใจ 78 ครั้งต่อนาที จังหวะไม่สม่ำเสมออัตราการหายใจ 18 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 120/85 มิลลิเมตรปรอท, ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด 100% น้ำหนัก 53.6 กิโลกรัม ส่วนสูง 165 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 19.71 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (ค่าปกติ 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร)

ผิวหนัง: สีผิวดำปกติ ผิวเรียบ อุณหภูมิเมื่อสัมผัส มีความตึงตัวของผิวหนังดี ชุ่มชื้น ไม่มีภาวะบวม ไม่มีผิวหนังเขียวหรือม่วง ไม่มีภาวะตัวเหลือง และไม่มีรอยโรค

ศีรษะ หน้า และผม: ศีรษะและใบหน้า สมมาตรกันทั้ง 2 ข้าง รูปร่างสัณฐานปกติ ไม่พบก้อนเนื้อและรอยโรค ผมและหนังศีรษะมีสีดำ การกระจายตัวผมปกติ ไม่มีผมหงอกขาว ไม่มีรังแค ศีรษะแห้ง ไม่พบรอยโรค

ตา: ประสาทตาปกติ ไม่มีอาการบวม เยื่อตาไม่ซีด ตาขาวไม่เหลืองจากดีซ่าน ไม่มีรอยแดง รูม่านตามีขนาดประมาณ 2

มิลลิเมตร การตอบสนองได้ดีของตาทั้งสองข้าง ไม่มีต้อเนื้อ ต้อกระจก ลานตาปกติ

หู: ไม่พบก้อนเนื้อบริเวณหูด้านนอกไม่ มีรอยโรค ช่องหูทั้ง 2 ข้างปกติ ไม่มีรอยถลอกหรือการอักเสบ เยื่อแก้วหูอยู่ในสภาพปกติไม่เสื่อม มีขี้หูสีเหลืองน้ำตาลจำนวนมาก และการได้ยินปกติ

จมูก: รูปพรรณสัณฐานภายนอกปกติ เยื่อจมูกมีสีชมพู ไม่มีภาวะบวม ไม่มีร่องรอยแดงจากการอักเสบ ไม่มีของเหลวออกมา และกระดูกผนังกันไม่คดโค้ง

ช่องปาก: เยื่อช่องปากเป็นสีชมพู ต่อมน้ำลายเปิดปกติ ไม่มีฟันผุ ปากไม่ซีด ไม่มีรอยเขียวม่วง ลิ้นไก่อยู่ในแนวกลาง เพดานอ่อนและเพดานแข็งไม่มีรอยโรค ต่อมทอนซิลไม่มีอาการบวมและไม่มีรอยขีดข่วน และมีอาการปากเปื่อยข้างซ้าย

คอ: ไม่มีคอแข็ง หลอดลมอยู่ในแนวกลาง ไม่มีการคดโค้งไปทางซ้ายหรือทางขวา ต่อมไทรอยด์ไม่โต ต่อมน้ำเหลืองขนาดปกติ กดไม่เจ็บ

ทรวงอก และปอด: รูปร่างอกปกติ อัตราส่วนความกว้างของทรวงอกจากด้านหน้าไปด้านหลังต่อด้านข้างเท่ากับ 1:2 ปอดมีการขยายตัวที่ดีสม่ำเสมอ ไม่มีการดิ่งรั้ง การเคาะปอดมีเสียงโปร่ง เสียงหายใจปกติ เสียงก้องที่ได้จากการตรวจความสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านจากปอดมายังผนังทรวงอก เมื่อผู้ป่วยออกเสียงพูดโดยใช้ความรู้สึกสั่นสะเทือนที่ได้ผ่านฝ่ามือ, ไม่มีหลังโกง, หลังแอ่นและหลังคดของกระดูกเอว

หัวใจและไหลเวียนโลหิต: ตำแหน่งที่ฟังแล้วหัวใจเต้นดังที่สุด คือ บริเวณซี่โครงลำดับที่ 5 แนวกึ่งกลางไหปลาร้า เสียงหัวใจปกติ ไม่มีเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนขณะมีการไหลของเลือดผ่านรูเปิดของลิ้นหัวใจ

จังหวะการเต้นของชีพจรส่วนปลายที่ปกติชัดเจนและสม่ำเสมอ

ช่องท้อง: รูปร่างท้องกลมรี หน้าท้องไม่โตขยายมากกว่าปกติ ไม่โป่งพอง ไม่เห็นเส้นเลือดดำขยายใต้ผิวหนัง ไม่มีแผล การตรวจโดยการเคาะมีเสียงกังวาน คลำไม่พบตับและม้ามโต ไม่มีก้อนในช่องท้อง ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ปกติ 4-6 ครั้ง/นาที ไม่มีบริเวณกดเจ็บ เมื่อกดแล้วปล่อยจะไม่เจ็บ หรือด้านการกดคลำไม่พบของเหลวในช่องท้อง

กระดูกและกล้ามเนื้อ: การเคลื่อนไหวปกติ ไม่มีอาการแขนขาอ่อนแรงหรือชา รูปร่างไม่ผิดปกติ/พิการ ไม่มีอาการบวมแล้วกดบวม ผิวหนังไม่ซีดเขียว คลำปุ่มกระดูกต่าง ๆ ได้ชัดเจน

ระบบประสาท: ผู้ป่วยตื่นดี คะแนนความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง (NIHSS) = 3 score (Lt. minor facial palsy, mild dysarthria, and sensory neglect to Lt. side) เส้นประสาทคู่ที่ 3: pupil 3 mm. react to light both eye, normal eye: convergence and accommodation เส้นประสาทคู่ที่ 3, 4, และ 6: กลอกตาปกติ, เส้นประสาทคู่ที่ 5: Sensory normal both sides, corneal reflex positive, เส้นประสาทคู่ที่ 7: Partial facial palsy (Upper motor neuron) เส้นประสาทคู่ที่ 8: Whispering test normal เส้นประสาทคู่ที่ 9, 10: ไม่มีกลิ่นลำบาก, เส้นประสาทคู่ที่ 12: ลิ้นเคลื่อนไหวปกติ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ: LFT: normal, Electrolyte: normal, Cr.= 1.01 mg/dL, Hb 15.6 g/dL, Hct 45%, Plt. 133 103/uL, FT3 1.39 ng/dL, FT4 2.88 pg/dL, TSH 1.15 IU/ml

