

การจัดการอาการ และอาการปวด หลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง

ณชา แจ่มใจเย็น, เสาวลักษณ์ รัตนโชติ*

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสู่ราษฎร์ธานี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นกลุ่มอาการทางระบบประสาทเกิดจากการอุดตัน ตีบ หรือแตกของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นขาดเลือดไปเลี้ยงเซลล์สมองส่วนนั้นอาจตายได้ส่งผลไปถึงการสูญเสียหน้าที่ของอวัยวะในร่างกายที่อยู่ภายใต้การควบคุมของสมองส่วนนั้นๆ โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบตามมาก็คืออาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง เป็นอาการปวดที่เกิดจากระบบประสาททำงานผิดปกติ และ อาการปวดที่เกิดจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ซึ่งการจัดการอาการปวดมี 2 วิธี คือการจัดการอาการปวดโดยใช้ยา ได้แก่ กลุ่มยาแก้ซึมเศร้า กลุ่มยากันชัก กลุ่มยาคลายกล้ามเนื้อ ยา Benzodiazepines และยา Botulinum Toxin การจัดการอาการปวดโดยไม่ใช้ยา ได้แก่ การฝังเข็ม การนวดแผนไทยหรือแผนโบราณ การประคบ การกระตุ้นด้วยไฟฟ้า และการพันผ้าเทปพุงไหล่

บทความวิชาการมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงอาการปวด หลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง และการจัดการอาการเพื่อพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง แนวทางการจัดการอาการที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง รวมถึงวิธีการที่อาศัยความร่วมมือจากบุคลากรด้านสุขภาพ ส่งผลให้ผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง, อาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง, การจัดการอาการ

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: saowalak@bcnsurat.ac.th)

วันที่รับ 25 ก.ย. 2567, วันที่แก้ไขเสร็จ 26 พ.ย. 2567, วันที่ตอบรับ 13 ธ.ค. 2567

Management of symptoms and Post Stroke Pain

Nacha Jangjaiyen, Saowalak Rattanachot*

Boromarajonani College of Nursing Suratthani, Faculty of Nursing, Prabormarajchanok Institute

ABSTRACT

Stroke is a neurological syndrome caused by the blockage, narrowing, or rupture of blood vessels supplying the brain, leading to a lack of blood flow to the affected tissue, which may result in the death of brain cells. This can lead to a loss of function in the organs of the body that are controlled by that part of the brain. One of the complications that may follow is pain after experiencing a stroke.

Post Stroke Pain is a type of pain caused by abnormal functioning of the nervous system and pain resulting from tissue injury. There are two methods for managing pain: one is medication management, which includes antidepressants, anticonvulsants, muscle relaxants, benzodiazepines, and botulinum toxin. The other is non-medication management, which includes acupuncture, traditional Thai or alternative massage, hot or cold compresses, electrical stimulation, and shoulder support with tape.

The academic article aims to understand the pain symptoms following a stroke and the management of these symptoms to enhance and promote the quality of life for stroke patients. The article discusses self-management strategies as well as methods that involve collaboration with healthcare professionals, resulting in improved quality of life for those affected by stroke.

Keywords: Stroke, Post Stroke Pain, Symptom Management

*Corresponding e-mail: saowalak@bcnsurat.ac.th

Received: September 25, 2024; Revised: November 26, 2024; Accepted: December 13, 2024

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke หรือ Cerebrovascular Accident) คือ กลุ่มอาการทางคลินิกที่เกิดจากการสูญเสียหน้าที่ของสมองในลักษณะทันทีทันใด และมีอาการหรืออาการแสดงนานมากกว่า 24 ชั่วโมง โดยมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดสมองชนิดสมองขาดเลือด (Ischemic Stroke) เกิดขึ้นได้จากการตีบ อุดตัน หลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic Stroke) เกิดจากการแตกของหลอดเลือด ส่งผลให้สมองบริเวณนั้นขาดเลือดไปเลี้ยง โดยอาการและอาการแสดงขึ้นอยู่กับตำแหน่งของสมองที่ขาดเลือดไปเลี้ยง และขนาดของเนื้อสมองที่ขาดเลือดไปเลี้ยง (National Institute for Emergency Medicine, 2022) เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบได้และเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเป็นสาเหตุอันดับต้นๆของการเสียชีวิตในกลุ่มวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (Neurological Institute of Thailand, 2018) จากการสำรวจขององค์กรโรคหลอดเลือดสมองโลกในปี พ.ศ. 2563 พบว่า มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นจำนวนมากกว่า 80 ล้านคน และเสียชีวิตประมาณ 5.5 ล้านคน ซึ่งผู้รอดชีวิตหลังโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า มีภาวะทุพพลภาพเรื้อรังถึง 50 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 62.5 (National Institute for Emergency Medicine, 2022) ในประเทศไทยสถิติของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562 พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับ 278, 303 และ 319 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ผลกระทบหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลพบว่า ผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองมากถึงร้อยละ 40-96 ต้องเผชิญกับปัญหาสุขภาพอันเป็นผลกระทบจากโรคหลอดเลือดสมอง โดยอาจเกิดขึ้นหลังจำหน่ายเป็นสัปดาห์หรือเป็นปีก็ได้ (Langhorne et al., 2000) ปัญหาสุขภาพที่พบได้ถึงร้อยละ 40-60 คือ อาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Post-Stroke Pain) (Bhalla, & Birns, 2015; Chohan, Venkatesh, & How, 2019) สำหรับในประเทศไทยพบการศึกษาปัญหาสุขภาพของผู้รอดชีวิตหลังโรคหลอดเลือดสมอง 1 ปี ในปี พ.ศ. 2556 ผลการศึกษาพบว่า ผู้รอดชีวิตถึงร้อยละ 76.80 ต้องเผชิญกับปัญหาสุขภาพอย่างน้อย 1 ปัญหา โดยอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.70 (Kuptniratsaikul et al., 2013)

อาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Post-Stroke Pain[PSP]) เป็นประสบการณ์ความรู้สึกรบกวนหรืออารมณ์ไม่สุขสบายที่ผู้ที่เป็โรคหลอดเลือดสมองรับรู้ ลักษณะการปวดเป็นแบบเฉพาะเจาะจงซึ่งเกิดจากการที่เนื้อเยื่อถูกทำลายรวมถึงการมีพยาธิสภาพที่สมองและความผิดปกติของระบบประสาท โดยอาการปวดในผู้ที่เป็โรคหลอดเลือดสมองนั้นสามารถพบได้ในทุกระยะของการเจ็บป่วยตั้งแต่เริ่มมีอาการของโรคหลอดเลือดสมอง และอาการสามารถคงอยู่ หรือเกิดอาการปวดใหม่ได้ตลอดเวลาหลังการเกิดอาการโรคหลอดเลือดสมอง (Posai, 2021) อาการปวดที่พบบ่อยในผู้ที่เป็โรคหลอดเลือดสมอง แบ่งออกเป็นอาการปวดที่เกิดจากระบบประสาททำงานผิดปกติ (Neuropathic Pain) ได้แก่ อาการปวดที่เกิดจากรอยโรคในสมอง (Central Post-Stroke Pain [CPSP]) อาการปวดที่เกิดจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ (Injury Pain หรือ Nociceptive Pain) อาการปวดจากภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง (Contracture & Spasticity) และอาการปวดศีรษะหลังเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Post-Stroke Headache) อาการปวดที่เกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยที่เป็โรคหลอดเลือดสมอง โดยในระยะยาวอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้งต่อตัวผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองและครอบครัวผู้ดูแลได้ จึงมีความต้องการการจัดการอาการไม่สุขสบายที่เกิดขึ้น

การจัดการอาการ (Symptom Management Model) โดยดอดด์และคณะ (Dodd et al., 2001) เชื่อในประสบการณ์และศักยภาพของบุคคลที่มีประสบการณ์ต่ออาการนั้น ๆ และเชื่อว่าบุคคลมี

ความสามารถในการจัดการด้านสุขภาพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งมีสาเหตุทั้งจากการทำงานผิดปกติของระบบประสาท การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ และอาการปวดศีรษะหลังเป็นโรคหลอดเลือดสมองถือเป็นสิ่งสำคัญ ผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองแต่ละคนจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการอาการปวดด้วยตนเองขึ้นอยู่กับแต่ละตัวบุคคล เพื่อลดหรือชะลอให้อาการปวดเกิดได้ช้าที่สุด โดยการจัดการอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีการจัดการอาการปวดโดยใช้ยา (Pharmacological Pain Therapies) และวิธีการจัดการอาการปวดโดยไม่ใช้ยา (Nonpharmacological Pain-Relief Interventions) บทความวิชาการฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองเพื่อพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองให้ดีขึ้น

โรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมองมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือดบริเวณสมองถูกขัดขวางเกิดได้จากหลอดเลือดของสมองมีการตีบแคบ การอุดตัน การแตก หรือการฉีกขาด ทำให้ออกซิเจนและสารอาหารไม่สามารถลำเลียงไปเลี้ยงสมองบริเวณนั้นได้ส่งผลให้เกิดเซลล์สมองตาย (Sacco et al., 2013) โดยอาการและอาการแสดงทางคลินิกที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริเวณขนาด ระยะเวลาของสมองที่ขาดเลือดไปเลี้ยง และชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. โรคหลอดเลือดสมองชนิดสมองขาดเลือด (Ischemic Stroke) จากหลอดเลือดสมองตีบ หรืออุดตัน มักพบอาการอ่อนแรง หรืออาการชาของอวัยวะในร่างกายตำแหน่งที่สมองส่วนที่ขาดเลือดควบคุมปัญหาอื่นที่พบบ่อยในโรคสมองขาดเลือดชนิดนี้ คือ ปัญหาด้านการพูด เช่น พูดไม่ชัด พูดสับสน ปัญหาด้านการทรงตัว เช่น การเดินเซ ตัวเอียง และปัญหาด้านการมองเห็นที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน

2. โรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic Stroke) จากการแตก หรือฉีกขาดของหลอดเลือดส่งผลให้มีเลือดออกในสมอง อาการที่พบบ่อยและมักเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน คือ อาการปวดศีรษะ ระดับความรู้สึกตัวลดลง โดยระดับความรุนแรงของอาการปวด และระดับความรู้สึกตัวจะสัมพันธ์กับปริมาณเลือดที่ออกในสมอง หากมีเลือดออกปริมาณมากอาการปวดจะรุนแรงมากขึ้น และระดับความรู้สึกตัวจะลดลง อาการอาเจียนพุ่งโดยไม่มีอาการคลื่นไส้ก่อน ในกลุ่มที่มีเลือดออกบริเวณ Ventricle หรือ Subarachnoid จะมีอาการคอแข็งเกร็ง หากมีเลือดออกบริเวณก้านสมองจะทำให้หยุดหายใจ (National Institute for Emergency Medicine, 2022)

