

ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง



นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PREDICTING FACTORS OF FATIGUE IN POST-STROKE PATIENTS

Miss Anurak Sangchan



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Nursing Science Program in Nursing Science

Faculty of Nursing

Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

| | |
|---------------------------------|--|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง |
| โดย | นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์ |
| สาขาวิชา | พยาบาลศาสตร์ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา |

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ชัยวัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จิราพร เกศพิชญพัฒนา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระ สิ้นเดชารักษ์)

อนุรักษ์ แสงจันทร์ : ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (PREDICTING FACTORS OF FATIGUE IN POST-STROKE PATIENTS) อ.ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.ชนกพร จิตปัญญา, 144 หน้า.

การวิจัยแบบบรรยายเชิงทำนายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย โดยใช้กรอบแนวคิดของเลนซ์และคณะ (1987) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อายุระหว่าง 20-59 ปี จำนวน 120 ราย ที่มารับบริการ ณ หอผู้ป่วยนอก แผนกอายุกรรมและศัลยกรรมระบบประสาท โรงพยาบาลแพร์และโรงพยาบาลลำปาง ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด 2)แบบสอบถามอาการเหนื่อยล้า 3)แบบสอบถามความสามารถในการสื่อสาร 4) แบบสอบถามความเครียด 5)แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย แบบสอบถามที่ 2,3,4 มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1.00, .94, และ .88 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยงจากการทดสอบสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ของแบบสอบถามที่ 2,3,4,5 เท่ากับ .86,.81,.83 และ .72 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการเหนื่อยล้า ร้อยละ 37.5 โดยมีค่าคะแนนอาการเหนื่อยล้าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 (S.D.=1.18) 2) ระดับน้ำตาลในเลือดและความเครียด มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.32, p<.05$ และ $r=.68, p<.05$ ตามลำดับ) 3) กิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-.35, p<.05$) 4) ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรคและความรุนแรงของโรคไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 5) ความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือดสามารถร่วมกันทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ ร้อยละ 49 ($R^2=.49$)

สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์

ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

5877208136 : MAJOR NURSING SCIENCE

KEYWORDS: STROKE, FATIGUE, BLOOD SUGAR, PHYSICAL ACTIVITY, LESION STRESS

ANURAK SANGCHAN: PREDICTING FACTORS OF FATIGUE IN POST-STROKE PATIENTS. ADVISOR: ASST. PROF. CHANOKPORN JITPANYA, Ph.D., 144 pp.

The purpose of descriptive predictive research were to predictive factors from blood glucose level, communication impairment, lesion, stroke severity, stress, physical activity, and fatigue of stroke patients. The concept of Lenz et al. (1997) was use as framework for study in conjunction with literature review. The patients who stroke patients of 120 of subjects aged 20-59 years from the outpatient department at Phrae hospital and Lampang hospital July to October 2016 were enrolled by purposive sampling. The research instruments include blood glucose meter [DTX], National Institute of Health Stroke Scale, fatigue severity scale, the communication outcome after stroke, Thai perceived stress scale-10, and Global Physical Activity Questionnaire. The content validity index of questionnaire 2,3, and 4 were 1.00, .94 and .88, respectively. The reliabilities of questionnaire 2,3,4, and 5 were .86, .81, .83, and .72 respectively. The data were analyzed by descriptive statistics and stepwise multiple regression analysis.

The study revealed that 1) Stroke patients with moderate to severe fatigue were 37.5 percent, with mean fatigue scores of 3.63 (S.D. =1.18). 2) Blood sugar levels and stress were positive correlations with fatigue in stroke patients, statistically significant at 0.5 ($r=.32$, and $r=.68$, respectively). 3) There were negatively statistical correlation between physical activity and fatigue in patients with stroke, statistically significant at 0.5 ($r = -.35$). 4) There were no statistical correlation between communication impairment, lesion, stroke severity, and fatigue in patients with stroke. 5) Stress and blood sugar levels were the variables that significantly predicted fatigue. They could explain 49 % of the variance

Field of Study: Nursing Science

Student's Signature

Academic Year: 2017

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาชี้แนะ ให้คำปรึกษา ให้ข้อคิดและแนวทาง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ ด้วยความเอาใจใส่ สนับสนุน และคอยให้กำลังใจผู้วิจัยอย่างดียิ่งเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.จิราพร เกศพิชญวัฒนา ประธานสอบวิทยานิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระ สิ้นเดชาวัชร กกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่าแก่ผู้วิจัย ด้วยความรัก ความห่วงใย ตลอดระยะเวลาของการศึกษา

กราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ จากสถาบันต่างๆทุกท่านที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย รวมทั้งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ หัวหน้าพยาบาล พยาบาลประจำแผนกผู้ป่วยนอกและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ของโรงพยาบาลแพร์และโรงพยาบาลลำปาง ที่กรุณาอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกท่าน ที่สละเวลาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วยความเต็มใจ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่คอยอำนวยความสะดวกในการศึกษาขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยสำหรับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์ รวมถึงขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่คอยให้กำลังใจให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำ

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ผู้ให้กำเนิดเลี้ยงดูอบรมสั่งสอนและสนับสนุนการศึกษาด้วยความรักและความห่วงใย ตลอดจนสมาชิกในครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจและให้การช่วยเหลืออย่างดียิ่งเสมอมา จนสำเร็จการศึกษา รวมทั้งกัลยาณมิตรทุกท่านที่มีได้เอื้อนาม ซึ่งมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ฅ |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| คำถามการวิจัย..... | 5 |
| วัตถุประสงค์การวิจัย..... | 5 |
| แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย..... | 5 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 10 |
| ขอบเขตการวิจัย..... | 10 |
| คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... | 10 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 12 |
| บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 13 |
| 1. ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง..... | 14 |
| 1.1 ความหมายของโรคหลอดเลือดสมอง..... | 14 |
| 1.2 อุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง..... | 14 |
| 1.5 ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง..... | 18 |
| 1.6 การรักษาโรคหลอดเลือดสมอง..... | 22 |
| 1.7 ผลกระทบของโรคหลอดเลือดสมอง..... | 26 |
| 2. แนวคิดเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า..... | 29 |

| | |
|--|-----|
| 2.1 ความหมายของอาการเหนื่อยล้า..... | 29 |
| 2.2 ประเภทของอาการเหนื่อยล้า | 30 |
| 2.3 กรอบแนวคิดอาการเหนื่อยล้า..... | 33 |
| 3. อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง | 37 |
| 3.1 อุบัติการณ์และลักษณะของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง..... | 38 |
| 3.2 กลไกและพยาธิสภาพของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง..... | 39 |
| 3.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า..... | 43 |
| 3.4 เครื่องมือที่ใช้วัดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง | 56 |
| 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 59 |
| 5. บทบาทพยาบาลในการจัดการอาการเหนื่อยล้า | 63 |
| 6. กรอบแนวคิดการวิจัย..... | 65 |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย..... | 66 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 66 |
| การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ | 72 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 74 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 77 |
| บทที่ 5 อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 86 |
| รายการอ้างอิง | 96 |
| ภาคผนวก ก..... | 112 |
| ภาคผนวก ข | 113 |
| ภาคผนวก ค..... | 116 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ | 144 |

สารบัญตาราง

| | | |
|-------------------|---|----|
| ตารางที่ 1 | จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน | 78 |
| ตารางที่ 2 | จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำแนกตาม ระยะเวลาที่เจ็บป่วย ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง โรคประจำตัว และการรักษาที่เคยได้รับ | 79 |
| ตารางที่ 3 | จำนวนและร้อยละของ ระดับน้ำตาลในเลือด ความเครียด ความบกพร่องทางการสื่อสารกิจกรรมทางกาย รอยโรคและความรุนแรงของโรค ของกลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมอง | 80 |
| ตารางที่ 4 | ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร ความเครียด กิจกรรมทางกาย และอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง | 82 |
| ตารางที่ 5 | ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำแนกตามระดับของอาการเหนื่อยล้า | 83 |
| ตารางที่ 6 | ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร ความเครียด กิจกรรมทางกายกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยสถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน | 83 |
| ตารางที่ 7 | ความสัมพันธ์ระหว่างรอยโรค และอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ด้วยสถิติไค้ต๋า | 84 |
| ตารางที่ 8 | ความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของของโรคและอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน | 84 |
| ตารางที่ 9 | ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทำนายอาการเหนื่อยล้า (ระดับน้ำตาลในเลือด และความเครียด) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน | 84 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| ตารางที่ 10 | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือด ใน รูปแบบคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน | 85 |
| ตารางที่ 11 | ผลการทดสอบการแจกแจงเป็นโค้งปกติ | 140 |
| ตารางที่ 12 | ค่าความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกัน..... | 142 |
| ตารางที่ 13 | แสดงค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ..... | 143 |



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease, stroke) เป็นโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลกประมาณ 17 ล้านคน ในผู้ป่วยจำนวนนี้เสียชีวิตประมาณปีละ 6 ล้านคน ซึ่งในจำนวนผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองมีความพิการถาวร 5 ล้าน (World Stroke Organization, 2015) นอกจากนี้ยังพบว่าในแต่ละปีมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 800,000 คน หรือโดยเฉลี่ยมีผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นทุก 40 วินาที ในขณะที่เดียวกันพบว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองในทุกๆ 4 นาที โดยในสหรัฐอเมริกาพบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในวัยผู้ใหญ่ และเป็นอันดับที่ 5 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมด และ 2 ใน 3 ของผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองมีความพิการหลงเหลืออยู่ (National Stroke Association, 2016)

ประเทศไทยโรคหลอดเลือดสมองยังเป็นสาเหตุการตายอันดับ 4 รองจากโรคมะเร็ง อุบัติเหตุ และโรคหัวใจ (รวิวรรณ จารุพรประสิทธิ์ และคณะ, 2558) โดยจากรายงานของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับอัตราการตาย (mortality rate) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ปี พ.ศ. 2553 -2557 พบอัตราการตายดังนี้ 31.4, 35.8, 37.4, 44.0 และ 38.5 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ (รวิวรรณ จารุพรประสิทธิ์ และคณะ, 2558) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าอัตราการตายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากสถิติ ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2553 - 2557 มีจำนวน 169,159 คน, 162,467 คน, 227,848 คน, 237,039 คน, และ 228,836 คน ตามลำดับ (สำนักโรคบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข, 2559)

สถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย จากการสถิติโรคหลอดเลือดสมองของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น โดยสถิติโรคหลอดเลือดสมองในปี พ.ศ. 2557 ใน 12 พื้นที่สุขภาพ พบอัตราป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองของพื้นที่สุขภาพที่ 1-12 ดังนี้ คือ 353.69, 388.67, 476.73, 368.75, 388.05, 357.73, 305.04, 255.88, 377.14, 293.91, 339.97 และ 319.12 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ และภาพรวมของประเทศเท่ากับ 352.30 ต่อแสนประชากร เมื่อดูจากปริมาณของผู้ป่วยจะพบว่าในเขตพื้นที่สุขภาพที่ 1 (8 จังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา เชียงราย แม่ฮ่องสอน) มีอัตราป่วยสูงกว่าภาพรวมในระดับประเทศ เมื่อศึกษาสถิติย้อนหลัง 5 ปี พบว่าอัตราป่วยโรคหลอดเลือดสมองในพื้นที่

สุขภาพที่ 1 ยังคงสูงกว่าภาพรวมของประเทศอย่างต่อเนื่อง(สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2558) นอกจากอัตราป่วยที่เพิ่มขึ้นแล้วจำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษาและอัตราตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองยังมีแนวโน้มไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