การตรวจหลอดเลือดสมองและคอ ด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed tomographic angiography : CTA): Early subacute right MCA territory infarction with slightly increased pressure effect as described. No hemorrhagic transformation is seen. (สมองขาดเลือดบริเวณมิดเดิลซีรีบรัลที่สมองข้างขวา ไม่มีเลือดออกในสมอง)

1.4. พยาธิสภาพของโรคและปัญหาของผู้รับบริการ

ตารางที่ 1 แสดงพยาธิสภาพของโรคและปัญหาของผู้รับบริการ

พยาธิสภาพของโรค	พยาธิสภาพของผู้รับบริการ
<p>พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด เกิดจากภาวะที่มีการอุดตันของหลอดเลือด ซึ่งเป็นผลมาจาก Thrombosis, Embolism, decrease cerebral perfusion ทำให้หลอดเลือดมีการตีบแคบลง ส่งผลให้เกิดการขาดเลือดในหลอดเลือดบริเวณนั้น ซึ่งถ้าเกิดการอุดตันที่สมบูรณ์จะทำให้เกิดการขัดขวางการนำส่งของ Oxygen และ Glucose ที่ไปเลี้ยงสมอง ทำให้เกิดการไหลเวียนที่ลดน้อยลงซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของหลอดเลือดที่มีการอุดตัน การไหลเวียนเลือดที่ลดลงจนถึง 0 เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการตายของเนื้อเยื่อสมองภายใน 4-10 นาที โดยมีปริมาณเลือดน้อยกว่า 16-18 ml/100g/min ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดเนื้อตายภายใน 1 ชั่วโมง และปริมาณเลือดที่น้อยกว่า 20 ml/100g/min เป็นสาเหตุของการขาดเลือดโดยปราศจากการตายของเนื้อเยื่อ</p> <p>นอกจากจะมีความยาวนานของการขาดเลือดเป็นเวลาหลายชั่วโมงหรือเป็นวัน ซึ่งถ้าการไหลเวียนเลือดมีการกลับคืนเหมือนก่อนหน้าที่จะมีการอุดตัน ผู้ป่วยจะมีแค่อาการขาดเลือดชั่วคราว เนื่องจากการขาดเลือดสามารถเป็นสาเหตุอันดับแรกของการเสียหายของเซลล์ เป็นผลจากการไม่มีการไหลเวียนของเลือด ทำให้เกิดการขาดเลือดที่รุนแรง เป็นสาเหตุให้เกิดการตายของเซลล์ประสาทและสมองที่เรียกว่า สมองขาดเลือด โดย พบว่า บริเวณที่ล้อมรอบใจกลางที่มี</p>	<p>ผู้รับบริการรายนี้มีสาเหตุจากการเกิดโรคหลอดเลือดสมองจากการมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Embolism or Cardioembolic stroke) ซึ่งภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจะทำให้เกิดลิ่มเลือดไปอุดตันเส้นเลือดในสมองได้ร้อยละ 17 ถึง 30^[17] เนื่องจากเมื่อเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจะมีการหมุนวนของเลือดอยู่ในห้องหัวใจบนซ้าย ทำให้เกิดเป็นลิ่ม ๆ (Turbulent flow induce blood clot formation in Lt. atrium)^[18] ไปอุดตันเส้นเลือดในสมอง อีกทั้งผู้รับบริการรายนี้ยังมีปัจจัยการสูบบุหรี่ 20 มวนต่อวันจำนวน 24 ปีอย่างต่อเนื่อง (24 pack/year) ทำให้เพิ่มการทำงานของเกาะตัวของเกล็ดเลือดเพิ่มมากขึ้น (Increased aggregation and activation) เป็นเหตุทำให้มีการสร้างลิ่มเลือดในท้องหัวใจได้เพิ่มมากยิ่งขึ้นอีกด้วย^[18] ซึ่งถ้าเกิดการอุดตันที่สมบูรณ์จะทำให้เกิดการขัดขวางการนำส่งของ Oxygen และ Glucose ที่ไปเลี้ยงสมอง ทำให้เกิดการไหลเวียนที่ลดน้อยลงซึ่ง ขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของหลอดเลือดที่มีการอุดตัน การไหลเวียนเลือดที่ลดลงจนถึง 0 เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการตายของเนื้อเยื่อสมองภายใน 4-10 นาที โดยมีปริมาณเลือดน้อยกว่า 16-18 ml/100g/ min ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดเนื้อตายภายใน 1 ชั่วโมง ซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสียกระบวนการระดับเซลล์ โดยเริ่มจากเซลล์ไม่สามารถสร้างพลังงานได้ กระตุ้นตัวรับกลูตาเมต</p>