ภาวะแทรกซ้อนหลังโรคหลอดเลือดสมอง ส่วนใหญ่เริ่มต้นจากการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วย หรือผู้ดูแล โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่

1. อัมพาต (Paralysis) คือ อาการอ่อนแรงของ แขน ขา หรืออวัยวะต่างๆบนใบหน้าไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ อาการอ่อนแรงอาจเกิดได้ที่ร่างกายซีกใดซีกหนึ่งซ้าย หรือขวา ท่อนบน หรือท่อนล่างของร่างกาย (Junwibun, 2020)

2. กลืนลำบาก (Dysphagia) คือ อาการกลืนอาหารและน้ำให้ลงสู่กระเพาะอาหารอย่างยากลำบาก โดยมีเจ็บอาการขณะกลืน มีอาการสำลักขณะกลืน หรือไม่สามารถกลืนได้มีน้ำลายไหล เป็นต้น ซึ่งอาการกลืนลำบากมักเป็นสาเหตุไปสู่ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น การติดเชื้อทางเดินหายใจจากการสำลัก และภาวะทุพโภชนาการ เป็นต้น (Boonkong, 2019)

3. สูญเสียความจำ หรือสมองเสื่อมจากโรคหลอดเลือดสมอง (Vascular Dementia) คือ อาการที่เกิดจากเซลล์สมองส่วนที่ขาดเลือดไปเลี้ยงเสียหาย มักเกิดประมาณ 3 เดือนหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง อาการที่สังเกตได้ เช่น หงุดหงิดง่าย ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ลดลง ความจำระยะสั้นลดลง ตลอดจนการจำวัน เวลา สถานที่ไม่ได้ (Pitiyan, 2019)

4. การปวดหลังเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Post-Stroke Pain) คือ อาการปวดที่เกิดขึ้นหลังจากเป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยสาเหตุที่หลากหลายจากพยาธิของสมอง การปฏิบัติตัวไม่เหมาะสมในการฟื้นฟูสภาพหลังเป็นโรคหลอดเลือดสมองส่งผลให้มีท่าทางที่ผิดปกติ กล้ามเนื้อบริเวณต่างๆ ขาดความยืดหยุ่น ปัญหาด้านจิตใจ และผลข้างเคียงจากยาบางชนิด อาการที่พบบ่อย ได้แก่ อาการปวดไหล่ (Shoulder Pain) ภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง (Contracture & Spasticity) และอาการปวดศีรษะหลังโรคหลอดเลือดสมอง (Post-Stroke Headache) เป็นต้น (Posai, 2021)

อาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง

อาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง เป็นกลุ่มอาการที่ซับซ้อนครอบคลุมความปวดที่เกิดจากการความผิดปกติของระบบประสาท (Neuropathic Pain) ในสมองส่วนที่ขาดเลือดไปเลี้ยงเกิดความเสียหายต่อกลไกการประมวลผลความปวดของสมอง (Brain's Pain-Processing Pathways) จากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ (Nociceptive Pain) เช่น อาการปวดไหล่ (Shoulder Pain) เนื่องจากความผิดปกติในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย หรืออาการปวดศีรษะหลังโรคหลอดเลือดสมอง (Post-Stroke Headache) เมื่อเลือดที่ออกกตเบียดบริเวณเนื้อเยื่อสมอง เป็นต้น (Stroke Foundation, 2017)

ชนิดและสาเหตุอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง

อาการปวดหลังโรคหลอดเลือดสมองแบ่งตามสาเหตุการเกิดได้ ดังต่อไปนี้

1. อาการปวดที่เกิดจากระบบประสาททำงานผิดปกติ (Neuropathic Pain) ประกอบด้วยอาการปวดจากรอยโรคในระบบประสาทส่วนกลาง (Central Poststroke Pain [CPSP]) และ กลุ่มอาการปวดเฉพาะที่แบบซับซ้อน (Complex Regional Pain Syndrome [CRPS]) มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 อาการปวดจากรอยโรคในระบบประสาทส่วนกลาง (Central Poststroke Pain [CPSP]) เป็นภาวะความเจ็บปวดเฉพาะที่เกิดขึ้นเป็นผลโดยตรงจากรอยโรคของหลอดเลือดสมองทำให้การทำงานและการรับรู้ความรู้สึกของสมองบกพร่องและแสดงออกในด้านที่มีพยาธิสภาพ เกิดเป็นการรับรู้ความรู้สึกปวดทางระบบประสาทบนร่างกายในด้านที่อ่อนแรง ลักษณะที่พบบ่อยที่สุด คือ การปวดเสียวแปลบเหมือนไฟช็อต (Lancinating) ปวดแสบร้อน (Burning) ปวดเย็นเหมือนถูกน้ำแข็ง รู้สึกยิบๆ ซ้ำๆ (Tingling) ปวดแปลบปลายคล้ายเข็มตำ (Pin and Needles) ชา (Paresthesia) โดยความรู้สึกที่ผิดปกติเหล่านี้ อาจเกิดขึ้นเอง (Stimulus Independent Pain หรือ Spontaneous Pain) หรือเกิดภายหลังการกระตุ้น (Stimulus Dependent Pain หรือ Stimulus Evoked Pain) (Tontisirin, 2021)