โรคหลอดเลือดสมองนอกจากจะเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญแล้วยังเป็นสาเหตุของความพิการในผู้ที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งพบมากถึง 2 ใน 3 ของผู้ที่รอดชีวิต (World Stroke Organization, 2015) และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนั้นโรคหลอดเลือดสมองยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยโดยตรงทางด้านร่างกาย ทำให้มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง การเคลื่อนไหวผิดปกติ (อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา, 2548) ส่งผลกระทบต่อจิตใจผู้ป่วยทำให้รู้สึกคุณค่าในตนเองลดลง เกิดความเครียด ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และยังส่งผลกระทบต่อสังคมของผู้ป่วยตามมา ทำให้ผู้ป่วยขาดความสนใจในการทำกิจกรรม แยกตัวจากสังคม (กิ่งแก้ว ปาจริย์, 2550) นอกจากนี้ที่กล่าวมาแล้วนั้นอาการเหนื่อยล้า ยังเป็นหนึ่งในผลกระทบที่สำคัญของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและครอบครัว (van de Port, Kwakkel, Schepers, Heinemans, & Lindeman, 2007)

อาการเหนื่อยล้าเป็นความรู้สึกและประสบการณ์ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Lynch et al., 2007) ที่รู้สึกเหน็ดเหนื่อย รู้สึกเหนื่อยหน่าย รู้สึกอ่อนเพลีย และหมดพลังงาน (Mead et al., 2007) ซึ่งอาการเหล่านี้แตกต่างจากอาการเหนื่อยล้าที่เคยเกิดขึ้นก่อนเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (Monica Acciarresi, Bogouslavsky, & Paciaroni, 2014) โดยจะมีอาการเกิดขึ้นต่อเนื่องในทุกวันและไม่ได้สัมพันธ์กับการออกกำลังกายหรือการออกกำลังกาย (Zedlitz, Rietveld, Geurts, & Fasotti, 2012) และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการพักผ่อนหรือการนอนหลับ (Kirkevold, Christensen, Andersen, Johansen, & Harder, 2012) ซึ่งอาการเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำวันตลอดจนการฟื้นฟูและคุณภาพชีวิต (Yayla et al., 2016) และอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีความแตกต่างจากอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ

อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีความแตกต่างจากอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคเมเร็งและโรคเรื้อรัง อื่นๆ ผู้ป่วยโรคเมเร็งอาการเหนื่อยล้าส่วนใหญ่เกิดจากผลข้างเคียงจากการรักษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังการได้รับยาเคมีบำบัด โดยยาเคมีบำบัดส่งผลทำให้เซลล์ในร่างกายถูกทำลาย ภูมิคุ้มกันภายในร่างกายถูกกด (Immune suppression) เกิดภาวะเม็ดเลือดต่ำทุกชนิด (Pancytopenia) เกิดการสะสมของเสีย (end product) และความไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ ทำให้ผู้ป่วยเมเร็งเกิดอาการเหนื่อยล้าตามมา (Winningham, 1992) สำหรับผู้ป่วยโรคไต อาการเหนื่อยล้าเกิดจากการสะสมของเสียจากร่างกายทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า แต่ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อาการเหนื่อยล้าเกิดจากการทำงานที่บกพร่องของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) และระบบประสาทส่วนปลาย (PNS) รอยโรคบริเวณสมองส่งผลให้การส่งกระแสประสาทผิดปกติ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากรอยโรคเกิดบริเวณเซลล์ในระบบประสาทบริเวณไฮโปทาลามัส (Hypothalamic region) ซึ่งเป็นส่วนที่ควบคุมความเหนื่อยล้า จะส่งผลให้บุคคลขาดแรงจูงใจที่จะทำกิจกรรมต่างๆ มักเรียกความเหนื่อยล้าในลักษณะนี้ว่า Central Fatigue (Michael, 2002) นอกจากนี้แล้วรอยโรคบริเวณสมองยังส่งผลต่อการส่งสัญญาณประสาทจากส่วนกลางสู่ระบบประสาทส่วนปลาย (PNS) ผิดปกติ ส่งผลทำให้กระบวนการหดคลายตัวและการเคลื่อนไหวผิดปกติ ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อยล้าตามมา หรือสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Peripheral Fatigue (Michael, 2002)

อาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่พบมากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยพบร้อยละ 35-92 (Duncan, Wu, & Mead, 2012; อายพร สวัสดิ์, 2557) และอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นอาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง ผู้ป่วยจะเริ่มเกิดมีอาการเกิดขึ้นตั้งแต่เข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาล จนกระทั่งกลับมาพักฟื้นที่บ้าน และผู้ป่วยร้อยละ 40 มีอาการเหนื่อยล้าอาการยาวนานต่อเนื่องถึง 2-3 ปี (Christensen et al., 2008; White et al., 2012) โดยใน 1 เดือนอาจมีอาการได้มากกว่า 20 วัน และใน 1 วันมีอาการ 1 ชั่วโมงหรือบางรายมีอาการนานถึง 24 ชั่วโมง สำหรับการศึกษาความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้าพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 40 มีอาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เลวร้ายที่สุด และร้อยละ 28 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองบอกว่าเป็นหนึ่งในอาการที่เลวร้ายที่สุด (Ingles, Eskes, & Phillips, 1999) อาจจะเนื่องมาจากเมื่อมีอาการเหนื่อยล้า จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าตนเองสื่อสารกับบุคคลรอบข้างไม่รู้เรื่อง คิดคำพูดไม่ออก เหนื่อยง่าย และมีความต้องการการพักผ่อนมากกว่าปกติ (White et al., 2012) ทำให้ไม่อยากเข้าร่วมกิจกรรม และไม่อยากทำกิจกรรมใดๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการทำกายภาพบำบัดของผู้ป่วย (Choi-Kwon, Han, Kwon, & Kim, 2005b; Ingles et al., 1999) นอกจากนี้ อาการเหนื่อยล้ายังเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้ผู้ป่วยแยกตัวจากสังคม (Miller et al., 2013) เป็นอุปสรรคในการกลับเข้าทำงาน (Flinn & Stube, 2010) ทำให้ผู้ป่วยขาดรายได้ ต้องพึ่งพาผู้อื่นในเรื่องค่าใช้จ่ายและการรักษา (Glader, Stegmayr, & Asplund, 2002) ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและครอบครัวตามมา (van de Port et al., 2007) นอกจากนี้ยังพบการศึกษาที่พบว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นปัจจัยที่สามารถทำนายอัตราตายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ภายหลังเกิดโรคใน 3 ปี ได้ (Glader et al., 2002)

การศึกษาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีการศึกษาอย่างกว้างขวางในต่างประเทศ จากการทบทวนวรรณกรรมพบปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังนี้ เช่น เพศ อายุ (Naess, Lunde, Brogger, & Waje-Andreassen, 2012) แรงสนับสนุนทางสังคม (Michael, Allen, & Macko, 2006) บทบาทในครอบครัว (Wang et al., 2014) ความพิการ ภาวะพึ่งพา การกลับเข้าทำงาน (Naess & Nyland 2013) ความความบกพร่องทางร่างกาย ความรุนแรงของโรค (Stokes, O'Connell, & Murphy, 2011) รอยโรค (Wei et al.,

2016) การสูบบุหรี่ ความบกพร่องทางการสื่อสาร ภาวะซึมเศร้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ปัญหาการนอนหลับ การหัวเราะที่ไม่เหมาะสมและการหัวเราะมากเกินไป (Inappropriate and excessive laughing) กิจกรรมทางเพศที่ลดลง (Decrease in sexual activity) ระยะเวลาในการนัดผู้ป่วย การออกกำลังกายก่อนเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความบกพร่องทางการมองเห็น อาการปวด การได้รับยาแก้ปวด ยานอนหลับ ความผิดปกติของความรู้ความเข้าใจ กิจกรรมทางกายและการมีส่วนร่วมในสังคม (Chen et al., 2015; Choi-Kwon, Han, Kwon, & Kim, 2005a; Naess, Lunde, & Brogger 2012; Naess, Lunde, Brogger, & Waje-Andreassen, 2012; van Eijdsden, Port, Visser-Meily, & Kwakkel 2012) ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับกรดยูริก วิตามินB12 C-reactive protein Cytokine homocysteine totalcholesterol triglyceride HDL LDL fibrinogen (Ormstad, Aass, Amthor, Lund-Sorensen, & Sandvik, 2011; Wu, Wang, Teng, Huang, & Shang, 2014) และง่วงนอนตอนกลางวัน (Sterr, Herron, Dijk, & Ellis, 2008) จากที่กล่าวมานั้นยังมีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอีกมาก ที่ยังไม่เคยมีการศึกษาในประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการศึกษาอาการเหนื่อยล้าในประเทศไทยพบการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 1 เรื่อง ที่ศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด ผลการศึกษาพบว่า อาการปวด คุณภาพการนอนหลับ ภาวะซึมเศร้า ภาวะวิตกกังวลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้า ภาวะโภชนาการ การทำหน้าที่ด้านร่างกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้า เพศ อายุ และการสนับสนุนทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า (อวยพร สวัสดิ์, 2557)

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยที่ผ่านมาศึกษาในกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเพียงกลุ่มเดียวยังไม่มีการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกมาก่อน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการเกิดอาการในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ทั้งโรคหลอดเลือดสมองทั้งชนิดเลือดออกและชนิดขาดเลือด เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การเกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกัน ทั้งในเรื่องของอุบัติการณ์ ระยะเวลาของการเกิดอาการ ผลกระทบของอาการเหนื่อยล้า และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า รวมทั้งยังมีหลายการศึกษาที่ศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มร่วมกันและทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาประชากรทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อให้การศึกษานี้เกิดประโยชน์กับการนำไปใช้ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ประกอบกับในปัจจุบันองค์ความรู้เรื่องอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอยู่ในประเทศไทยยังมีน้อย ถึงแม้จะมีการศึกษาอย่างกว้างขวางในต่างประเทศ แต่ด้วยความแตกต่างในบริบทของสังคมไทยและสังคมตะวันตกในด้านของวัฒนธรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาการพัฒนางานองค์ความรู้เรื่องอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย นำไปสู่การ

พัฒนากิจกรรมการพยาบาลและการศึกษาวิจัยเพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อไปในอนาคต โดยมีหลักในการพิจารณาเลือกตัวแปรในการศึกษา คือ 1) เข้าได้กับปัจจัยทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ 2) เป็นปัจจัยที่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยมาก่อน 3) เป็นปัจจัยที่พยาบาลสามารถจัดกระทำได้ด้วยบทบาทอิสระในการแก้ปัญหาอาการเหนื่อยล้าในอนาคต และ 4) เป็นปัจจัยที่มีความเฉพาะกับโรคหลอดเลือดสมอง

ดังนั้นการศึกษาปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกและชนิดขาดเลือด จึงเป็นไปเพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถนำไปเป็นแนวทางปฏิบัติการพยาบาล และเป็นแนวทางศึกษาการพัฒนาารูปแบบโปรแกรมที่ลดอาการเหนื่อยล้าได้ในอนาคต

คำถามการวิจัย

ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย สามารถทำนายอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย

แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย

ทฤษฎีที่นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ของ Lenz et al. (1997) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการไว้ 3 ด้าน คือ 1) ปัจจัยด้านร่างกาย ประกอบด้วย การทำงานด้านต่างๆของร่างกายผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเนื่องจากพยาธิสภาพของโรค และระดับพลังงานของแต่ละบุคคล (ความสามารถของสารอาหารและสารน้ำในร่างกาย) 2) ปัจจัยด้านจิตใจประกอบด้วย อารมณ์ ปฏิกริยาทางอารมณ์ที่ตอบสนองต่อการเจ็บป่วย และ 3) ปัจจัยด้านสถานการณ์ ซึ่งหมายรวมถึงสภาพแวดล้อมทางสังคม แหล่งบริการทางสุขภาพและความสามารถในการเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ วิธีการดำเนินชีวิต พฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย

เนื่องจากทฤษฎีนี้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่ออาการทุกอาการ เช่น อาการปวด อาการคลื่นไส้ อาการหายใจลำบาก รวมถึงอาการเหนื่อยล้า ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ของ Lenz et al. (1997) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่ออธิบายอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีหลักในการพิจารณาเลือกตัวแปรคือ 1) เข้าได้กับปัจจัยทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ 2) เป็นปัจจัยที่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยมาก่อน 3) เป็นปัจจัยที่พยาบาลสามารถจัดกระทำได้ด้วยบทบาทอิสระในการแก้ปัญหาอาการเหนื่อยล้าในอนาคต และ 4) เป็นปัจจัยที่เฉพาะกับโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ศึกษาวิธีการจัดการเหนื่อยล้าในอนาคต ให้สามารถควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นปัจจัยที่คัดเลือกมาศึกษาในครั้งนี้ คือ 1) ปัจจัยด้านร่างกาย ประกอบด้วย ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องของการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค 2) ปัจจัยด้านร่างกาย ได้แก่ ความเครียด 3) ปัจจัยด้านสถานการณ์แวดล้อม ได้แก่ กิจกรรมทางกาย ซึ่งรายละเอียดของปัจจัยแต่ละด้าน ดังนี้

ปัจจัยด้านร่างกาย (Physiologic factors) จากทฤษฎีที่กล่าวไว้ว่าปัจจัยด้านร่างกายเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ทางสรีรวิทยาของบุคคล รวมถึงการวินิจฉัยโรค การทำหน้าที่ปกติของร่างกาย พยาธิสภาพของโรค และพลังงานในร่างกาย เช่น ความปกติของภาวะโภชนาการ การขาดน้ำ หรือจะกล่าวว่าปัจจัยด้านร่างกายเป็นปัจจัยที่เป็นเกี่ยวกับกระบวนการทางพยาธิสรีระวิทยาที่มีการนำพลังงานสำรองมาใช้ เพื่อคงสมดุลของร่างกาย (Lenz et al., 1997) ดังนั้นการเลือกปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค และความรุนแรงของโรค ให้อยู่ในปัจจัยด้านร่างกาย มีเหตุผลจากความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค และความรุนแรงของโรค เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพยาธิสภาพของโรค การวินิจฉัยโรคและผลกระทบที่เกิดจากโรค ส่วนปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือดเกี่ยวข้องกับพลังงานและการนำพลังงานสำรองมาใช้ ซึ่งสอดคล้องกับสิ่งที่ได้กล่าวในทฤษฎี โดยทั้ง 4 ปัจจัยที่กล่าวมานั้นมีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า ที่สามารถอธิบายความเชื่อมโยงได้ดังนี้

ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยพบได้ร้อยละ 8-63 ในผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน (Kruyt, Biessels, Devries, & Roos, 2010) เมื่อเกิดการเจ็บป่วยร่างกายจะกระตุ้นต่อมหมวกไตเพิ่มการผลิต epinephrine และ norepinephrine ที่จะเข้าไปยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Lindsberg & Roine, 2004) รวมถึงผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีพยาธิสภาพของสมองส่วน insular และ opercular ใน right hemisphere ที่มีผลยับยั้งการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Castilla-Guerra, Fernández-Moreno, & Hewitt, 2016)

ซึ่งภาวะน้ำตาลสูงในเลือดจะทำให้ร่างกายขับน้ำตาลกลูโคสในเลือดที่มากเกินไป ออกทางปัสสาวะ เป็นผลให้ร่างกายสูญเสียน้ำทางปัสสาวะ ผู้ป่วยจะมีภาวะขาดน้ำ (dehydration) ร่วมกับร่างกายไม่สามารถนำสารอาหารเข้าสู่เซลล์ได้จากการยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ เมื่อได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เกิดการนำพลังงานสะสมมาใช้ โดยกระบวนการสลายไกลโคเจนจากกล้ามเนื้อเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานสำรอง ทำให้เกิดกรดแลคติก ไพรูวิกและไฮโดรเจนไอออนคั่งมากขึ้น ซึ่งจะขัดขวางกระบวนการหดตัวของกล้ามเนื้อ เป็นเหตุให้เกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น (Sahlin, 1986) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้าและยังสามารถทำนายการเกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ (Ormstad et al., 2011; Wu et al., 2014, 2015)

ความบกพร่องทางการสื่อสาร การสื่อสารเป็นการทำงานที่ซับซ้อนของระบบประสาท ประกอบด้วยความรู้ การประมวลข้อมูลและการส่งต่อข้อมูล (จรรยา สันตยากร, 2554) ภายหลังจากเกิดโรคหลอดเลือดสมองพบว่าผู้ป่วย 1 ใน 3 มีความบกพร่องด้านการสื่อสาร และร้อยละ 30-40 ของผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการสื่อสารมีอาการคงอยู่ถาวร โดยความรุนแรงของความบกพร่องของการสื่อสารขึ้นอยู่กับตำแหน่งของสมองที่มีพยาธิสภาพ การทำลายเนื้อสมองบริเวณ left frontal lobe ทำให้ความผิดปกติของสมองส่วนที่ควบคุมอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด ทำให้ผู้ป่วยพูดไม่คล่อง และการทำลาย Facial nerve ส่งผลให้มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการพูด ทำให้ร่างกายต้องใช้ปริมาณของสาร Adenosine triphosphate (ATP) จำนวนมากเพื่อช่วยในการหดตัวของกล้ามเนื้อ (Macko et al., 1997; Macko et al., 2001) ทำให้ต้องใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้น เมื่อเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องยาวนาน จึงส่งผลให้ร่างกายขาดพลังงานและเกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Choi-Kwon et al., 2005; Naess, Lunde, & Brogger, 2012)

รอยโรค

โรคหลอดเลือดสมองส่งผลให้เกิดการตายของเนื้อสมอง ทำให้โครงสร้างของสมองเปลี่ยนไป โดยสมองส่วน The ventromedial prefrontal cortex (vmPFC) และ striatum มีผลต่อสมดุลของ dopamine ซึ่งสมองส่วน striatum มีเซลล์ประสาทที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการขนส่ง dopamine เมื่อสมองส่วน striatum และ dorsal PFC หรือสมองส่วนอื่นๆของ cortex ถูกทำลาย จะส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลของ dopamine ส่งผลให้เกิด อาการเหนื่อยล้า สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณ Basal ganglia, corona radiata หรือ internal capsule infarction มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Wei et al., 2016)

ความรุนแรงของโรค

ภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งส่งผลต่อการทำงานของร่างกาย ส่งผลให้เกิดอาการแสดงที่เกี่ยวข้องกับ ระดับความรู้สึกตัว(Consciousness) การเคลื่อนไหว(Motor) การรับรู้(Perception) และความคิดความเข้าใจ (Cognition) ผิดปกติไป มีผลต่อการเกิดอาการเหนื่อยล้าทั้งในส่วนที่เกิดจากความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อและในส่วนของความผิดปกติของสารสื่อประสาท ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ คือ เมื่อมีการทำลายเซลล์สมองจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการส่งสัญญาณประสาทของ glutamate และสื่อประสาทสมองอื่นๆ เช่น serotonin dopamine ซึ่งมีผลต่อความรู้สึก และอารมณ์ของบุคคล ทำให้มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป คือ ไม่มีความอยากอาหาร หลีกเลี่ยงการเข้าสังคม ง่วงซึม เหนื่อยล้า (Rönnbäck & Hansson, 2004) และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของกล้ามเนื้อ นั้นเกิดจากการที่เซลล์สมองขาดการสั่งงานจากสมองมายังไขสันหลัง (Michael, 2002) motor units ไม่ถูกกระตุ้น ส่งผลให้เกิดอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) เป็นเหตุให้ร่างกายต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ในการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ และเกิดอาการเหนื่อยล้าตามมา (Chaudhuri & Behan, 2004) สอดคล้องกับการศึกษา ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองมีความเกี่ยวข้องกับการเหนื่อยล้า (Chen et al., 2015; Parks et al., 2012)

ปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological factors) เป็นรูปแบบของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และจิตใจที่เกิดขึ้นภายหลังเกิดความเจ็บป่วย เช่น ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า การศึกษานี้ผู้วิจัยศึกษาความเครียดเป็นปัจจัยด้านจิตใจ เนื่องจากความเครียดเป็นกลไกของจิตใจ (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2541) ที่ส่งผลทำให้เกิดอาการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ชีววิทยาและสารเคมีในร่างกาย มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ความเครียด ภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยในระยะฟื้นฟูสภาพระยะแรกจะมีความเครียดร้อยละ 48 และในระยะฟื้นฟูสภาพระยะหลังจะพบความเครียดร้อยละ 64 (ปราณี มิ่งขวัญ, 2542) หากความเครียดสะสมอยู่เป็นระยะเวลานานสมองส่วนไฮโปทาลามัสจะหลั่ง corticotropin-releasing hormone (CRH) ไปกระตุ้นต่อมใต้สมองส่วนหน้าให้หลั่ง adrenocorticotrophic hormone (ACTH) ออกมา (Claes, 2004) โดยฮอร์โมนนี้จะกระตุ้นต่อมหมวกไตส่วนนอกให้หลั่ง cortisol เพิ่มขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น หลอดเลือดหดตัว (Grippe & Johnson, 2009) เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง ทำให้กล้ามเนื้อได้รับเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงลดลง ร่างกายเผาผลาญพลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนเพื่อให้เกิดพลังงาน ทำให้เกิดกรดแลคติก ไพรูวิกและไฮโดรเจนไอออนคั่งมากขึ้น ไปขัดขวางกระบวนการหด-คลายตัวของกล้ามเนื้อ เกิดการหดตัวตลอดเวลาทำให้เกิดความเหนื่อยล้าขึ้น (ปรารภนา ฉั่วตระกูล, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, & ทศพร คำผลศิริ, 2556; Winningham, Buchsel, & Barton-Burke, 2000)

ปัจจัยด้านสถานการณ์ (Situational factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสังคมสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อประสบการณ์และอาการของผู้ป่วย เช่น สถานะทางสังคม ซึ่งรวมถึงการจ้างงาน สถานภาพสมรส แรงสนับสนุนทางสังคม ความพร้อม การเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ รวมถึงพฤติกรรมสุขภาพ เช่น อาหาร การออกกำลังกาย โดยพบว่าอาการเหนื่อยล้ามีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นในคนที่ออกกำลังกายน้อย นอกจากนี้ปัจจัยด้านสถานการณ์ ยังรวมถึงสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว เช่น ความร้อน ความชื้น แสง เสียง และอากาศ (Lenz et al., 1997) โดยกิจกรรมทางกายเป็นพฤติกรรมที่มีผลต่อสุขภาพของผู้ป่วย ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ผู้ป่วยสามารถเลือกปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพหรือไม่ปฏิบัติซึ่งจะส่งผลเสียต่อสุขภาพได้ นอกจากนี้การที่ผู้ป่วยจะปฏิบัติกิจกรรมทางกายต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวย และมีผู้ดูแล ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมและแรงสนับสนุนที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย ดังนั้นกิจกรรมทางกายจึงเป็นปัจจัยด้านสถานการณ์ ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเหนื่อยล้า ดังนี้