พยาธิสภาพของโรค	พยาธิสภาพของผู้รับบริการ
<p>การตายของเนื้อเยื่อเรียกว่า Ischemic Penumbra ซึ่ง พบว่า ค่าปกติของ Cerebral Blood Flow (CBF) จะอยู่ในช่วง 50-55 ml/100g/ min ส่วนค่าต่ำสุดที่ทำให้เกิดการล้มเหลวของเยื่อหุ้มระบบประสาทในส่วนของ Penumbra อยู่ในช่วง 6-10 ml/ 100g/ min โดย พบว่า แม้เซลล์ในระบบประสาทของ Penumbra จะไม่สามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติ ระหว่างมีการลดลงของการได้รับเลือดไปเลี้ยง แต่เนื้อสมองส่วนนี้สามารถกลับมาทำงานได้อีกตามปกติ ถ้าสามารถช่วยให้เลือดกลับไปเลี้ยงสมองส่วนนี้ได้เร็วพอ ซึ่งต่างจากเซลล์ในบริเวณที่ตายไปแล้วที่ถึงแม้จะมีการผ่านของการไหลเวียนและการกำจัดของเลือดก็ไม่สามารถกลับคืนได้ดังเดิม และยังสูญเสียการทำงานอย่างถาวร กลายเป็น Core infarction อาการของโรคหลอดเลือดสมองที่ขาดเลือดหรือมีการตีบแคบหรืออุดตันมีความยากที่จะพยากรณ์ เพราะอาจจะมี ความแตกต่างกันมาก ในกรณี ที่มีอาการค่อย ๆ มากขึ้น ส่วนในกลุ่มที่มีอาการคงที่แล้วไม่เปลี่ยนแปลง^[14]</p> <p>อาการของการขาดเลือดในสมองจะขึ้นกับปัจจัยหลายประการโดยขึ้นกับ</p> <ol style="list-style-type: none"> ตำแหน่งของหลอดเลือด (location) ขึ้นกับแขนงของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงบริเวณต่าง ๆ ของสมอง ถ้าแขนง หลอดเลือดที่ไปหล่อเลี้ยงเนื้อสมองบริเวณใด อาการจะขึ้นกับหน้าที่ของตำแหน่งต่าง ๆ เหล่านั้น บริเวณของเนื้อสมองที่ขาดเลือด (area of ischemia) ถ้าเนื้อสมองมีการขาดเลือดเป็นบริเวณกว้างหรือเป็นบริเวณที่สำคัญ ย่อมเกิดอาการได้มากกว่า ความรวดเร็วในการเกิดการขาดเลือด (severity of ischemia) ถ้าการขาดเลือดเป็นไปด้วยความรวดเร็ว เช่นภาวะ embolism จะมี 	<p>และเกิดการสะสมของประจุโซเดียม ประจุคลอไรด์ และประจุแคลเซียมภายในเซลล์ ทำให้เกิดอันตรายต่อไมโทคอนเดรีย เกิดการตายของเซลล์อย่างถาวร และปริมาณเลือดที่น้อยกว่า 20 ml/100g/min เป็นเหตุทำให้ขาดเลือด โดยปราศจากการตายของเนื้อเยื่อ โดย พบว่า บริเวณที่ล้อมรอบใจกลางที่มีการตายของเนื้อเยื่อเรียกว่า Ischemic Penumbra ซึ่ง พบว่า ส่วนค่าต่ำสุดอยู่ในช่วง 6-10 ml/ 100g/ min Penumbra จะไม่สามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติ ในผู้ป่วยรายนี้มีการได้ยาละลายลิ่มเลือดชนิด rt-PA intravenous และได้ทำหัตถการ mechanical thrombectomy จึงทำให้เกิด reperfusion ของเนื้อเยื่อในส่วนของ Ischemic Penumbra จึงทำให้ผู้รับบริการดีขึ้น</p> <p>จากการตรวจร่างกายทางระบบประสาทด้วยแบบประเมิน National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) 13 คะแนน ลดลงเหลือ 3 คะแนน หลังจากเข้ารับการรักษาได้ 5 วัน และเนื่องจากผู้รับบริการรายนี้ มีสาเหตุการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอุดตันจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ จึงได้รับยาละลายลิ่มเลือด (oral anti-coagulation) เพื่อป้องกันการเกิด หลอดเลือดสมองอุดตันซ้ำ โดยมีค่าเป้าหมายของระดับการแข็งตัวของเลือด (INR) อยู่ในระหว่าง 2-3^[17]</p> <p>โดยหลังจากมีภาวะสมองขาดเลือดจะมีการกระตุ้นการทำงานของกระบวนการอักเสบ(Pro-inflammatory mediator) เพิ่มขึ้น มีการหลั่งไซโตไคน์เพิ่มขึ้น (Cytokines) (e.g.IL, TNF α) ภายใน 1 ชั่วโมงแรก^[19] ซึ่งปริมาณของความสัมพันธ์กับระดับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง^[16] จากการซักประวัติ พบว่า “หลังจากป่วยรู้สึกว่าคุณทำอะไรได้น้อยลง ทำได้ช้าลง เบื่อง่าย ไม่รู้สึกสดชื่น”จึงประเมินด้วยแบบประเมินความเหนื่อยล้า (Fatigue Severity</p>

พยาธิสภาพของโรค	พยาธิสภาพของผู้รับบริการ
<p>ความรุนแรงของอาการมากกว่าภาวะที่ค่อย ๆ เป็นมากขึ้นเช่นในภาวะของ thrombosis</p> <p>4. การไหลเวียนของหลอดเลือดบริเวณข้างเคียง (collateral circulation) ถ้าผู้ป่วยมีการไหลเวียนของหลอดเลือดบริเวณข้างเคียงที่หล่อเลี้ยงทดแทนส่วนที่ขาดเลือดได้ดีจะมีอาการน้อยกว่า</p> <p>ส่วนความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (post stroke fatigue) สามารถอธิบายตามกระบวนการอักเสบ (proinflammatory cytokines) ได้ว่า หลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ร่างกายจะมีการตอบสนองต่อกระบวนการอักเสบโดยการกระตุ้นกระบวนการอักเสบ และระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้หัวใจเต้นเร็ว หลอดเลือดส่วนปลายมีการหดตัว ทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อน้อยลง เกิดการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจนจน ทำให้มีกรดแลคติกคั่งบริเวณกล้ามเนื้อน้อยลง จำนวนมากขึ้น ร่วมกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะมีการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อน้อยลง จากการทำงานของระบบประสาทสั่งการจึงจำเป็นต้องใช้พลังงานมากขึ้นในการกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อ ทำให้มีการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจนที่กล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น เกิดกรดแลคติกไพรูวิก และไฮโดรเจนไอออนเป็นจำนวนมาก และขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อ เป็นเหตุทำให้เกิดความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งมีการศึกษาว่า สารไซโตไคน์ (cytokine) มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และ IL-1β สามารถทำนายการเกิดความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้⁽¹⁵⁾ นอกจากนี้สารกระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้น ยังรบกวนการสังเคราะห์ 5-hydroxy tryptamine (5-HT) หรือ serotonin และ dopamine ทำให้เกิดความไม่</p>	<p>Scale: FSS) เท่ากับ 43 คะแนน หากคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 36 ถือว่า มีความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง^[20] ซึ่งเมื่อเกิดความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง จะมีผลกระทบกับการฟื้นฟูสภาพ จึงจำเป็นต้องได้รับการจัดการความเหนื่อยล้าเพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับความเหนื่อยล้าลดลงและมีการฟื้นฟูสภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้มีความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันด้วยตัวเองเพิ่มขึ้น พึงพาผู้อื่นน้อยลง จนกระทั่งสามารถลดภาระและค่าใช้จ่ายในการดูแล และมีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้นต่อไป และจากการทดสอบสมรรถภาพร่างกายด้วยการทดสอบการเดิน 6 นาที (6 minute walk test) ได้ระยะทางเท่ากับ 220 เมตร อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ซึ่งอาจทำให้การฟื้นฟูสภาพร่างกายการยุติลง^[21]</p>