1.2 กลุ่มอาการปวดเฉพาะที่แบบซับซ้อน (Complex Regional Pain Syndrome [CRPS]) กลุ่มอาการปวดชนิดนี้ซับซ้อนกว่าอาการปวดจากรอยโรคในระบบประสาทส่วนกลาง เนื่องจากมีความผิดปกติของเส้นประสาทที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบไหลเวียนเลือดและอุณหภูมิร่วมด้วย มีลักษณะอาการ คือ การปวดแสบปวดร้อน ปวดแบบตื้อๆ ร่วมกับมีอาการบวม แดง ร้อน ของผิวหนัง พบได้บ่อยบริเวณแขน ขา หรืออวัยวะส่วนปลาย เป็นต้น โดยกลุ่มอาการปวดเฉพาะที่แบบซับซ้อน (Tontisirin, 2021; RACHEL BAXTER, 2019) ซึ่งกลุ่มอาการปวดเฉพาะที่แบบซับซ้อนหากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง

อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ คือ ภาวะเนื้อเยื่อลีบ (Atrophy) และภาวะกล้ามเนื้อแข็ง (Muscle Contracture) เนื่องจากการขยับแขน ขา หรืออวัยวะส่วนที่มีอาการปวดน้อยลง

2. อาการปวดที่เกิดจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ (Injury Pain หรือ Nociceptive Pain) ประกอบด้วย อาการปวดไหล่ (Shoulder Pain) ภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง (Contracture & Spasticity) และ อาการปวดศีรษะหลังโรคหลอดเลือดสมอง (Post-Stroke Headache) มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 อาการปวดไหล่ (Shoulder Pain) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ ข้อไหล่ มีการอ่อนแรงเพราะโรคหลอดเลือดสมอง ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณไหล่ไม่สามารถทำหน้าที่ดังกระดุกต้น แขนและกระดูกสะบักให้ติดกันไว้ได้ และการหดเกร็งหรือภาวะข้อไหล่ติดมักจะเกิดได้ในด้านที่อ่อนแรง จากโรคหลอดเลือดสมอง เนื่องจากรายก้านด้านที่มีปัญหาจะมีอาการอ่อนแรงและเคลื่อนไหวได้น้อยกว่า ข้างปกติ ในผู้ป่วยที่มีอาการกล้ามเนื้อไหล่อ่อนแรง ติดขัด หรืออัมพาต มักจะถูกแรงดึงดูดจากพื้นโลก กระทำต่อข้อไหล่ในทิศทางดึงลงสู่พื้นดิน สร้างความเสียหายกับเยื่อหุ้มข้อและเอ็นกล้ามเนื้อจนกลายเป็น โรคข้อไหล่อักเสบ อาการปวดข้อไหล่เรื้อรัง และมีภาวะข้อไหล่ติดในที่สุด (Raghavan, 2015) ปัจจัยเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับการปวดไหล่ ได้แก่ ความอ่อนแอของแขน ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ความผิดปกติของประสาทสัมผัส และอาการเกร็งการตรวจร่างกายที่พบได้บ่อยที่สุดของอาการปวดไหล่หลังเกิด โรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ การกดเจ็บของเอ็นบริเวณ Bicipital, การกดเจ็บ Supraspinatus และ Positive Neer Sign

2.2 ภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง (Contracture & Spasticity) เกิดจากความผิดปกติที่กล้ามเนื้อ ถูกกระตุ้นและรบกวนจากภายนอกซึ่งมักเกิดขึ้นหลังโรคหลอดเลือดสมองภายในหนึ่งสัปดาห์ โดย โครงข่ายประสาทที่เป็นสื่อกลางอาการปวดและความหดเกร็งที่ระดับกระดูกสันหลังและสมองอาจเกิดการ ทับซ้อนกัน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของกล้ามเนื้อ Rheologic ก่อให้เป็นพังผืดและการฝ่อ จึงมีอาการปวดที่บ่งชี้ว่าเกี่ยวข้องกับการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเป็นเวลานาน พบบ่อยบริเวณแขน มี ลักษณะอาการเกร็ง งอ ของข้อศอก ข้อมือ นิ้วมือ และบริเวณขา มีลักษณะเกร็ง เขยียดข้อเข่า และเกร็ง เขยียดปลายเท้า (Kittiwarawut, 2018)

2.3 อาการปวดศีรษะหลังเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Post-Stroke Headache) ลักษณะ อาการปวดศีรษะเป็นแบบตึงเครียด ปวดที่ต้นคอ อาจร้าวไปขมับสองข้างหรือปวดทั่วศีรษะ เหมือนถูกกด ทับหรือมีอะไรมาบีบรัด และไม่มี ความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นจากการเคลื่อนไหว พยาธิสรีรวิทยาของอาการ ปวดศีรษะหลังโรคหลอดเลือดสมอง มีปัจจัยจากทั้งการบาดเจ็บของสมอง ความเสียหาย หรือการ เปลี่ยนแปลงของหลอดเลือด (Hansen AP et al., 2012)

ปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง

ปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Harrison & Field, 2015; Payton & Soundy, 2020) มีหลากหลายปัจจัยประกอบด้วยปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ โดยเพศหญิง มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าเพศชาย ระยะเวลาของการเป็นโรค หลอดเลือดสมอง ในผู้ที่มีระยะเวลาของการเป็นโรคหลอดเลือดสมองนานกว่ามีโอกาสประสบอาการปวด หลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองได้สูงกว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมก่อนการเจ็บป่วย พบว่าผู้ที่มีการดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การใชยาากลุ่มสเตติน การมีประวัติหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน และการมีภาวะ ซึมเศร้า มักพบมีอาการปวด หลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีพฤติกรรมดังกล่าว ปัจจัยด้านอาการทางคลินิกที่ส่งผลให้เกิดอาการปวด หลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ การมีภาวะ กล้ามเนื้อหดเกร็ง การเคลื่อนไหวของรยางค์บนที่ลดลง และการรับประสาทสัมผัสที่ลดลง อีกหนึ่งปัจจัยที่