กิจกรรมทางกาย หมายถึงการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย ให้เกิดการเคลื่อนไหวของกระดูกกล้ามเนื้อทำให้เกิดการใช้พลังงาน(Loureiro, Guarita-Souza, Lerdal, & Langhammer, 2014) รวมถึงการเคลื่อนไหวเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การทำงานในอาชีพ การทำงานบ้าน การเดินทาง และกิจกรรมนันทนาการ รวมทั้งการออกกำลังกายและกีฬา (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร, 2555) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีข้อจำกัดของการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เช่น การเคลื่อนไหว การทำหน้าที่ของร่างกาย และความสมดุลของร่างกาย (Saunders, Greig, & Mead, 2014) ทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายลดลง กล้ามเนื้อทำงานลดลง ส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้า(Piper et al., 1987) นอกจากนี้พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมอง ยังเป็นสาเหตุของการทำกิจกรรมทางกายที่ลดลง ซึ่งเกิดจากการสื่อสารสัญญาณประสาทระหว่างสมองและไขสันหลังผิดปกติ ทำให้ขาดคำสั่งงานจากสมองมายังไขสันหลัง (Michael, 2002) motor units ไม่ถูกกระตุ้น ส่งผลให้เกิดอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อพร้อมกับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) เป็นเหตุให้ร่างกายต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ในการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Chaudhuri & Behan, 2004) เกิดการหายใจระดับเซลล์แบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic cellular respiration) เกิดไพรูเวต (pyruvate) ซึ่งจะถูกเปลี่ยนไปเป็นกรดแลคเตต มีผลทำให้ค่า pH ของเซลล์ลดลง โดยไฮโดรเจนไอออนที่เกิดจากกรดจะแย่งแคลเซียมไอออนในการจับกับโทรโปนิน วัฏจักรการจับปล่อยจึงไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อตลอดเวลาส่งผลให้รู้สึกล้า (ปรารธนา ฉั่วตระกูล และคณะ, 2556) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้า (Tseng & Kluding, 2009) จากแนวเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานการวิจัย

ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด กิจกรรมทางกาย อย่างน้อย 1 ปัจจัย สามารถทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยบรรยายเชิงทำนาย (Descriptive Predictive Research) เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายระหว่างปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดและชนิดเลือดออก

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับบริการในหอผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลประจำจังหวัด ในภาคเหนือของประเทศไทย

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย

ตัวแปรตาม ได้แก่ อาการเหนื่อยล้า

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หมายถึง การรับรู้ตามประสบการณ์และความรู้สึกของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ครอบคลุมทางด้านร่างกาย และจิตใจ โดยผู้ป่วยจะรู้สึกเหนื่อยง่าย แรงจูงใจลดลง ส่งผลให้การทำกิจกรรมต่างๆลดลง ซึ่งเป็นอุปสรรคในการการทำหน้าที่ เช่น การทำหน้าที่ด้านร่างกาย การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำงาน การดำเนินชีวิตในครอบครัว และการใช้ชีวิตในสังคมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยสามารถวัดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากแบบสอบถามอาการเหนื่อยล้า Fatigue Severity scale (FSS) ของ Krupp, LaRocca, Muir-Nash, and Steinberg (1989) ฉบับภาษาไทยของอวยพร สวัสดิ์ (2557)

ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ปริมาณของน้ำตาลหรือกลูโคส ที่อยู่ในกระแสเลือด สามารถวัดได้ด้วยค่าการตรวจน้ำตาลจากปลายนิ้ว (dextrostix)

ความบกพร่องทางการสื่อสาร หมายถึง ระบบการทำงานที่ซับซ้อนของสมองประกอบด้วย การรับรู้ การประมวลข้อมูล และการส่งต่อข้อมูล (นิจศรี ชาญณรงค์, 2552) ซึ่งสามารถวัดได้จากความสามารถทางด้านการพูด การเข้าใจสิ่งที่ได้ยิน ได้อ่าน หรือเขียน ประเมินโดยใช้แบบประเมินผลลัพธ์ทางการสื่อสารภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง The communication outcome after stroke (Long, Hesketh, Paszek, Booth, & Bowen, 2008) ฉบับที่แปลเป็นภาษาไทย โดย วิชชุดา พุ่มจันทร์ (2556)

รอยโรค หมายถึง ตำแหน่งของสมองที่ได้รับความเสียหายหรือการทำลาย จากการมีเลือดออกหรือจากการขาดเลือด ประเมินโดยใช้การวินิจฉัยของแพทย์ ด้วยผลการตรวจ CT scan หรือ MRI โดยแบ่งชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง ตาม Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP) (Ilzecka & Stelmasiak, 2000)

ความรุนแรงของโรค หมายถึง อาการแสดงหรืออาการทางคลินิก ที่เกี่ยวข้องกับระดับความรู้สึกตัว(Consciousness) การเคลื่อนไหว(Motor) การรับรู้(Perception) และความคิดความเข้าใจ (Cognition) ที่เป็นผลมาจากเซลล์สมองถูกทำลาย ประเมินโดย National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2017)

ความเครียด หมายถึง การรับรู้ของบุคคลที่กำลังถูกคุกคามจากสถานการณ์ ที่มีผลต่อสวัสดิภาพและความมั่นคงของชีวิต ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมีของร่างกายรวมถึงจิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วย โดยประเมินจากแบบประเมิน Perceived Stress Scale (PSS-10) ของ Cohen, Wills, Stress (1985) ฉบับแปลเป็นภาษาไทยโดย ณหทัย วงศ์ปการันย์ และทินกร วงศ์ปการันย์ (2553)

กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกาย มีการเคลื่อนไหวของกระดูกและกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายเกิดการใช้พลังงาน แบ่งเป็น กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน(daily routine physical activity) ได้แก่ การทำงานบ้าน การเดินทาง การทำงาน การประกอบอาชีพ และกิจกรรมในยามว่าง(leisure time physical activity) ได้แก่ การเล่น การออกกำลังกาย และกีฬา ประเมินโดยใช้แบบสอบถามสากลการมีกิจกรรมทางกาย(Global Physical Activity Questionnaire –GPAQ v2) ขององค์การอนามัยโลก (Armstrong & Bull, 2006); Herrmann, Heumann, Der Ananian, & Ainsworth, 2013)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้บุคลากรในทีมสุขภาพมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และนำความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลให้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการเหนื่อยล้าต่อไป
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการพยาบาล เพื่อลดอาการเหนื่อยล้า ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากปัจจัยที่เป็นสาเหตุ และใช้ผลจากการศึกษานี้เป็นแนวทางใน ศึกษาวิจัยรูปแบบกิจกรรมการพยาบาลเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในอนาคต



บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบรรยายเชิงทำนาย (Descriptive predictive research) เพื่อศึกษาอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และศึกษาปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมเนื้อหาในการทำวิจัยดังนี้

1. โรคหลอดเลือดสมอง
 - 1.1. ความหมายของโรคหลอดเลือดสมอง
 - 1.2. อุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง
 - 1.3. ระยะของโรคหลอดเลือดสมอง
 - 1.4. พยาธิสภาพและอาการของโรคหลอดเลือดสมอง
 - 1.5. ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง
 - 1.6. ผลกระทบของโรคหลอดเลือดสมอง
2. แนวคิดเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า
 - 2.1 ความหมายของอาการเหนื่อยล้า
 - 2.2 ประเภทของอาการเหนื่อยล้า
 - 2.3 กรอบแนวคิดอาการเหนื่อยล้า
3. อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
 - 3.1 อุบัติการณ์และลักษณะของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
 - 3.2 กลไกและพยาธิสภาพของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
 - 3.3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
 - 3.4. เครื่องมือวัดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. บทบาทของพยาบาลในการจัดการกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
6. กรอบแนวคิด

1. ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง

1.1 ความหมายของโรคหลอดเลือดสมอง

American Heart Association and American Stroke Association ที่ได้ให้ความหมายของโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) หมายถึง ระบบประสาทส่วนกลางตายจากการขาดเลือด โดยความหมายนี้รวมถึง เนื้อสมอง ไขสันหลัง และretinal cell ขาดเลือด ที่ยืนยันจากการวินิจฉัยทางพยาธิสรีระวิทยา ภาพถ่ายสมอง และอาการทางคลินิกซึ่งต้องมีอาการคงอยู่นานกว่า 24 ชั่วโมง ซึ่ง stroke มีความหมายรวมถึงพยาธิสภาพของสมอง ดังนี้ คือ CNS infarction, ischemic stroke, silent CNS infarction, intracerebral hemorrhage, silent cerebral hemorrhage, subarachnoid hemorrhage และสาเหตุอื่นๆที่ส่งผลให้ระบบประสาทไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างปกติ ไม่ว่าจะเกิดจากสมองขาดเลือดมาเลี้ยงจากการอุดตันของเส้นเลือดหรือจากการมีเลือดออกในสมอง โดยอาการคงอยู่มากกว่า 24 ชั่วโมง แต่ไม่รวมในสาเหตุต่างๆที่กล่าวมาแล้วข้างต้น (American Heart Association/American Stroke Association, 2013)

1.2 อุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease, stroke) เป็นโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่เลือดสมองสำคัญ โดยทั่วโลกพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 17 ล้านคน และในผู้ป่วยจำนวนนี้เสียชีวิตประมาณปีละ 6 ล้านคน ซึ่งในจำนวนผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองมีความพิการถาวร 5 ล้าน (World Stroke Organization, 2015) นอกจากนี้และยังพบว่าในแต่ละปีมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 800,000 คน หรือเฉลี่ยมีผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นทุก 40 วินาที และพบว่าในทุกๆ 4 นาที มีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง โดยในสหรัฐอเมริกาพบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในวัยผู้ใหญ่ และเป็นอันดับที่ 5 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมด และ 2 ใน 3 ของผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองยังพบมีความพิการหลงเหลืออยู่ (National Stroke Association, 2016)

ประเทศไทยมีการศึกษาระบาดวิทยาของโรคหลอดเลือดในผู้ป่วยอายุ 45-80 ปี พบความชุกของโรคหลอดเลือดสมอง 1.88 ต่อแสนประชากร (Hanchaiphiboolkul et al., 2011) โดยพบอัตราส่วนการเกิดโรคในเพศชายมากกว่าเพศหญิงในอัตราส่วน 2.1 : 1 ซึ่งในประชากรที่อายุน้อยกว่า 60 ปี เพศชายมีอัตราการเกิดโรคสูงกว่าเพศหญิง ในขณะที่ประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปี กลับพบว่าเพศหญิงมีแนวโน้มการเกิดโรคสูงกว่าเพศชาย แต่ภาพรวมพบว่าแนวโน้มการเกิดโรคสูงขึ้นเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นทั้งในเพศชายและหญิง (Hanchaiphiboolkul et al., 2011) ผลการสำรวจปี พ.ศ. 2556 พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life

Years: DALYs) โดยพบเพศชายเป็นอันดับ 3 และเพศหญิงเป็นอันดับ 1 ของการสูญเสียปีสุขภาวะ (รวีวรรณ จารุพรประสิทธิ์ และคณะ, 2558)

นอกจากนี้โรคหลอดเลือดสมองยังเป็นสาเหตุการตายอันดับ 4 รองจากโรคมะเร็ง อุบัติเหตุ และโรคหัวใจ (รวีวรรณ จารุพรประสิทธิ์ และคณะ, 2558) จากรายงานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับอัตราการตาย (mortality rate) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ปี พ.ศ. 2553-2557 พบอัตราการตาย 31.4, 35.8, 37.4, 44.0 และ 38.5 ต่อ 100,000 ประชากรตามลำดับ (รวีวรรณ จารุพรประสิทธิ์ และคณะ, 2558) จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าอัตราการตายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2553 – 2557 ที่พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 169,159 คน, 162,467 คน, 227,848 คน, 237,039 คน และ 228,836 คน ตามลำดับ (สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข, 2559)

แนวโน้มการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยนั้นยังไม่มีการศึกษาอย่างชัดเจน มีเพียงการนำผลการศึกษาจากต่างประเทศมาเปรียบเทียบ โดยใช้รายได้ของประเทศเป็นเกณฑ์ ประเทศที่มีรายได้สูง (high-income countries) พบอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองลดลงจาก 163 เหลือ 94 ต่อ 100,000 ประชากร ในขณะที่ประเทศที่มีรายได้น้อยและประเทศที่มีรายได้ปานกลางกลับมีแนวโน้มการเกิดโรคเพิ่มขึ้น จาก 52 เป็น 117 ต่อ 100,000 ประชากร ดังนั้นเมื่อนำมาเทียบเคียงกับประเทศไทยที่มีรายได้ปานกลาง คาดว่าแนวโน้มของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับประเทศที่มีรายได้ปานกลาง (Suwanwela, 2014)