พยาธิสภาพของโรค	พยาธิสภาพของผู้รับบริการ
<p>สมดุลงานการทำงานของสารสื่อประสาท ส่งผลต่ออารมณ์ การรู้คิด และพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง^[15]</p> <p>ความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองสามารถแบ่งได้หลายวิธี ซึ่งการแบ่งความเหนื่อยล้าตามระยะเวลาการเกิดแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ ความเหนื่อยล้าในระยะแรก (early fatigue) มีระยะเวลาในช่วงหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองทันทีจนถึงระยะ 2 เดือน และความเหนื่อยล้าในระยะท้าย (late fatigue) ที่เป็นความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในช่วงหลัง 2 เดือนจนกระทั่ง 3 ปีหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความเหนื่อยล้าในระยะแรก (early fatigue) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการฟื้นฟูสุขภาพ คุณภาพชีวิต และอัตราการตายของผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง^[16]</p>	

1.5. ข้อวินิจฉัยการพยาบาล

ในการศึกษาครั้งนี้ เน้นการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความเหนื่อยล้าและการส่งเสริมการฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน จึงนำเสนอเฉพาะข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1 ส่งเสริมการเดินเพื่อจัดการความเหนื่อยล้าและการฟื้นฟูสุขภาพหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

ข้อมูลสนับสนุน

S: ผู้ป่วยให้ข้อมูลว่า “หลังจากป่วยรู้สึกว่าคุณทำอะไรได้น้อยลง ทำได้ช้าลง เบื่อง่าย ไม่รู้สึกสดชื่น”

O: แบบประเมินความเหนื่อยล้า (Fatigue Severity Scale: FSS) เท่ากับ 43 คะแนน (มีความเหนื่อยล้า)

O: การทดสอบสมรรถภาพร่างกายด้วยการทดสอบการเดิน 6 นาที (6-minute walk test) ได้ระยะทาง เท่ากับ 220 เมตร อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

O: สังเกตพบผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่บนเตียง และปฏิเสธการทำกิจกรรมฟื้นฟูสุขภาพ

วัตถุประสงค์การพยาบาล

- 1) เพื่อประเมินระดับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
- 2) เพื่อวางแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความเหนื่อยล้า
- 3) เพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสุขภาพหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

เกณฑ์การประเมินผล

- 1) ผู้รับบริการมีความเหนื่อยล้า (FSS) น้อยกว่า 43 คะแนน หลังให้การพยาบาล
- 2) ผู้รับบริการมีผลการทดสอบการเดิน 6 นาที มากกว่า 220 เมตร

ตารางที่ 1 แสดงกิจกรรมการพยาบาลและเหตุผล

กิจกรรมการพยาบาล	เหตุผล
1) ประเมินระดับความเหนื่อยล้า โดยใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้า (FSS)	- เป็นแบบประเมินที่นิยมใช้มากที่สุดในการประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ^[22]
2) ประเมินปัจจัยที่ผลต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้แก่ 2.1) ประเมินปัจจัยด้านอารมณ์ (affective factors) เช่น ภาวะซึมเศร้า (Depressive) ความวิตกกังวล (Anxiety) โดยแบบสอบถาม Hospital Anxiety And Depression Scale (HADS) 2.2) ประเมินปัจจัยด้านร่างกาย (Physical factor) เช่น ความสูญเสียทางระบบประสาทที่หลงเหลือ (Residual Neurological deficit) โดยใช้แบบประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง (NIHSS) และ ความพิการ (Disability) โดยใช้แบบประเมินความพิการทางระบบประสาท (modified Ranking scale: mRS) 2.3) ประเมินปัจจัยจิตใจ (Psychological factors) เช่น ความมั่นใจ (Self-efficacy) โดยใช้คำถามวัดความมั่นใจในการทำกิจกรรมการเดิน 2.4) ประเมินปัจจัยด้านพฤติกรรม (Behavioral factors) เช่นการทำกิจกรรมทางกาย (Physical activity) โดยใช้แบบทดสอบการเดิน 6 นาที (6-minute walk test) โดยหากพบว่าผู้ป่วยมีปัจจัยใดที่อาจส่งผลทำให้เกิดความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ก็ให้การพยาบาลตามปัจจัยเหล่านั้น	- การศึกษาครั้งนี้ใช้แนวทางในการประเมินปัจจัยที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดในระยะเฉียบพลัน โดยประยุกต์ใช้ตามกรอบแนวคิด “A conceptual model of post-stroke a fatigue” ^[16]
3) ประเมินสัญญาณชีพ (Vital sign) และ ประเมินความรุนแรงทางระบบประสาท	การประเมินสัญญาณชีพ (Vital sign) และความรุนแรงทางระบบประสาท (NIHSS) เป็นการ