สำคัญเกี่ยวกับการเกิดอาการปวด หลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง คือ ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดสมองชนิดหลอดเลือดสมองตีบ การเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่ตำแหน่ง Thalamic และ การเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่ตำแหน่ง Brainstem

ผลกระทบของอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง

อาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง เป็นผลระยะยาวมีผลกระทบต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และส่งผลกระทบอย่างมากต่อคุณภาพชีวิตในอนาคตของผู้ป่วย โดยเฉพาะคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ (Payton & Soundy, 2020) มีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านร่างกาย (Physical Domain) เมื่อผู้ป่วยประสบอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองทำให้ความต้องการในการขยับ เคลื่อนไหวอวัยวะต่าง ๆ ลดลงเพื่อลดการกระตุ้นอาการปวด ผู้ป่วยมักปฏิเสธการให้ความร่วมมือในการทำกายภาพบำบัด ส่งผลให้การฟื้นฟูสภาพเป็นไปอย่างล่าช้า และประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายลดลงตามมา ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะพึ่งพิงมากขึ้น

2. ด้านจิตใจ (Psychological Domain) เมื่อผู้ป่วยประสบอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองที่เกิดขึ้นส่งผลให้มีอารมณ์เชิงลบเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาการปวดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ และเป็นบวกรับกับความวิตกกังวลด้านสุขภาพ และอาการปวดสามารถเป็นตัวทำนายภาวะซึมเศร้า 5 ปีหลังเป็นโรคหลอดเลือดสมองได้ อาการปวดยังถูกอธิบายว่าสามารถก่อให้เกิดความท้อแท้ และผู้ป่วยพบว่าตัวเองรู้สึกโกรธง่ายขึ้นเมื่อประสบกับอาการปวด

3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (Social Relationships) เมื่อผู้ป่วยประสบอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการแยกตัวออกจากสังคม มีความต้องการพบเจอผู้คนลดลง การศึกษาเชิงคุณภาพสนับสนุนว่าความเจ็บปวดส่งผลเสียต่ออารมณ์และอาจเกิดภาวะซึมเศร้าได้ในทางกลับกันการมีภาวะซึมเศร้าส่งผลให้ความสามารถในการทนต่ออาการปวดลดลง

4. ด้านจิตวิญญาณ (Spiritual) เมื่อผู้ป่วยประสบอาการปวดหลังโรคหลอดเลือดสมองส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการตอบสนองต่อความต้องการด้านจิตวิญญาณอย่างสมบูรณ์

การจัดการอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง

การจัดการกับอาการปวดถือเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งการจัดการอาการปวดแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีการจัดการอาการปวดโดยใช้ยา (Pharmacological Pain Therapies) (Posai, 2021) และวิธีการจัดการอาการปวดโดยไม่ใช้ยา (Nonpharmacological Pain-Relief Interventions) (Tontisirin, 2021) แตกต่างกันตามสาเหตุ และตำแหน่งที่มีอาการปวด

1. การจัดการอาการปวดโดยใช้ยา วิธีนี้ต้องดำเนินการภายใต้แผนการรักษาของแพทย์ โดยยาที่นิยมใช้เพื่อจัดการอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่

1.1 กลุ่มยาแก้ซึมเศร้า (Antidepressants) ซึ่งยากลุ่มนี้มีกลไกออกฤทธิ์ยับยั้ง reuptake ของสารสื่อประสาทในสมองโดยเฉพาะ serotonin, norepinephrine และ dopamine ดังนั้นจึงมีการนำยากลุ่มนี้มารักษาอาการปวดที่เกิดจากระบบประสาททำงานผิดปกติ (Neuropathic Pain) โดยยากลุ่มนี้สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ยากลุ่ม Tricyclics Antidepressants หรือ TCAs ออกฤทธิ์ลดอาการซึมเศร้ารวมถึงบรรเทาอาการปวดเรื้อรังที่เกิดจากเส้นประสาท โดยการไปเพิ่มระดับ ของ Norepinephrine (NE) และ serotonin (5-HT) ในสมองจากการที่ยาไปยับยั้งการดูดซึมกลับเข้าเซลล์ของสารสื่อประสาทกลับเข้าไปในปลายประสาท (Ogbru, 2014) ยากลุ่ม Selective Serotonin

Reuptake Inhibitors (SSRI) ออกฤทธิ์โดยการยับยั้งการดูดซึมซีโรโตนินกลับเข้าเซลล์ (Serotonin Reuptake Inhibitor: SSRI) ทำให้ซีโรโตนินเพิ่มขึ้นบริเวณส่วนต่อระหว่างเซลล์ประสาท สามารถควบคุมความปวด ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และทำปฏิกิริยากับตัวรับอื่น ๆ น้อยจึงเกิดอาการไม่พึงประสงค์น้อยกว่ายาในกลุ่ม TCAs (Mongaew, 2018)