1.3 ระยะของโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งได้เป็น 3 ระยะได้แก่

1.3.1. ระยะเฉียบพลัน (Acute stage) หมายถึง ระยะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ กระทั่งอาการคงที่ระยะนี้มักเกิดอาการอัมพาตขึ้นทันที มักจะใช้เวลา 24 – 48 ชั่วโมง ปัญหาสำคัญในระยะนี้ได้แก่ อาการหมดสติ มีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ระบบการหายใจและการทำงานของหัวใจผิดปกติ เป็นระยะที่ต้องคงสภาพหน้าที่สำคัญของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อรักษาชีวิตผู้ป่วยเอาไว้ (นิพนธ์ พวงวรินทร์, 2544)

1.3.2. ระยะหลังเฉียบพลัน (Post acute stage) หมายถึง ระยะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการคงที่ โดยที่ระดับความรู้สึกตัวไม่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลง ส่วนใหญ่ใช้เวลา 1- 14 วัน (นิพนธ์ พวงวรินทร์, 2544)

1.3.3. ระยะฟื้นฟูสภาพ (Recovery stage) หมายถึง ระยะนี้อาจมีอาการไม่รู้สึกตัวร่วมด้วยหรือรู้สึกตัวแต่กล้ามเนื้อแขนขาข้างที่เป็นอัมพาตจะอ่อนปวกเปียกหลังผ่าน 48 ชั่วโมง กล้ามเนื้อที่อ่อนปวกเปียกจะค่อย ๆ เกร็งแข็ง (นิพนธ์ พวงวรินทร์, 2544)

โดยระยะฟื้นฟูสภาพนั้น เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยมีอาการคงที่ และแพทย์ลงความเห็นว่าเป็นสามารถให้เริ่มทำการฟื้นฟูสภาพได้ เพื่อฟื้นฟูอาการบกพร่องพิการต่างๆ ไม่ให้อาการบกพร่องพิการทรุดหนักไปมากกว่านั้น การฟื้นฟูสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งได้เป็น 3 ระยะคือ "ระยะเฉียบพลัน" "ระยะฟื้นฟูตัว" และ "ระยะทรงตัว"

1.4 พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดสมอง แบ่งเป็น 2 ประเภทตามลักษณะที่เกิด คือ กลุ่มโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด (Ischemic stroke) และกลุ่มที่มีเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic stroke) โดยกลุ่มโรคสมองขาดเลือด (Ischemic stroke) พบประมาณร้อยละ 70-75 ของโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด และกลุ่มที่มีเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic stroke) ประมาณร้อยละ 25-30 (นิตยา พันธุ์เวทย์ และลินดา จำปาแก้ว, 2558) โดยมีรายละเอียดของการเกิดดังนี้

1.4.1 กลุ่มสมองขาดเลือด (Cerebral Ischemia) เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่เกิดจาก 3 สาเหตุหลัก คือ ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน (Thrombosis) การอุดตันหลอดเลือด (Embolism) และจากความดันโลหิตที่ต่ำจนเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ (Systemic hypoperfusion) (Tan & Christensen, 2012) ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดการตายของเซลล์สมองที่ขาดเลือดไปเลี้ยง ซึ่งการตายของเซลล์สมองจะมากขึ้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการขาดเลือดไปเลี้ยง และความไวต่อการขาดอากาศของเซลล์ เซลล์ที่ไวต่อการขาดออกซิเจนมากจะถูกทำลายก่อน เซลล์ที่ทนต่อการขาดอากาศได้มากกว่า โดยเซลล์ลำดับแรกที่ได้รับ ความเสียหายคือเซลล์ประสาท (neuron) และเซลล์ประสาทที่เสียหายง่ายที่สุดคือเซลล์ประสาทที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่อยู่ในสมองส่วน hippocampus, caudate nucleus, putamen, cerebral cortex, thalamus โดยเมื่อขาดเลือดไปเลี้ยงสมองทั้งหมดนี้จะเกิดไม่นานเพราะผู้ป่วยจะเสียชีวิตอย่างรวดเร็วจึงไม่สามารถศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสมองได้ ซึ่งต่างจากการขาดเลือดไปเลี้ยงสมองบางส่วนที่ผู้ป่วยจะรอดชีวิตและมีการเปลี่ยนแปลงของสมองเกิดขึ้นตามมา (จรรยา สันตยากร, 2554) โดยสาเหตุการเกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบตันอธิบายได้ ดังนี้

1.4.1.1 การอุดตันของหลอดเลือด (Thrombosis) เป็นภาวะที่ลิ่มเลือดอุดตันการไหลเวียนของเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งการอุดตันอาจจะเกิดที่บริเวณหลอดเลือดดำใหญ่บริเวณลำคอหรือในศีรษะหรือการอุดตันของหลอดเลือดเล็กๆ ในสมอง (Tan & Christensen, 2012) โดยสาเหตุของการเกิด thrombosis ในหลอดเลือดนั้น เกิดจากหลายสาเหตุเช่น หลอดเลือดแข็งตัว (atherosclerosis) , การเกิดพลาจ (plaques) จากการฉีกขาดของผนังหลอดเลือด (Dissection) , หลอดเลือดอักเสบ (Vasculitis) ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อหรือกลไก autoimmune ทำให้เกิดผนังหลอดเลือดหนาตัวขึ้นทำให้เลือดไหลผ่านได้น้อยหรือผ่านไม่ได้

1.4.1.2 Embolism เป็นการอุดตันหลอดเลือดแบบเฉียบพลัน เกิดจาก ลิ่มเลือดบริเวณอื่นมาอุดตันในหลอดเลือดสมอง ลิ่มเลือดที่อาจจะเกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือดเองทำให้เกิดลิ่มเลือดที่มีส่วนประกอบของเกร็ดเลือด (white thrombus) หรือเป็นลิ่มเลือด (red thrombus) หรืออาจจะเป็นส่วนประกอบอื่น เช่น cholesterol crystal สาเหตุที่พบการเกิดลิ่มเลือดได้บ่อยที่สุดคือหัวใจ สาเหตุสำคัญคือหัวใจเต้นผิดจังหวะ การอักเสบติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ (infective endocarditis) เศษชิ้นส่วนของลิ้นหัวใจที่มีแคลเซียมเกาะ หรือมีลิ่มเลือดที่เกิดจากหลอดเลือดแดงตำแหน่งอื่นหรือแม้แต่ในเส้นเลือดดำ เช่น ลิ่มเลือดจาก deep vein thrombosis เศษชิ้นส่วนจากมะเร็ง ปอดอากาศ ไขมัน myxomatous tumor การมีลิ่มเลือดอุดตันสมองในช่วงแรกเป็นการขาดเลือด แต่หากลิ่มเลือดนั้นสามารถเคลื่อนตัวต่อไปแล้ว มีแรงดันเลือดพุ่งเข้าไปในบริเวณที่เคยอุดตันจะทำให้เกิดเลือดออกที่บริเวณนั้นได้ (Tan & Christensen, 2012)

1.4.1.3 ความดันโลหิตที่ต่ำจนเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ (Systemic hypoperfusion) ในกรณีที่ความดันโลหิตลดลงมาก จนร่างกายไม่สามารถปรับตัวเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้อย่างเพียงพอ เนื้อสมองที่บริเวณส่วนปลายของหลอดเลือดจะขาดเลือดก่อน จึงทำให้เกิดการตายของเนื้อสมองบริเวณรอยต่อของเส้นเลือด การตายลักษณะนี้มีชื่อเรียกเฉพาะว่า watershed infarction (Tan & Christensen, 2012)

จากสาเหตุทั้ง 3 ที่กล่าวมานั้น ส่งผลต่อการไหลเวียนเลือดไปยังสมองลดลง หรือเกิดการอุดตันของหลอดเลือดที่ส่งเลือดไปเลี้ยงสมอง ซึ่งภายหลังการอุดตันของหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน เซลล์สมองจะค่อยๆ ตายภายใน 6-8 ชั่วโมง ตามความทนของแต่ละเซลล์ blood brain barrier ของสมองจะเสียหายที่ ทำให้มีการซึมผ่านของสารน้ำเข้าสู่บริเวณนั้น ทำให้สมองบวม ถ้าเนื้อสมองมีการตายบริเวณกว้าง จะเกิดการบวมของสมองมาก ทำให้ความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น และเกิดการเคลื่อนของเนื้อสมองซึ่งอาจเคลื่อนไปด้านตรงข้าม หรือเคลื่อนลงทาง Foramen magnum และเกิดการอุดตันทางเดินน้ำไขสันหลัง ถ้าผู้ป่วยรอดชีวิตเนื้อสมองบริเวณที่ตายจะค่อยๆ สลายตัว และบริเวณขอบจะเกิดปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกาย เช่น เกิดการอักเสบ การกำจัดเนื้อตาย และการซ่อมบาดแผล ทำให้บริเวณเนื้อตายกลายเป็นโพรง ในเวลาประมาณ 3 เดือน (จรรยา สันตยากร, 2554)

1.4.2 กลุ่มที่มีเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic) เกิดจากการแตกของเส้นเลือดในสมอง ทำให้มีเลือดออกได้ในเนื้อสมอง ช่องน้ำไขสันหลัง และในโพรงสมอง เลือดที่ออกในเนื้อสมองจะกดเนื้อสมองในบริเวณรอบๆ ตำแหน่งที่มีเลือดออก ทำให้สมองบริเวณนั้นขาดเลือดและตาย การมีก้อนเลือด เกิดขึ้นในกะโหลกศีรษะ ในขณะที่ปริมาตรเนื้อสมองเท่าเดิม จะส่งผลให้เพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น ก้อนเลือดที่เกิดขึ้นอาจกดจนเนื้อสมองบริเวณใกล้เคียงตาย หรือทำให้หลอดเลือดบริเวณใกล้เคียงถูกกดหรือหดตัวลง หรือดันให้สมองซีกนั้นเลื่อนไปฝั่งตรงข้าม หรือผ่านช่อง

foramen magnum ทำให้ขอบกระดูกก้านสมอง ส่วน medullar oblongata ซึ่งควบคุมศูนย์หายใจและการทำงานของหัวใจ ส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ การเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพในระยะแรก จะเกิดการตายแลการบวมของเนื้อสมอง ทำให้เกิดการเพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะ การอุดตันทางเดินน้ำไขสันหลัง และการเคลื่อนของเนื้อสมองเช่นเดียวกับการอุดตันของหลอดเลือดสมอง เลือดที่ออกในเนื้อสมองจะถูกดูดซึมกลับในเวลา 2-6 เดือน (จรรยา สันตยากร, 2554)

1.5 ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง

ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน แบ่งได้ 3 ชนิด ได้แก่ ปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ และปัจจัยอื่นๆ (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.1 ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (Non - modifiable risk factor) เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถป้องกันได้ เช่น

1.5.1.1 อายุ อายุที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยเฉพาะในประชากรผู้สูงอายุ มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง สูงทั้งชนิดสมองขาดเลือดและชนิด เลือดออกในสมอง โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรอายุมากกว่า 55 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรค หลอดเลือดสมองถึง 2 เท่าของคนปกติ เนื่องจากกระบวนการทางสรีระวิทยาที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้สูงอายุจะมีความเสื่อมของระบบหัวใจและหลอดเลือด นอกจากนี้แล้วยังพบปัจจัยอื่นๆเช่น ภาวะ ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคเบาหวาน ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้น (Goldstein et al., 2011) ในขณะที่กลุ่มประชากรวัยเด็กและวัยรุ่นจะพบความเสี่ยงของการ เกิดต่ำ แต่ในปัจจุบันพบว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองในเด็กเพิ่มสูงขึ้นกว่าในอดีต (Kleindorfer et al., 2006; Sofronas et al., 2006)