กิจกรรมการพยาบาล	เหตุผล
<p>(NIHSS) ก่อนเริ่มทำกิจกรรม โดยที่อาการทางคลินิกคงที่ โดยประเมินจาก NIHSS ไม่มีการเปลี่ยนแปลง 24 ชั่วโมง และสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์คงที่ คือ ไม่ต่างจากค่ามาตรฐานเดิมของผู้ป่วยร้อยละ 20 หรือ BP=90-220/60-120 mmHg, HR=50-100/min, RR 12-20/min, BT=36-37.4c, O2sat > 94%</p>	<p>ประเมินความพร้อมทางด้านร่างกาย เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการเข้าร่วมกิจกรรม ร่วมทั้งช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้</p>
<p>4) ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความเหนื่อยล้า (fatigue management education) เกี่ยวกับการนอนหลับ โภชนาการ และการทำกิจกรรมทางกาย</p>	<p>การให้ความรู้เรื่องการปรับพฤติกรรม เช่น การนอนหลับ โภชนาการ และกิจกรรมทางกาย^[23] โดยการให้ความรู้จะเน้นการสร้างและการใช้พลังงานอย่างสมดุล หากขาดความสมดุลจะทำให้การรับรู้ความเหนื่อยล้าทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจรุนแรงเพิ่มมากขึ้น^[10] การนอนหลับและโภชนาการถือเป็นการสร้างและสงวนพลังงาน กล่าวคือการนอนหลับเป็นการพักผ่อนที่ดีที่สุด เนื่องจากการเป็นการพักฟื้นร่างกายและอนุรักษ์พลังงานให้กับร่างกาย^[9] ส่วนโภชนาการเป็นการสร้างพลังงานให้กับร่างกายด้วยการบริโภคสารน้ำและสารอาหารอย่างเพียงพอต่อความต้องการ^[24] และการใช้พลังงานจะมุ่งเน้นการกระตุ้นการทำกิจกรรมทางกายเพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพ^[25] ร่วมกับการสร้างความมั่นใจว่าสามารถทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง^[25-26]</p>
<p>5) ให้การพยาบาลเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจในการเดิน (self-efficacy for walking)</p>	<p>- การเดิน (walking) ถือเป็นการออกกำลังกาย (exercise) เป็นส่วนหนึ่งของการทำกิจกรรมทางกายที่ต้องมีการวางแผนอย่างเป็นรูปแบบและทำซ้ำ ๆ^[27] ซึ่งการฝึกการเดินเป็นการออกกำลังกายที่มีคุณภาพและเหมาะสมในการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สะดวกและปลอดภัย อีกทั้งช่วยเพิ่มความสามารถทางกายภาพ (physical ability) ได้ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป^[12] และหากผู้ป่วยทำกิจกรรมการเดินอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ จะทำให้คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองดียิ่งขึ้นด้วย^[13]</p>

กิจกรรมการพยาบาล	เหตุผล
	<p>โดยการฝึกการเดินมีองค์ประกอบสำคัญ โดยประยุกต์ตามหลัก FIT^[28] ได้ 6 องค์ประกอบ ดังนี้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เป้าหมาย (goal) เพื่อจัดการความเหนื่อยล้า และเพิ่มความสามารถทางกายภาพ^[25] 2) ชนิด (mode) การเดิน ซึ่งจะเลือกใช้การเดินบนพื้นทั่วไปเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการเดิน ร่วมกับการใช้หรือไม่ใช้กายอุปกรณ์^[29] 3) ความถี่ (frequency) อย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์ติดต่อกันอย่างน้อย 4 สัปดาห์^[13,25,30-32] 4) ระยะเวลา (duration) อย่างน้อย 30-60 นาทีต่อวัน 5) ความหนัก (intensity) ในระดับกลาง (moderate intensity)^[33] 6) การเพิ่มความหนัก (progression) ใช้ความต่อเนื่องของเวลาเริ่มจากการเดินติดต่อกันเพียงไม่เกิน 6 นาที^[31] และเพิ่มระยะเวลาการเดินที่ต่อเนื่องมากขึ้นเรื่อย ๆ <p>นอกจากนี้ยังมีการแนะนำให้ทำในช่วงเย็น (16.00-17.00 น.) ของทุกวัน เนื่องจากเป็นช่วงที่มีบรรยากาศสบายและให้ผลลัพธ์ด้านความสามารถทางกายภาพได้มากที่สุด^[13]</p> <p>โดยในผู้ป่วยรายนี้ได้รับการทดสอบการเดิน 6 นาที พบว่า อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ คือ ผู้รับบริการเดินได้เพียง 220 เมตรใน 6 นาที ในขณะที่เกณฑ์ปกติในการทดสอบการเดิน 6 นาที อยู่ในช่วง 536 ถึง 560 เมตร^[21] จึงได้ออกแบบกิจกรรมการเดินให้กับผู้ป่วยร่วมกับการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้สมรรถนะแห่งตน ของ Bandura ปี ค.ศ.1997^[27] ในการออกแบบกิจกรรมเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการเดินให้กับผู้ป่วย</p>
6) ติดตาม และบันทึกกิจกรรมการเดินของผู้รับบริการ	- ติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมการพยาบาล	เหตุผล
7) วัดระดับความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองและการทดสอบการเดิน 6 นาที ซ้ำในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4	- ตามผลการศึกษาเรื่อง “ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการเดินต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเดิน ความเหนื่อยล้า และความสามารถทางกายภาพ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน: การวิเคราะห์เบื้องต้น” แสดงให้เห็นว่า ผลลัพธ์ของการจัดการความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองด้วยการให้ความรู้ในการจัดการความเหนื่อยล้าร่วมกับการส่งเสริมการเดินจะให้ผลลัพธ์ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป ($t=-8.353, p<.05$) ^[11]