1.2 กลุ่มยากันชัก (Antiepileptic Drugs) ซึ่งยาในกลุ่มนี้มีกลไกออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทส่วนกลางโดยการบล็อกโวลเตจ-เซนซิทีฟ โซเดียมแชนแนล (Voltage-Sensitive Sodium Channel) ซึ่งยากันชักที่นิยมนำมาใช้รักษาอาการปวดที่เกิดจากระบบประสาททำงานผิดปกติ (Neuropathic Pain) มี 2 กลุ่ม คือ ยากันชักกลุ่มมาตรฐาน (Standard Antiepileptic Drug) ได้แก่ Carbamazepine เป็นยากันชักที่นิยมใช้เป็นยาขนานแรกเพื่อรักษา Trigeminal Neuralgia และใช้รักษาอาการปวดแบบ Lancing Pain โดยผลข้างเคียงที่พบบ่อย ได้แก่ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เห็นภาพซ้อน เป็นต้น และยากันชักกลุ่มใหม่ (New Antiepileptic Drug) ได้แก่ Gabapentin ยานี้ใช้เพื่อรักษา Postherpetic Neuralgia และ Diabetic Polyneuropathy เนื่องจากความปลอดภัยของยาค่อนข้างสูงเนื่องจากไม่มีการจับกับโปรตีนหรือปฏิกิริยากับยาอื่น จึงมีการใช้ยานี้อย่างแพร่หลาย ในอาการปวดจากเหตุอื่น ๆ และพบว่ายานี้ยังมีฤทธิ์ในการบรรเทาอาการเจ็บปวดเฉพาะที่แบบซับซ้อน (Complex Regional Pain Syndrome) ได้ดี

1.3 กลุ่มยาคลายกล้ามเนื้อที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง (Centrally Acting Muscle Relaxants) ที่นิยมใช้เพื่อบรรเทาอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ Baclofen ออกฤทธิ์ยับยั้งการตอบสนองในการส่งสัญญาณระหว่างเซลล์ประสาทของสมอง หรือไขสันหลังที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้กล้ามเนื้อคลายอาการเกร็งตัวลง Tizanidine ออกฤทธิ์ระงับหรือยาแอลฟา อะดรีเนอร์จิก อะโกนิสต์ มีฤทธิ์ช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อและยับยั้งกระแสประสาทส่วนกลางที่ทำให้หน้ารับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดที่ถูกส่งไปยังสมอง นำมาใช้รักษาภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง รักษาอาการปวดจากกล้ามเนื้อกระดูก (Jitprapaikulsan & Prayoonwivat, 2022)

1.4 Benzodiazepines ยานี้มีฤทธิ์ที่ระบบประสาทส่วนกลางทำให้ GABA Receptor ทำงานได้มากขึ้น และยับยั้งการทำงานของเซลล์ประสาทต่างๆ ทำให้มีผลลดอาการวิตกกังวล ด้านอาการชัก คลายกล้ามเนื้อ และลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อที่เป็นเหตุให้เกิดอาการปวด (Carter, 2023)

1.5 Botulinum Toxin ออกฤทธิ์จึงเกิดกับอวัยวะที่ต้องอาศัยสารสื่อสัญญาณประสาทชนิดที่เรียกว่า Acetylcholine โดยเฉพาะกล้ามเนื้อร่างกายทำให้กล้ามเนื้ออ่อนกำลังลง จึงมีการนำสารนี้มารักษาโรคที่เกิดจากการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ในผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบประสาทสมอง (Kittivarawut, 2018)

2. การจัดการอาการปวดโดยไม่ใช้ยา เป็นวิธีการเพื่อบรรเทาอาการปวดในผู้ที่ไม่สามารถใช้ยาได้หรือไม่ต้องการได้รับยา และสามารถใช่วิธีการเหล่านี้ควบคู่กับการใช้ยาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการอาการปวดที่ดีขึ้นโดยวิธีที่นิยมใช้ ได้แก่

2.1 การฝังเข็ม เป็นการใช้เข็มสแตนเลส ขนาดเพียง 0.1-0.3 มิลลิเมตร มีความยาวเพียง 2-3 เซนติเมตร ปักลงไปบนจุดฝังเข็มตามร่างกายมีกลไกกระตุ้นให้มีการปรับตัวของระบบประสาทอัตโนมัติ กระตุ้นการไหลเวียนของเลือดทั้งบริเวณเฉพาะที่ และทั่วร่างกาย คลายภาวะหดเกร็งกล้ามเนื้อเฉพาะจุดที่เรียกว่า Trigger Point ซึ่งเป็นสาเหตุการปวดของกล้ามเนื้อ นิยมใช้ร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ที่เป็นอัมพาตซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยเหลือตนเองของได้ดีขึ้นกว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพเพียงอย่างเดียว (Wannawibool et al., 2020)

2.2 การนวดแผนไทยหรือแผนโบราณ เป็นการใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น มือ ศอก เข่า เท้า หรืออุปกรณ์เสริมโดยจะเน้นในลักษณะการกด การคลึง การบีบ การดัด และการดึง โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ได้เป็น 2 ประเภท คือ การนวดเพื่อผ่อนคลาย และการนวดเพื่อบำบัดรักษา ให้กล้ามเนื้อผ่อนคลายลดอาการปวดเมื่อย (Sirikamonsathian & Skuntaniyom, 2018)