1.5.1.2 ประวัติครอบครัว (พันธุกรรม) ครอบครัวที่มีบิดามารดาเป็นโรคหลอดเลือดสมองจะมีความเสี่ยงสูงกว่าบุคคลที่ไม่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดสมองมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบCADASIL (Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Sub-cortical Infarcts and Leukoencephalopathy)สาเหตุจากการกลายพันธุ์ของยีนส์ที่เกิดความเสียหายของผนังหลอดเลือดในสมอง สกัดกั้นการไหลของเลือด ในผู้ป่วยที่มีประวัติครอบครัวป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เช่น พบว่ามีเด็กร้อยละ 50 ที่ได้รับการถ่ายทอดโรคจากพ่อแม่ (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.1.3 เชื้อชาติ กลุ่มเชื้อชาติ African Americans มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือด สมองมากกว่ากลุ่มเชื้อชาติ Caucasians ในขณะที่กลุ่มผิวดำและHispanic/Latino Americans พบอุบัติการณ์การเกิดโรคและอัตราการตายสูงกว่าประชากรผิวขาว โดยพบว่ากลุ่มผิวดำ

วัยผู้ใหญ่และ วัยกลางคนมีความเสี่ยงในการเกิด Subarachnoid Hemorrhage (SAH) และ ICH มากกว่ากลุ่มผิวขาวเมื่ออายุเท่ากัน และนอกจากนี้แล้วจากการศึกษาพบว่ากลุ่ม Asia พบอุบัติการณ์ร้อยละ 1.8 ต่อ ประชากรแสนคน ในขณะที่กลุ่ม Hispanics, Whites, Blacks พบอุบัติการณ์ร้อยละ 1.9, 2.4 และ 4.6 ต่อประชากรแสนคน This is partly because blacks have higher risks of high blood pressure, diabetes and obesity. (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.1.4 เพศ โรคหลอดเลือดสมองพบอุบัติการณ์สูงทั้งประชากรเพศชาย และเพศหญิง โดยเพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าเพศชาย ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย เนื่องจากการรับประทานยาคุมกำเนิดและการตั้งครรภ์ ประวัติความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ และเบาหวานในขณะตั้งครรภ์ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่นำไปสู่การเกิดโรคหลอดเลือดสมองในเพศหญิง (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.1.5 มีประวัติป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง, TIA หรือ โรคหัวใจ เป็นหนึ่งปัจจัยเสี่ยง โดยผู้ป่วยที่เคยเป็นอาการของ TIA มาก่อนประมาณร้อยละ 6-7 จะมีอาการของโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ซึ่งถือว่า TIA เป็นตัวทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่ดี ผู้ป่วยที่เป็น TIA มีความเสี่ยงในการเกิดโรคมากกว่ากลุ่มคนเพศเดียวกันและอายุเท่ากัน 10 เท่า และในผู้ป่วยโรคหัวใจ เป็นความเสี่ยงที่สูงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เนื่องจากความผิดปกติของหัวใจจะทำให้เกิดลิ่มเลือดและเกิดการอุดตัน ส่งผลให้เกิดโรคสมองขาดเลือด (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.2 ปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนได้ (Modifiable risk factor) และมีข้อมูลหลักฐานชัดเจน ได้แก่

1.5.2.1 ความดันโลหิตสูง ความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่พบมากโดยพบสูงถึงร้อยละ 89 (ประไพ, ศิริธร, & ศุภลักษณ์, 2014) และยังเป็น การเพิ่มความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในคนที่อายุน้อยกว่า 45 ปี ซึ่งในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิต >160/90 mmHg. จะมีความเสี่ยงที่สูงขึ้น (O'Donnell et al., 2010) โดยมีหลายการศึกษา ที่เชื่อว่าการรักษาความดันโลหิตที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดอัตราการตายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.2.2 สูบบุหรี่ มีการศึกษาพบว่าบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่ (OR 0.74, 99% CI 0.57-0.95) ซึ่งความรุนแรงของความเสี่ยงนั้นเพิ่มขึ้นตามปริมาณของบุหรี่ที่สูบในแต่ละวัน (O'Donnell et al., 2010)

เนื่องจากปริมาณนิโคตินและคาร์บอนมอนอกไซด์ในบุหรี่ ทำลายระบบหัวใจและหลอดเลือด ที่มีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

1.5.2.3 โรคเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมองทุกประเภท ยกเว้นชนิด intracerebral hemorrhagic stroke และความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นเมื่อผู้ป่วยรับประทานอาหารประเภทเนื้อ ไข่ และอาหารประเภทผัก ทอด ขนมขบเคี้ยว โดยไม่รับประทานผักและขาดการออกกำลังกาย (O'Donnell et al., 2010)

1.5.2.4 Carotid or other artery disease โรคหลอดเลือดแดง carotid เป็นหลอดเลือดสำคัญที่ส่งเลือดไปเลี้ยงสมอง แต่เมื่อหลอดเลือดแดงตีบแคบเนื่องจากไขมันและหลอดเลือดแข็ง ส่งผลให้ขัดขวางการไหลของเลือด ซึ่งโรคหลอดเลือดแดงคาโรทิดนี้เรียกรวมหลอดเลือดแดงคาโรทิดตีบ เช่นเดียวกับหลอดเลือดแดงส่วนปลายที่ทำหน้าที่ในการนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกาย เมื่อหลอดเลือดแข็งตัวหรือมีไขมันเกาะตามผนังหลอดเลือดแดงจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองให้สูงขึ้น (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.2.5 Atrial fibrillation อาการหัวใจเต้นผิดจังหวะ (AF) เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง ที่มีอัตราการเกิดโรคเพิ่มสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยอุบัติการณ์เกิด 0.2 ต่อ 1,000 ประชากรในผู้ป่วยอายุ 30-39 ปี และ เพิ่มเป็น 39.0 ต่อ 1,000 ประชากร ในผู้ป่วยอายุ 80-89 ปี (Sudha & Philip, 2016) จากอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะส่งผลให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลงและยังส่งผลให้เกิดลิ่มเลือดซึ่งจะทำให้เกิดการอุดตันหลอดเลือดสมองได้ (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.2.6 Other heart disease ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ หรือผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าคนปกติ ทั้งภาวะหัวใจโต ลิ้นหัวใจรั่ว ล้วนเป็นสาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง

1.5.2.7 โรคโลหิตจางแบบซิกเคิลเซลล์ (Sickle cell disease) เป็นภาวะความผิดปกติตั้งแต่กำเนิดของ hemoglobin เป็นสาเหตุให้เซลล์เม็ดเลือดแดง กลายเป็น C-shaped ซึ่งโดยปกติแล้วตัวเม็ดเลือดแดง (RBC) จะมีความยืดหยุ่นได้ระดับหนึ่ง เพื่อง่ายต่อการเคลื่อนที่ไปยังหลอดเลือดต่างๆส่วนปลาย ซึ่งจะมีขนาดเล็กและคดเคี้ยว แต่ผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้นี้ ตัวRBC จะเสียความยืดหยุ่นไป ทำให้เกิดการอุดตันของRBC ในหลอดเลือดบริเวณต่างๆ ถ้าอุดตันบริเวณสมองส่งผลให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดได้ (American Heart Association and American stroke Association, 2016; James, Daniel, & David, 2016)

1.5.2.8 ไขมันในเลือดสูง (Blood lipid) จากการศึกษาในระดับ total cholesterol ในเลือดพบว่าไม่มีมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด (Ischemic

stroke) (Sudha & Philip, 2016) แต่มีความสัมพันธ์กับการเกิด intracerebral hemorrhagic stroke ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของ HDL cholesterol สามารถลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด แต่เพิ่มความเสี่ยงการเกิด intracerebral hemorrhagic stroke (O'Donnell et al., 2010)

1.5.2.9 การขาดการทำกิจกรรม (Physical inactivity) จากผลการศึกษาพบว่า การไม่มีกิจกรรม โรคอ้วน เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง เบาหวาน และโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง ดังนั้นการเริ่มเดินเร็ว การเดินขึ้นลงบันได มากกว่า การทำกิจวัตรประจำวัน การออกกำลังกายอย่างน้อยวันละ 30 นาที จะช่วยลดการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (O'Donnell et al., 2010)

1.5.2.10 ความอ้วน บุคคลที่มีภาวะอ้วน (น้ำหนักมากกว่า ≥ 30 % ของค่ามาตรฐาน) มักจะพบระดับความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และไขมันในเลือดสูงรวม ด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง (Sudha & Philip, 2016) มีการศึกษาพบว่าความอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองสูงถึงร้อยละ 52.4 (ประไพ et al., 2014) โดยโรคอ้วนนั้นไม่ได้จำกัดเฉพาะกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายเกินมาตรฐานเท่านั้น แต่รวมถึงผู้ที่มีอัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (waist-to-hip ratio) เกินมาตรฐาน โดยจากการศึกษาพบว่าอัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (waist-to-hip ratio) มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (O'Donnell et al., 2010)

1.5.3 ปัจจัยอื่นๆ เป็นที่มีข้อมูลสนับสนุนว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแต่ยังหลักฐานยังไม่ชัดเจนมาก ได้แก่

1.5.3.1 ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ (Geographic location) โรคหลอดเลือดสมองเกิดในประเทศแถบสหรัฐอเมริกา มากกว่าแถบเอเชีย หรือเรียกอีกอย่างว่า "stroke belt" (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.3.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic factors) อุบัติการณ์เกิดโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มที่มีรายได้น้อยถึงปานกลางมากกว่ากลุ่มที่มีรายได้สูง มีความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าคนที่มียาได้สูง (American Heart Association and American stroke Association, 2016)

1.5.3.3 ดื่มสุรา (Alcohol) ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคหลอดเลือดสมองกับการดื่มสุรานั้นยังไม่เป็นที่แน่ชัด แต่มีการศึกษาพบว่า การดื่มสุรามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง ทั้ง IH และ SAH โดยการดื่มสุราเป็นการเพิ่มระดับของความดันโลหิต การสูบบุหรี่ และ ระดับ cholesterol ซึ่งทั้งหมดเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิด IH (Sudha & Philip, 2016) ซึ่งแม้ว่าจะมีการศึกษาที่พบว่า การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปริมาณที่ไม่มาก (1-30

drink/mount) จะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ดื่มมากกว่า 30 drink/mount แต่เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ดื่มสุราแล้วพบว่ากลุ่มที่ดื่มในปริมาณน้อยนั้นยังมีโอกาสเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ดื่ม (O'Donnell et al., 2010)

1.5.3.4 สารเสพติด (Drug abuse) การใช้สารเสพติดเป็นสาเหตุของโรคหลอดเลือดสมองที่พบมากในกลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อย ซึ่งสารเสพติดนั้นรวมทั้ง cocaine, amphetamines และ heroin ซึ่งผู้ที่มีประวัติการใช้สารเสพติดมีความเสี่ยงเกิดโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดและเลือดออกในสมอง(American Heart Association and American stroke Association, 2016) โดยสารเสพติดส่งเสริมการจับตัวของเลือด และเกิดความผิดปกติของการเผาผลาญรวมถึงการเพิ่มขึ้นของการจับตัวของเกร็ดเลือด การไหลเวียนของเลือด โรคเกี่ยวกับหลอดเลือด และสาเหตุของการอุดตันหลอดเลือดสมองจากสาเหตุของโรคหัวใจหรือกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Larry & Ralph, 2016)