การประยุกต์ทฤษฎีการพยาบาลหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดที่เลือกมาใช้ในการพยาบาลในครั้งนี้ได้ประยุกต์ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (self - efficacy) ของ Albert Bandura ปี ค.ศ. 1997 ที่กล่าวว่า การที่มนุษย์จะรับเอาพฤติกรรมใดไว้นั้นขึ้นกับปัจจัย 2 ประการ คือ การรับรู้ความสามารถตนเอง (perceived self-efficacy) และความคาดหวังในผลลัพธ์ (outcome expectation) ซึ่งการรับรู้ความสามารถตนเอง (perceived self-efficacy) เป็นการตัดสินใจความสามารถตนเอง ในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต หรือความเชื่อในความสามารถของตนเอง ส่วนความคาดหวังในผลลัพธ์ (outcome expectation) ความเชื่อที่บุคคลประเมินค่าพฤติกรรมเฉพาะอย่างที่ปฏิบัติ อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ เป็นการคาดหวังในสิ่งที่เกิดขึ้นสืบเนื่องจากกิจกรรมที่ได้กระทำ การรับรู้ความสามารถตนเอง (perceived self-efficacy) และ ความคาดหวังในผลลัพธ์ (outcome expectation) ไม่สามารถแยกจากกันได้เด็ดขาด เพราะบุคคลมองผลของการกระทำที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งแสดงถึงความเพียงพอของพฤติกรรมที่ได้กระทำไป และยังเป็นสิ่งช่วยตัดสินใจว่าจะทำพฤติกรรมนั้น ๆ ต่อไปอีกหรือไม่ ทั้งนี้การรับรู้ความสามารถของตนเองจะเป็นตัวทำนายแนวโน้มการเกิดพฤติกรรมได้ดีกว่าความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ โดยการรับรู้สมรรถนะของตนเองเป็นตัวทำนายการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมสุขภาพของบุคคล และการดำรงอยู่ของพฤติกรรม^[34]

จึงพัฒนาโปรแกรมการจัดการความเหนื่อยล้าด้วยการปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้รับบริการ โดยนำกระบวนการการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรามมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม ซึ่งขั้นตอนในการเสริมสร้างความมั่นใจโดยใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน^[27] ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. ประสบการณ์ความสำเร็จของตนเอง (enactive mastery experience)
2. การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่นที่ประสบความสำเร็จ (vicarious experiences)
3. การพูดชักจูง (verbal persuasion)
4. สภาวะทางสรีระและอารมณ์ (physiological and affective states)

ตารางที่ 2 แสดงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการส่งเสริมความมั่นใจในการเดิน

กลวิธีตามแนวคิดทฤษฎีที่ใช้	กิจกรรมการส่งเสริมพฤติกรรม
<p>1) ประสบการณ์ความสำเร็จของตนเอง (enactive mastery experience)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มต้นจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และส่งเสริมให้เห็นผลสำเร็จในการปฏิบัติที่ผ่านมา โดยในผู้ป่วยรายนี้ใช้ความสามารถในการเดินของผู้ป่วยทั้งระยะทางระยะเวลา หรืออาจใช้ผลการทดสอบการเดิน 6 นาที เป็นผลสำเร็จในการปฏิบัติที่ผ่านมา - สาธิต และฝึกทักษะการปฏิบัติการเดินอย่างปลอดภัย โดยตั้งเกณฑ์เริ่มจากระดับที่ผู้ป่วยทำได้ และบันทึกการปฏิบัติการเดินอย่างต่อเนื่อง - ตั้งเป้าหมายการเดินเพิ่มมากขึ้น โดยมีการตั้งเป้าหมายร่วมกัน เช่น ระยะเวลาที่เดินต่อเนื่องเพิ่มขึ้นจาก 10 นาที เป็น 20 นาที และ 30 นาที ตามลำดับ หรืออาจใช้ระยะทางที่เดินต่อเนื่อง หากผู้ป่วยทำไรเท่าไร ให้จดบันทึก และเปรียบเทียบว่าสามารถทำได้ดีขึ้นหรือไม่ โดยถ้าได้มากกว่าที่ตั้งไว้ เป้าหมายเพิ่มจากเดิม แต่หากได้น้อยกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้ ให้ปรับระดับเป้าหมายเดิม โดยจะเพิ่มหรือลดได้ตามความเหมาะสม
<p>2) การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่นที่ประสบความสำเร็จ (vicarious experiences)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เล่าถึงต้นแบบของบุคคลที่ประสบความสำเร็จในการดูแลตนเองโดย การออกกำลังกายด้วยการเดิน โดยยกตัวอย่างบุคคลที่เคยให้การดูแลและประสบความสำเร็จจากการออกกำลังกาย คือ จากเดินไม่ได้เป็นใช้ไม้เท้า จนสามารถเดินเองโดยไม่ใช้ไม้เท้า และจากเดินระยะใกล้เป็นไกล หรือเดินได้ระยะเวลาสั้น ๆ เป็นยาวนานมากขึ้น - ให้ชมวิดีโอของผู้ที่ประสบความสำเร็จ
<p>3) การพูดชักจูง (verbal persuasion)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้รับบริการกล่าวคือ ผู้รับบริการเป็นคนชอบออกกำลังกายอยู่แล้ว เดิมแต่พอได้รับยาละลายลิ่มเลือด อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรับประทานยาละลายลิ่มเลือด เช่น เลือดออกหากมีอุบัติเหตุจากการออกกำลังกาย เน้นย้ำหากทำกิจกรรมที่แนะนำได้สำเร็จ จะมีการปรับกิจกรรมการออกกำลังกายอื่น ๆ ที่ผู้รับบริการชอบร่วมกัน - การให้กำลังใจชมเชยและเสริมแรงให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง จากพยาบาลและญาติ

กลวิธีตามแนวคิดทฤษฎีที่ใช้	กิจกรรมการส่งเสริมพฤติกรรม
4) สภาวะทางสรีระและอารมณ์ (Physiological and affective states)	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติ - ประเมินความพร้อม ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม และจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม - สอบถามปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม และแนะนำแนวทางในการแก้ปัญหา - จัดบรรยากาศให้สนุกสนานผ่อนคลายขณะทำกิจกรรม