2.3 การประคบ เป็นการใช้ความร้อน หรือความเย็นประคบบริเวณที่มีอาการปวด บวม อักเสบ หรือเพื่อห้ามเลือดในกรณีที่มีเลือดออก โดยอุณหภูมิมีผลต่อการปรับสัญญาณความปวดของเส้นใยประสาททำให้เกิดการปรับสัญญาณในระดับไขสันหลัง แบ่งออกเป็น 2 วิธี ดังนี้

2.3.1 การประคบร้อน เป็นการใช้ความร้อนวางลงตำแหน่งที่ต้องการให้หลอดเลือดเกิดการขยายตัวลดอาการปวดเรื้อรัง ปวดตึงกล้ามเนื้อ ใช้อุปกรณ์ได้หลากหลาย เช่น ผ้าขนหนูชุบน้ำอุ่น กระเป๋าน้ำร้อน หรือลูกประคบ โดยอุณหภูมิที่ใช้ไม่ควรเกิน 45 องศาเซลเซียส วางประคบตำแหน่งที่ต้องการเป็นเวลา 15-20 นาที วันละ 2-3 ครั้ง สามารถปรับลดอุณหภูมิลงได้หากมีอาการแสบร้อน

2.3.2 การประคบเย็น เป็นการใช้ความเย็นวางลงตำแหน่งที่ต้องการให้หลอดเลือดเกิดการหดตัวเพื่อห้ามเลือด ลดการอักเสบ บรรเทาอาการปวด อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ ถู้ง่าย ถู้ง่ายแข็ง หรือแผ่นเจลประคบ วางบริเวณที่ต้องการเป็นเวลา 20-30 นาที วันละ 2-3 ครั้ง สามารถปรับเวลาที่ประคบได้หากเกิดอาการชา

2.4 การกระตุ้นด้วยไฟฟ้า เป็นการใช้ไฟฟ้ากระตุ้นผ่านผิวหนังไปยังเส้นประสาทส่งผลให้ลดอาการปวดกล้ามเนื้อได้ โดยมีกลไกคือ ยับยั้งการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวด และกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสาร เอนโดρφิน (Endorphin) และเอนเคฟาลิน (Enkephalin) เพื่อลดความเจ็บปวด แต่วิธีการนี้มีข้อห้ามใช้ในบุคคลที่ติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Cardiac Pacemaker) ผู้ที่มีภาวะโรคกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocardial disease) ผู้ที่มีแผลติดเชื้อ ผู้ที่ไม่สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ และผู้ที่มีภาวะพร่องการรับรู้ความรู้สึก (Lerdsintai, 2019)

2.5 การพันผ้าเทปพุงไหล่ เป็นการใช้เทปพันเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายลดอาการปวด พุงกล้ามเนื้อบริเวณแขนข้างที่อ่อนแรง ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อส่งผลให้การทำงานของกล้ามเนื้อมีความสอดคล้องกันมากขึ้น นิยมใช้ในผู้ที่มีอาการปวดไหล่ (Jaraczewska & Long, 2006)

บทสรุป

โรคหลอดเลือดสมองเป็นภาวะความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางอย่างเฉียบพลัน มีอาการหรืออาการแสดงนานมากกว่า 24 ชั่วโมง โดยมีสาเหตุมาจากการขาดเลือดหรือเลือดออกในสมอง ซึ่งไม่ใช่เกิดจากได้รับอุบัติเหตุ อาการปวดหลังโรคหลอดเลือดสมอง เป็นลักษณะการปวดเป็นแบบเฉพาะเจาะจงซึ่งเกิดจากการที่เนื้อเยื่อถูกทำลายรวมถึงการมีพยาธิสภาพที่สมองและความผิดปกติของระบบประสาท แบ่งออกเป็นอาการปวดที่เกิดจากระบบประสาททำงานผิดปกติ และอาการปวดที่เกิดจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อส่งผลกระทบต่อผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองในหลาย ๆ ด้านและทำให้เกิดความไม่สุขสบายในการดำเนินชีวิต การจัดการอาการปวดถือเป็นสิ่งสำคัญ มีหลายวิธีที่สามารถจัดการกับอาการปวดได้ ซึ่งเห็นได้จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงอาการปวดที่ลดลง แต่อย่างไรก็ตามอาการปวดหลังโรคหลอดเลือดสมองมีสาเหตุของการเกิด และลักษณะอาการปวดที่เฉพาะ ผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองแต่ละคนจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการอาการปวดด้วยตนเองขึ้นอยู่กับแต่ละตัวบุคคล เพื่อลดหรือชะลอให้อาการปวดเกิดได้ช้าที่สุด โดยการจัดการอาการปวดหลังการเป็นโรคหลอดเลือดสมองแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีการจัดการอาการปวดโดยใช้ยา และการจัดการอาการปวดโดยไม่ใช้ยา

ข้อเสนอแนะ

การจัดการอาการปวดสำหรับผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองนั้นสามารถพิจารณาถึงลักษณะของอาการปวดที่ตนเองประสบ และเลือกใช้วิธีการจัดการอาการที่ส่งผลต่อตนเองมากที่สุด อาจเริ่มจากการจัดการอาการปวดโดยไม่ใช้ยาก่อน หากวิธีการดังกล่าวไม่เป็นผลจึงเลือกจัดการอาการปวดโดยใช้ยาเป็นลำดับถัดไป ซึ่งต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคลากรทางสาธารณสุข และในบทบาทของบุคลากรเองในการเลือกวิธีการจัดการอาการที่เหมาะสมกับอาการปวดของผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองแต่ละรายนั้นจะส่งผลให้การฟื้นฟูสภาพเป็นไปได้อย่างดี