จากที่กล่าวมานั้นสรุปได้ว่า โรคหลอดเลือดสมองเกิดจากปัจจัยที่หลากหลาย ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่สามารถแก้ไขได้ เกิดจากพฤติกรรมด้านสุขภาพของบุคคล เช่น โรคเบาหวาน โรค ความดันโลหิตสูง หรือโรคหัวใจ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถควบคุมและป้องกันได้โดยการปรับพฤติกรรมที่มีผลต่อสุขภาพ เช่นการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ในผู้ที่มีโรคประจำตัวเน้นการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด จะสามารถลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ โดยบุคลากรทางด้านสุขภาพมีความสำคัญมากในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยการให้การดูแลส่งเสริมสุขภาพของบุคคล การให้ความรู้ ส่งเสริมกิจกรรมเพื่อสุขภาพ จัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการดูแลสุขภาพของประชาชน เป็นต้น

1.6 การรักษาโรคหลอดเลือดสมอง

การรักษาโรคหลอดเลือดสมองนั้น แบ่งการรักษาตามสาเหตุของโรค คือ กลุ่มโรคสมองขาดเลือด และโรคเลือดออกภายในสมอง ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดต่อไป

1.6.1 กลุ่มโรคสมองขาดเลือด การรักษาผู้ป่วยแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ การรักษาในระยะเฉียบพลัน การรักษาประคับประคองต่างๆไป การป้องกันและรักษาโรคแทรกซ้อน และการรักษาสาเหตุและป้องกันการกลับเป็นซ้ำ (อรอุมา ชูติเนตร, 2558)

1.6.1.1 การรักษาในระยะเฉียบพลัน ใช้หลักการ Time brain หมายความว่า เวลาที่ผ่านไปนานเท่าไรก็ปริมาณของเนื้อสมองตายจะเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นการรักษาภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลันจึงถือเป็นภาวะเร่งด่วน เพื่อให้เซลล์สมองเสียหายน้อยที่สุดและพยายามรักษาเนื้อสมองส่วนที่ยังไม่ตายให้ฟื้นกลับมามากที่สุด ซึ่งวิธีการรักษาทำได้โดย

1.6.1.1.1 การให้ยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolysis) เนื่องจากสาเหตุส่วนใหญ่ของ Ischemic stroke เกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดสมอง โดย Thromboembolism หรือ Thrombus การใช้ Thrombolytic agents ได้แก่ recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) เพื่อละลายลิ่มเลือดในระยะแรก ในปัจจุบันพบว่า การให้ rt-PA ทางหลอดเลือดดำ ภายในระยะเวลา 4.5 ชั่วโมง หลังสมองขาดเลือด โดยให้ 0.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร แบ่งให้แบบ IV bolus ก่อนร้อยละ 10 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 90 จะให้แบบ IV infusion ใน 60 นาที สามารถลดอัตราการพิการได้ และผลที่ได้จะดีขึ้นเมื่อให้ยา rt-PA ภายใน 90 นาที ผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ เลือดออกในสมองจนทำให้อาการเลวลง ซึ่งเกิดได้ร้อยละ 1.8-3 (อรอุมา ชูติเนตร, 2558)

1.6.1.1.2 การให้ยาด้านเกล็ดเลือด (antiplatelet) ได้แก่ aspirin จากการศึกษาการให้ ยา aspirin ขนาด 160 มก. ต่อวันกับการให้ยาหลอกกับผู้ป่วยสมองขาดเลือดที่มีอาการไม่เกิน 48 ชั่วโมง พบว่า aspirin มีประโยชน์ในการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด มีคำแนะนำให้ใช้ aspirin ขนาด 160-325 มก. ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันโดยเร็วที่สุด ภายใน 12- 48 ชั่วโมง และสามารถลดขนาดยาาลงเหลือ 50-150 มก. ในวันที่ 10-14 และยังมีการศึกษาการให้ aspirin ร่วมกับยาอื่น ๆ ยังต้องรอการศึกษาเพิ่มเติม (อรอุมา ชูติเนตร, 2558)

1.6.1.1.3 การให้ยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulants) ได้แก่ heparin ,low molecular weight heparin (LMWH) จากการศึกษาการใช้ยาป้องกันการแข็งตัวของเลือดในการรักษาภาวะสมองขาดเลือดในภาวะเฉียบพลันไม่สามารถลดอัตราการตาย หรือ พิการได้ จึงยังไม่แนะนำให้ใช้กับผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดในระยะเฉียบพลันโดยทั่วไป แต่พบว่ายาในกลุ่มนี้อาจจะมีประโยชน์กับผู้ป่วยบางกลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีสมองขาดเลือดจากลิ่มเลือดหัวใจ ผู้ที่มี arterial dissection หรือผู้ที่มีหลอดเลือด internal carotid artery ที่คอตีบมาก่อนไปทำผ่าตัด (อรอุมา ชูติเนตร, 2558)

1.6.1.1.4 รับไว้ในหอผู้ป่วยโดยเฉพาะ (stroke unit) ในการรักษาโรคสมองขาดเลือด ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในสถานที่เฉพาะ บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจจากสหสาขาวิชาชีพเป็นผู้ดูแลผู้ป่วย รวมทั้งมีขั้นตอนการดูแลรักษาที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งการดูแลแบบ ประคับประคองทางด้านร่างกายและจิตใจที่ดี มีการดูแลป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการทำกายภาพบำบัดตั้งแต่ระยะแรก (อรอุมา ชูติเนตร, 2558)

1.6.1.1.5 การผ่าตัดหรือการใช้อุปกรณ์ถ่างขยายหลอดเลือด อื่นๆ การรักษาโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดในระยะเฉียบพลัน โดยการผ่าตัด เช่น carotid endarterectomy, immediate extracranial-intracranial arterial bypass พบว่าข้อมูลข้อมูลที่แสดงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการรักษาในปัจจุบันยังไม่เพียงพอ ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะสมองบวมหรือเลือดออกในสมอง จากการที่เลือดไหลเวียนกลับไปเลี้ยงบริเวณที่ขาดเลือดอย่างทันที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีสมองขาดเลือดขนาดใหญ่ ในปัจจุบันยังไม่แนะนำให้ใช้การผ่าตัด immediate extracranial-intracranial arterial bypass หรือ carotid endarterectomy ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดในระยะเฉียบพลัน (อรอุมา ชูติเนตร, 2558)

ส่วนการรักษาโดยอุปกรณ์ถ่างขยายหลอดเลือด มีการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยอุปกรณ์ถ่างขยายหลอดเลือด มีผลลัพธ์ที่ดีกว่ากลุ่มที่รับยาเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่ใช้อุปกรณ์ถ่างขยายหลอดเลือดร่วมกับการใช้ยาละลายลิ่มเลือด ที่บริเวณหลอดเลือดแดง อินเทอร์เน็ตคลาติคส่วนคอ และระบบ vertebrobasilar พบว่าหลอดเลือดที่อุดตันอยู่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังมีการรักษาโดยวิธีอื่น เช่น mechanical disruption โดยใช้เครื่องมือในการสลายลิ่มเลือดร่วมกับการใช้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดแดงทำให้หลอดเลือดเปิดตัวได้ดีขึ้น(อรอุมา ชูติเนตร, 2558)

1.6.1.2 การรักษาประคับประคองทั่วไป

1.6.1.2.1 รักษาความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด มักจะมีความดันโลหิตสูงอยู่แล้ว และในระยะเฉียบพลันร่างกายจะมีกลไกการปรับตัวเพื่อเพิ่ม cerebral blood flow ส่งผลให้ความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้นอีก ดังนั้นในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองการให้ผู้ป่วยนอนพักในที่สงบสามารถลดความดันโลหิตได้โดยไม่ใช้ยา แต่ในกรณีที่ความดันโลหิตสูงกว่า 220/120 mmHg. หรือในผู้ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือด แต่ความดันโลหิตสูงกว่า 185/110 mmHg. จำเป็นต้องได้ใช้ยาลดความดันโลหิตโดยอาจใช้ labetalol, nicadipine หรือ nitroprusside ทางหลอดเลือดดำ แต่ในกรณีที่ไม่สามารถให้ยาดังกล่าวได้ อาจใช้ captopril ทางปากได้

1.6.1.2.2 การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยสมองขาดเลือดในระยะเฉียบพลัน ที่มีภาวะขาดน้ำ ควรได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ โดยสารละลายที่ได้รับควรใช้เป็นสารละลาย isotonic ได้แก่ 0.9% saline โดยเป้าหมายของการรักษาให้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะ euvolemia เนื่องจากภาวะ Hypovolemia จะทำให้เกิด Hypoperfusion กระตุ้นให้สมองที่ขาดเลือดได้รับบาดเจ็บมากขึ้น ทำให้การทำงานของไตแย่ลง และกระตุ้นให้เลือดเกิดการแข็งตัว ส่วน

ภาวะ Hypervolemia จะกระตุ้นให้เนื้อสมองบริเวณที่ขาดเลือดอยู่แล้วบวมมากยิ่งขึ้น และยังเพิ่มการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อหัวใจด้วย (อรอุมา ชูติเนตร, 2558)

1.6.1.2.3 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีการศึกษาหลายแห่งพบว่าภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะส่งผลให้เกิด tissue acidosis มากขึ้น และทำให้อาการของโรคหลอดเลือดสมองเลวลง

1.6.1.2.4 การควบคุมอุณหภูมิของผู้ป่วย ในกรณีที่มีไข้ควรรับหาสาเหตุและแก้ไขสาเหตุของไข้ เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงส่งผลให้อาการของโรคหลอดเลือดสมองเลวลงได้

1.6.1.3 การป้องกันและการรักษาโรคแทรกซ้อน

1.6.1.3.1 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ได้แก่ สมองบวม จะเป็นอันตรายในกรณีที่มีสมองขาดเลือดขนาดใหญ่ มักจะเกิดหลัง 24-48 ชั่วโมง ป้องกันโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดอย่างระมัดระวัง เพื่อไม่ให้มีการกด jugular vein และป้องกันไม่ให้เกิดภาวะคั่งของ CO₂

1.6.1.3.2 ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆที่อาจพบ ได้แก่ การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ ปอดอักเสบ การเกิดแผลกดทับ ควรให้การรักษาตามสาเหตุ

1.6.1.4 การรักษาสาเหตุและการป้องกันกลับเป็นซ้ำ ภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน การดูแลในระยะยาวเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วยสมองขาดเลือด การทำกายภาพบำบัดฟื้นฟูสภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถมีชีวิตอยู่ในสังคม และช่วยเหลือตัวเองได้ และการรักษาทางยาที่มีความสำคัญในการป้องกันการกลับเป็นซ้ำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสาเหตุของการเกิดในแต่ละบุคคล และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยแต่ละราย (นิจศรี ชาญณรงค์, 2557)

1.6.2 การรักษาภาวะเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic stroke) การรักษาภาวะเลือดออกในสมองนั้นสามารถทำได้ทั้งรูปแบบการรักษาทางอายุรกรรมและการรักษาทางศัลยกรรม ดังนี้

1.6.2.1 การบำบัดรักษาทางศัลยกรรมของโรคหลอดเลือดสมองแตก (Surgical Management of Hemorrhagic Stroke) การบำบัดรักษาทางศัลยกรรมของโรคหลอดเลือดสมองแตกที่สำคัญ คือ การผ่าตัดเพื่อนำก้อนเลือดออกเพื่อลดความดันในกะโหลกศีรษะและ/หรือ ผ่าตัด arteriovenous malformation (AVM), aneurysm สำหรับการผ่าตัดก้อนเลือดที่อยู่ลึกอาจทำให้เกิดอันตรายหรือภาวะสมองบวมเพิ่มมากขึ้น ผลการรักษาจึงไม่ตีดั้งนั้นการพิจารณาผ่าตัดจำเป็นต้องมีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจน โดยรูปแบบของการผ่าตัดจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของผู้ป่วย และบริเวณเลือดที่ออก (สมบัติ มุ่งทวีพงษา, 2557)

1.6.2.2 การบำบัดรักษาทางอายุรกรรมในระยะแรกของโรคหลอดเลือดสมองแตก (Medical Management in Acute Phase of Hemorrhagic Stroke)