ผลการพยาบาล

ผู้ป่วยชายไทยวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย อายุ 58 ปี มาด้วย 2 ชั่วโมง 36 นาที ขณะทำงาน เพื่อนสังเกต พบว่า มีปากเบี้ยว พูดไม่ชัด แขนขาอ่อนแรงข้างซ้าย จึงนำส่งโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ โดยผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว แต่มีประวัติสูบบุหรี่ 20 มวนต่อวัน นาน 24 ปี และดื่มสุราเป็นเหล้าขาว 1 ขวดต่อวัน ได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเป็น Rt. MCA infarction S/P rt-PA with Mechanical Thrombectomy with removed clot ในขณะที่อยู่โรงพยาบาลผู้ป่วยมีพฤติกรรมในการพูดในการเดิน หรือการทํากิจวัตรประจำวันได้ช้าลง และรู้สึกเหนื่อยเมื่อต้องทํากิจวัตรประจำวัน ส่วนใหญ่นอนอยู่บนเตียง ได้รับการประเมินความเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองด้วยแบบประเมินความเหนื่อยล้า (FSS) เท่ากับ 43 คะแนน (มีความเหนื่อยล้า) จึงได้รับการประเมินปัจจัยที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าที่ประยุกต์ใช้ตามกรอบแนวคิด “A conceptual model of post-stroke a fatigue” พบว่าผู้ป่วยมีประเมินปัจจัยด้านร่างกาย (physical factor) เช่น ความสูญเสียทางระบบประสาทที่หลงเหลือ (residual neurological deficit) โดยใช้แบบประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง (NIHSS) เท่ากับ 3 คะแนน และความพิการ (disability) โดยใช้แบบประเมินความพิการทางระบบประสาท (mRS) เท่ากับ 1 คะแนน มีปัจจัยจิตใจ (psychological

factors) เช่น ความมั่นใจ (self-efficacy) โดยใช้คำถามวัดความมั่นใจในการทำกิจกรรมการเดินอยู่ในระดับต่ำ และปัจจัยด้านพฤติกรรม (behavioral factors) เช่น การทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) โดยใช้แบบทดสอบการเดิน 6 นาที (6-minute walk test) เท่ากับ 220 เมตรอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ จึงได้วางแผนการพยาบาลโดยประยุกต์โปรแกรมการส่งเสริมการเดินของ ศุภชัย รักแก้ว และคณะ ปี พ.ศ. 2565 โดยเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความเหนื่อยล้า (fatigue management education) ร่วมกับการเสริมสร้างความมั่นใจในการเดิน (self-efficacy for walking)

โดยโปรแกรมนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ เริ่มต้นตั้งแต่ระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาล ต่อเนื่องไปที่บ้าน โดยขณะอยู่โรงพยาบาล (ช่วง 3-7 วันแรก) จะมีกิจกรรมประกอบไปด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองและความเหนื่อยล้า การจัดการความเหนื่อยล้าในเรื่องการนอนหลับ โภชนาการ และการปฏิบัติการเดิน การฝึกทักษะการปฏิบัติการเดิน และการบันทึกการปฏิบัติการเดิน และระยะหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยมีการติดตาม ทบทวน กระตุ้น ให้กำลังใจ และแก้ไขปัญหาในการทำกิจกรรม และการปฏิบัติการเดิน ทางโทรศัพท์และวันที่เข้ามาตรวจตามนัดภายหลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 3 จะทำให้เพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการ

เดิน ลดความเหนื่อยล้า และเพิ่มความสามารถทางกายภาพในสัปดาห์ที่ 3 ภายหลังจากได้รับโปรแกรม

ผลการพยาบาล พบว่า หลังให้การพยาบาลเพื่อจัดการความเหนื่อยล้า ดำเนินการติดตามความเหนื่อยล้าสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4 ผู้ป่วยมีระดับความเหนื่อยล้าลดลงจาก 43 คะแนน เป็น 34 คะแนน และ 28 คะแนน ตามลำดับ และผลทดสอบการเดิน 6 นาที สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4 เพิ่มขึ้นจาก 220 เมตร เป็น 290 เมตร และ 320 เมตร ตามลำดับ ทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันด้วยตัวเองเพิ่ม ฟังพาดูอื่นน้อยลง จนกระทั่งมีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้นต่อไป ในการศึกษาครั้งแสดงให้เห็นว่าการพยาบาลเพื่อจัดการความเหนื่อยล้า สามารถลดระดับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และเพิ่มความสามารถทางกายภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันได้

ข้อเสนอแนะ

1) สามารถนำแนวคิดหรือทฤษฎีที่มีความหลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการพยาบาลเพื่อส่งเสริมหรือปรับพฤติกรรมและการดูแลตนเองให้มีประสิทธิภาพตามความเหมาะสม

2) ควรมีการพัฒนาการดูแลต่อเนื่องที่บ้านเพื่อมีการกระตุ้นและติดตามการทำการกิจกรรมการจัดการความเหนื่อยล้าและการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

เอกสารอ้างอิง

- Coupland AP, Thapar A, Qureshi MI, Jenkins H, Davies AH. The definition of stroke. *J R Soc Med.* 2017;110(1):9-12.
- Avan A, Digaleh H, Di Napoli M, Stranges S, Behrouz R, Shojaeianbabaei G, et al. Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *BMC Med.* 2019;17(1):191.
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2564. เข้าถึงได้จาก: <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/8297>
- White JH, Gray KR, Magin P, Attia J, Sturm J, Carter G, et al. Exploring the experience of post-stroke fatigue in community dwelling stroke survivors: a prospective qualitative study. *Disabil Rehabil.* 2012;34(16):1376-84.
- Aali G, Drummond A, Nair RD, Shokraneh F. Post-stroke fatigue: a scoping review. *F1000Res.* 2020;9:242.
- Zhang S, Cheng S, Zhang Z, Wang C, Wang A, Zhu W. Related risk factors associated with post-stroke fatigue: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Sci.* 2021; 42(4):1463-1471.
- Aarnes R, Stubberud J, Lerdal A. A literature review of factors associated with fatigue after stroke and a proposal for a framework for clinical utility. *Neuropsychol Rehabil.* 2020;30(8):1449-1476.
- Joa K-L, Kim W-H, Choi H-Y, Park C-H, Kim E-S, Lee S-J, et al. The Effect of Sleep Disturbances on the Functional