Reference

- A P Hansen, N S Marcussen, H Klit, G Andersen, N B Finnerup, T S Jensen. (2012). Pain following stroke: a prospective study. *Eur J Pain*, 16(8), 1128-1136.
- Alan Carter. (2023). The benefits and risks of benzodiazepines.
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/262809>
- Bhalla, A., & Birns, J. (2015). Management of post stroke complications. Springer, Cham.
- Boonkong, D. (2019). Enhancing Swallowing Safety in Stroke Patients with Dysphagia: A Challenging Role for Nurses. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok*, 35(1), 13-23. (in Thai)
- Chohan, S.A., Venhatesh, P.K., & How, C.H. (2019). Long-term complications of stroke and secondary prevention: an overview for primary care physicians. *Singapore Medical Journal*, 60(12), 616-620.
- Ewa Jaraczewska & Carol Long. (2006). Kinesio taping in stroke: improving functional use of the upper extremity in hemiplegia. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 13(3), 31-42.
- Harrison, R.A., Field, T.S. (2015). Post Stroke Pain: Identification, Assessment, and Therapy. *Cerebrovascular Diseases*, 15(39), 190-201.
- Hannah Payton, Andrew Soundy. (2020). The Experience of Post-Stroke Pain and The Impact on Quality of Life: An Integrative Review. *Behav Sci (Basel)*, 10(8), 128.
- Jitprapaikulsan, J., Prayoonwiwat, N.,. (2022). Neuromyelitis optica.
<https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=1236> (in Thai)
- Junwibun, W. (2020). The Treatment of Paralysis in The Recipe of Thai Traditional Medicines. *UMT-Poly Journal*, 17(1), 44-49. (in Thai)
- Kittiwatwut, J. (2018). Reducing spasticity in adults with stroke. *Burapha Journal of Medicine*, 5(2), 131-141. (in Thai)
- Kuptniratsaikul, V., Kovindha, A., Suethanapornkul, S., Manimmanakorn, N., & Archongka, Y. (2013). Long-term morbidities in stroke survivors: a prospective multicenter study of Thai stroke rehabilitation registry. *BioMed Central Geriatrics*, 13, 33.
<http://www.biomedcentral.com/1471-2318/13/33>

- Langhorne, P., Stott, D.J., Robertson, L., MacDonald, J., Jones, L., McAlpine, C., et al., (2000). Medical complications after stroke: A Multicenter study. *Stroke*, 31, 1223-1229.
- Lerdsintai, P. (2019). Electrotherapy for Physical Therapists (1). Naresuan University Publishing House. (in Thai)
- M Dodd, S Janson, N Facione et al. (2001). Advancing the science of symptom management. *JAN leading global nursing research*, 33(5), 668-676.
- Mongaew, P. (2018). Serotonin syndrome. *Thai Journal of Hospital Pharmacy*, 28(2), 102-113. (in Thai)
- National Institute for Emergency Medicine. (2022). Emergency Medical Services Situation Study and Literature Review on Quality Development of Emergency Operations for Stroke Patients. (in Thai)
- Neurological institute of Thailand. (2018). Guideline of Endovascular Treatments in Patients with Acute Ischemic Stroke. (in Thai)
- Omudhome Ogbru. (2014). Most Common Antidepressants for Depression: Types and Side Effects.
https://www.emedicinehealth.com/understanding_antidepressant_medication/article.htm
- Pitiyan, S. (2019). Nursing care for patients with Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia: BPSD. <https://www2.si.mahidol.ac.th/division/nursing/sins/attachments/article/1111.pdf>
- Posai, V. (2021). Management of post-stroke pain. *Chiang Mai Medical Journal*, 60(4), 841-854. (in Thai)
- Raghavan, P. (2015). Upper Limb Motor Impairment Post Stroke. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 26(4), 599-610.
- RACHEL BAXTER. (2019). What Causes Those Sharp, Stabbing Pains You Get Every So Often In Random Body Parts?. <https://www.iflscience.com/what-causes-those-sharp-stabbing-pains-you-get-every-so-often-in-random-body-parts-53012>
- Ralph L Sacco, Scott E Kasner, Joseph P Broderick, Louis R Caplan, J J Buddy Connors, Antonio Culebras, et al., (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(7), 2064-2089.
- Rebecca A Harrison, Thalia S Field. (2015). Post stroke pain: identification, assessment, and therapy. *Cerebrovascular Diseases*, 39(3), 190-201.
- Sirikamonsathian, B., Skuntaniyom, A. (2018). Effects of Self-Massage on Pain Among Elders in Rimklong Lorlae Community, Khannayao District. *Songklanagarind Journal of Nursing*, 38(3), 92-101.
- Stroke Foundation. (2017). Pain after stroke.
<https://strokefoundation.org.au/media/ur1b0xb1/pain-after-stroke.pdf>

- Tontisirin, N. (2021). Basic Pain Control. https://www.rama.mahidol.ac.th/graded/sites/default/files/public/High_Diploma/handout_HD/handout_HD701/handout_HD64/Basic_pain180821.pdf (in Thai)
- Wannawibool, B., Danaiswat, P., Kiartivich, S., Noomhorm, N., Wannawibool, N., Chiaopromkun, T., et al., (2020). Comparison of the Effectiveness of Manually Stimulated and Electrically Stimulated Scalp Acupuncture in Patients with Lower Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Thai Traditional & Alternative Medicine*, 18(3), 521-534. (in Thai)