- Recovery of Rehabilitation Inpatients Following Mild and Moderate Stroke. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017;96(10):734-740.
9. อัญชลี ชุ่มบัวทอง, วิจิตร ชะโลปถัมภ์, พิชญา ทองอยู่เย็น, ศรายุทธ โชคชัยวรรธน์, กัณตภณ ธรรมวัฒนา, บังอร ฉางทรัพย์, และ พูลพงศ์ สุขสว่าง. คุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ และ ความรู้สึที่มีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุ. *วารสารวิชาการสาธารณสุข.* 2558;24(5):833-843.
 10. Tardy A-L, Pouteau E, Marquez D, Yilmaz C, Scholey A. Vitamins and Minerals for Energy, Fatigue and Cognition: A Narrative Review of the Biochemical and Clinical Evidence. *Nutrients.* 2020;12(1):228.
 11. Rakkaew S, Harnirattisai T, Muengtawepongsa S. Effects of a Walking Enhancing Program on Self-Efficacy for Walking, Fatigue, and Physical Ability Among Acute Stroke Patients: A Preliminary Analysis. *Nursing Journal.* 2022;49(3):1-16.
 12. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, Johnson L, Kramer S, Carter DD, et al. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Mar 24;3(3):CD003316
 13. Klassen TD, Dukelow SP, Bayley MT, Benavente O, Hill MD, Krassioukov A, et al. Higher doses improve walking recovery during stroke inpatient rehabilitation. *Stroke.* 2020;51(9):2639-2648.
 14. สมบัติ มุ่งทวีพงษา. โรคหลอดเลือดสมอง และประสาทวิทยาวิกฤติ. (1): โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2563.
 15. De Doncker W, Dantzer R, Ormstad H, Kuppuswamy A. Mechanisms of poststroke fatigue. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2018 Mar;89(3):287-293.
 16. Gillespie D, Barber M, Brady M, Carson A, Chalder T, Chun Y, et al. Study protocol for POSITIF, a randomised multicentre feasibility trial of a brief cognitive-behavioural intervention plus information versus information alone for the treatment of post-stroke fatigue. *Pilot and Feasibility Studies.* 2020;6:84
 17. Khurshid S, Trinquart L, Weng L-C, Hulme OL, Guan W, Ko D, et al. Atrial Fibrillation Risk and Discrimination of Cardioembolic From Noncardioembolic Stroke. *Stroke.* 2020;51(5):1396-403.
 18. Hashimoto H, Usui G, Tsugeno Y, Sugita K, Amori G, Morikawa T, et al. Cerebral Thromboembolism after Lobectomy for Lung Cancer: Pathological Diagnosis and Mechanism of Thrombus Formation. *Cancers (Basel).* 2019;11(4):488.
 19. Benakis C. Inflammation and stroke. *Cardiovascular Medicine.* 2009;12:143-50.
 20. อวยพร สวัสดิ์, สุนิดา ปรีชาวงษ์, และชนกพร จิตปัญญา. ความสัมพันธ์ ระหว่าง อาการปวด คุณภาพการนอนหลับ อาการซึมเศร้า และความเหนื่อยล้าในผู้ป่วย

- โรคหลอดเลือดสมอง. วารสารเกื้อการุณย์. 2560; 24(2):7-22.
21. กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ. 6-Minute Walk Test. เวชศาสตร์ฟื้นฟูฟุสสาร 2557; 24(1): 1-4
 22. Su Y, Yuki M, Otsuki M. Non-Pharmacological Interventions for Post-Stroke Fatigue: Systematic Review and Network Meta-Analysis. J Clin Med. 2020 Feb 25;9(3):621.
 23. Clarke A, Barker-Collo SL, Feigin VL. Poststroke fatigue: does group education make a difference? A randomized pilot trial. Top Stroke Rehabil. 2012;19(1):32-9.
 24. สุชาโรณี ศรีสุวส์ดี, ทศพร คำผลศิริ, และศิริรัตน์ ปานินุทัย. พฤติกรรมการบริโภค อาหาร และภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดสมอง. พยาบาลสาร. 2564;48(1):54-66.
 25. Zedlitz AM, Geurts AC, Fasotti L. Cognitive and graded activity training can alleviate persistent fatigue after stroke. 2012 ;43(4):1046-51.
 26. Nguyen S, Wong D, McKay A, Rajaratnam SMW, Spitz G, Williams G, et al. Cognitive behavioural therapy for post-stroke fatigue and sleep disturbance: a pilot randomised controlled trial with blind assessment. Neuropsychol Rehabil. 2019;29(5):723-38.
 27. ชีรนุช ห้านิรัตติชัย. การพยาบาลเพื่อเสริมสร้างกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ (1): โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2561.
 28. Billinger SA, Boyne P, Coughenour E, Dunning K, Mattlage A. Does aerobic exercise and the FITT principle fit into stroke recovery? Current neurology and neuroscience reports. 2015;15(2):1-8.
 29. Lee J-M, Moon H-H, Lee S-K, Lee H-L, Park Y-J. The effects of a community-based walking program on walking ability and fall-related self-efficacy of chronic stroke patients. Journal of exercise rehabilitation. 2019;15(1):20.
 30. ธัญฉิณา ใจเสน, รัตนาภรณ์ จามชาติ. ผลของโปรแกรมฝึกเดินที่บ้านต่อความสามารถด้านการเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์. 2562;34(3):349-57.
 31. Michael K, Macko RF. Ambulatory activity intensity profiles, fitness, and fatigue in chronic stroke. Top Stroke Rehabil. 2007;14(2):5-12.
 32. Noinawakul U, Pinyopasakul W, Kimpee S, Puwarawuttipanit W. The effects of a walking exercise program on perceived self-efficacy and functional capacity in stroke patients with hemiparesis. J Nurs Sci Vol. 2010;28(4).
 33. Morais VACd, Tourino MFdS, Almeida ACdS, Albuquerque TBD, Linhares RC, Christo PP, et al. A single session of moderate intensity walking increases brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in the chronic post-stroke patients. Top Stroke Rehabil. 2018;25(1):1-5.

34. Bandura A. Self-efficacy : the exercise of control; W.H. Freeman and Company; 1997.