การควบคุมความดันโลหิต (Blood pressure management) ในระยะแรกเพื่อป้องกันไม่ให้ขนาดของก้อนเลือด ICH ใหญ่ขึ้น หรือลดโอกาสแตกซ้ำของหลอดเลือดแดงโป่งพองในภาวะ SAH จึงพิจารณาให้ยาลดความดันโลหิต (สมบัติ มุ่งทวีพงษา, 2557)

การบำบัดรักษาอุณหภูมิร่างกาย (Management of body temperature) ในระยะแรกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกมักมีไข้สูง กรณีที่อุณหภูมิร่างกายสูงมาก จะมีผลต่อ brain metabolism ทำให้การพยากรณ์โรคเลวลง ดังนั้นถ้าผู้ป่วยมีไข้ควรให้การรักษา

การบำบัดรักษากระดับน้ำตาลในเลือด (Management of Blood Glucose) ในระยะแรกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก อาจตรวจพบระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติซึ่งอาจจะเกิดจากstress หรือ ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานเดิม การที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก ทำให้อัตราตายเพิ่มขึ้น30 ฉะนั้นหากกระดับน้ำตาลในเลือด > 140 มก./ดล. ควรพิจารณาให้ยารักษาเบาหวาน (สมบัติ มุ่งทวีพงษา, 2557)

การป้องกันการชัก (Prevention of Seizure) ไม่แนะนำให้ยากันชักในผู้ป่วย ICH ที่ไม่มีหลักฐานของการชัก ในผู้ป่วยที่มีอาการแสดงทางคลินิกของการชัก ควรให้ยากันชักทุกราย การให้สารน้ำและเกลือแร่ ควรให้สารน้ำที่เป็น isotonic solution เช่น normal saline โดยให้ปริมาณที่พอเหมาะกับผู้ป่วยแต่ละ และรักษาระดับเกลือแร่ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

การบำบัดรักษาความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Management of increased intracranial pressure) กรณีที่สงสัยมีความดันในกะโหลกศีรษะสูง เช่น ผู้ป่วยปวดศีรษะรุนแรง ซึมลง อาเจียน เห็นภาพซ้อน รูม่านตาขยาย ชีพจรช้า pulse pressure กว้าง เป็นต้น ให้การรักษาภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง และปรึกษาประสาทศัลยแพทย์ (สมบัติ มุ่งทวีพงษา, 2557)

1.7 ผลกระทบของโรคหลอดเลือดสมอง

1.7.1 ผลกระทบทางด้านร่างกายและสติปัญญาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

1.7.1.1. ความบกพร่องของการกำหนดรู้ (Cognitive Impairment) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีปัญหาความบกพร่องการกำหนดรู้ ร้อยละ 20-80 (Sun, Tan, & Yu, 2014) ความบกพร่องด้านการกำหนดรู้ เช่น การขาดสมาธิความจำบกพร่อง ปัญหาด้านการสื่อสารและการละลาย ส่วนของร่างกายและสภาพแวดล้อม ความบกพร่องในด้านนี้จึงส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและยังทำให้มีปัญหาในด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพอีกด้วย (Paker, Buğdayci, Tekdöş, Kaya, & Dere, 2010)

1.7.1.2. ความบกพร่องในการรับรู้ (Perceptual Impairment) จะทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาด้านการรับรู้ และการแปลความหมายของสิ่งที่มากระตุ้นระบบรับรู้ความรู้สึก ทำให้ผู้ป่วยจะไม่สามารถรับรู้หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นด้านตรงข้ามกับสมองส่วนที่มีพยาธิสภาพ หรือละลายส่วนของร่างกายซีกซ้าย (กฤษณา พิวเวช, 2552) ซึ่งส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก

1.7.1.3. ความบกพร่องในการเคลื่อนไหวร่างกาย (Motor Apraxia) ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ ทำให้มีปัญหาในการทำกิจวัตรประจำวัน หรือไม่สามารถทำงานที่สั่งได้หรือทำได้แต่ค่อนข้างงุ่มง่าม (จรรยา สันตยากร, 2554)

1.7.1.4. ความบกพร่องในการติดต่อสื่อสาร (Communication Disorder) เป็นความบกพร่องที่เกิดจากการเปล่งเสียงผิดปกติเช่น พูดไม่ชัด ออกเสียงผิด ขาดจังหวะและความคล่องตัวในการพูด นอกจากนี้ยังมีความบกพร่องในความสามารถในการรับรู้ความเข้าใจและการแสดงออกในการใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในด้านการพูด การเขียน การอ่าน และการแปลความหมายจากการได้ยิน (จรรยา สันตยากร, 2554)

1.7.1.5. ปัญหาด้านสติปัญญา (intellectual function) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะมีปัญหาด้านสติปัญญา ที่ถดถอยซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อย และในระยะยาวพบว่าเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะสมองเสื่อมที่พบร้อยละ 25-33 บางรายมีปัญหาเกี่ยวกับความทรงจำ การเรียนรู้ การรับรู้ แปลความหมาย ทำให้ขาดสมาธิ จำไม่ได้ และเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟู (จรรยา สันตยากร, 2554)

1.7.1.6. ความบกพร่องของระบบประสาทสัมผัส ทำให้ผู้ป่วยมีความผิดปกติของความรู้สึก สัมผัสได้ถึงความรู้สึกถึงความเจ็บปวดอุณหภูมิและการสัมผัสต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างคล่องแคล่ว หรือเดินด้วยตัวเองอย่างมั่นคงต้องอาศัยประสาทสัมผัสส่วน อื่น ๆ เช่น การมองการทรงตัวมาทดแทน (กฤษณา พิวเวช, 2552)

1.7.1.7. ความบกพร่องการกลืนอาหาร ทำให้ผู้ป่วยมีอาการของภาวะกลืนลำบาก ได้แก่ มีอาหารค้างอยู่ในปากหรือลำคอจนไม่สามารถกลืนอาหารและน้ำได้ซึ่งอาจเกิดจากการลดลงของการเคลื่อนไหวปากและลิ้น การรับรู้ความรู้สึกลดลง ทำให้เป็นสาเหตุของภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ การสำลักและปอดอักเสบ (จรรยา สันตยากร, 2554)

1.7.1.8. ความผิดปกติของการควบคุมการขับถ่าย ภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองพบว่าผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมการกลั้นปัสสาวะและอุจจาระได้ ซึ่งเกิดความผิดปกติของการส่งสัญญาณประสาทจากสมองไปยังอวัยวะเป้าหมาย และเกิดจากอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงจนไม่สามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้ หรือมีปัญหาในการสื่อความหมายจึงไม่สามารถบอกความต้องการของตัวเองได้หรือไม่ค่อยรู้สติ (จรรยา สันตยากร, 2554)

1.7.1.9. อาการเหนื่อยล้า เป็นหนึ่งในผลกระทบที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมอง โดยผู้ป่วยจะมีอาการเหนื่อยล้าร้อยละ 30 -92 (Duncan, Wu, & Mead, 2012) ทำให้ผู้ป่วยขาดความสนใจในการทำกิจกรรม ในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลจะขาดความสนใจและไม่ให้ความร่วมมือในการทำกายภาพบำบัดและการออกกำลังกาย (Choi-Kwon et al., 2005b; Ingles et al., 1999) ส่งผลให้ผู้ป่วยใช้ระยะเวลาในการฟื้นหายนานกว่าปกติ นอนโรงพยาบาลนานขึ้น ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา เช่น ปอดอักเสบ กล้ามเนื้อลีบ กระเพาะปัสสาวะอักเสบ แผลกดทับ หลอดเลือดดำอักเสบ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) ทำให้กลายเป็นบุคคลที่พึ่งพาผู้อื่นในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Mohanasuntharam Nadarajah, 2015) และในระยะยาวพบว่าอาการเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กับอัตราการตายที่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Mead et al., 2011; Naess, Lunde, Brogger, & Waje-Andreassen, 2012)

1.7.2 ผลกระทบทางด้านจิตใจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยที่ผู้ป่วยหรือญาติไม่ได้ตั้งตัวไม่คาดคิด ส่งผลกระทบทางด้านจิตใจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 31.4% (Wu, Wang, Teng, Huang, & Shang, 2014) โดยภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นอาจเป็นผลจากพยาธิสภาพในสมองทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ Neuroendocrine Mechanism ทำให้สารสื่อประสาท Serotonin ทำงานได้น้อยกว่าเดิม ทำให้เกิดอาการซึมเศร้า (Barritt & Smithard, 2011) หรือการตอบสนองทางอารมณ์ภายหลังการเจ็บป่วยและพิการที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้เหมือนเช่นเคยและไม่สามารถไปไหนมาไหนได้อย่างอิสระจึงเกิดความรู้สึกอึดอัดคับข้องใจรู้สึกด้อยค่าในตัวเองจึงอาจแสดงอารมณ์หรือพฤติกรรมออกมาในรูปแบบต่างๆ ผู้ที่มีพื้นฐานทางอารมณ์ดีอยู่เดิมอาจไม่มีปัญหาด้านอารมณ์หรือพฤติกรรมมากนัก เพราะสามารถปรับสภาพจิตใจยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ส่วนผู้ที่มีพื้นฐานทางอารมณ์ไม่มั่นคงหรือไม่ดีอยู่เดิม อาจเกิดอาการทางจิตเวชได้ (จรรยา สันตยากร, 2554)

1.7.3 ผลกระทบทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 50 - 70 มีความพิการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต การเคลื่อนไหว การคิดรู้และการมองเห็นของผู้ป่วยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เมื่อมีปัญหาทางด้านร่างกายและจิตใจที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าสังคม อันเนื่องมาจากเกิดความอับอายต่อความพิการ ทำให้ผู้ป่วยสูญเสีย self-esteem รู้สึกหมดหวัง และทำให้ผู้ป่วยมีปฏิกริยาตอบสนองต่อสังคม ทำให้หลบหลีกจากสังคมมากยิ่งขึ้น (จรรยา สันตยากร, 2554) ประกอบกับภายหลังการเจ็บป่วยผู้ป่วยไม่สามารถกลับไปประกอบอาชีพได้ ทำให้รายได้โดยรวมของครอบครัวลดน้อยลง แต่ภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาของผู้ป่วยกลับเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาสัมพันธภาพภายใน

ครอบครัว และเศรษฐกิจของครอบครัว (Mapulanga, Nzala, & Mweemba, 2014) ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

2. แนวคิดเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า

2.1 ความหมายของอาการเหนื่อยล้า

อาการเหนื่อยล้า หมายถึง การที่บุคคลรู้สึกอ่อนล้า หดกำลังใจและขาดพลังงานอันเป็นผลมาจากการเผชิญกับความเครียดที่ยาวนาน ทำให้การทำหน้าที่ของร่างกายบกพร่อง และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในที่สุด (Aistars, 1987: 25)

อาการเหนื่อยล้า หมายถึง ความสามารถในการทำงานของร่างกายและจิตใจที่ลดลงและมีอาการผสมผสานกันระหว่าง หดกำลังใจ ขาดพลังงาน เหนื่อย (Potempa, 1993 cited in Trendall, 2000)

อาการเหนื่อยล้า หมายถึง การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความรู้สึกเหนื่อย หดแรง ซึ่งเกิดกับส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือเกิดกับทุกส่วนพร้อมกันก็ได้ โดยความรู้สึกเหนื่อยที่เกิดขึ้นได้รับอิทธิพลมาจากจังหวะชีวภาพ (Circadian rhythm) ซึ่งสามารถเปลี่ยนไปตาม ความรุนแรงและระยะเวลาของความรู้สึกไม่สุขสบายของบุคคลนั้น (Piper, 1993; Piper, Lindsey, & Dodd, 1987)

Ream and Richardson (1996) ได้ทำการวิเคราะห์แนวคิดอาการเหนื่อยล้า และได้กำหนดลักษณะของอาการเหนื่อยล้าไว้ 4 ข้อ ดังนี้ 1) ความรู้สึกที่เกิดทั่วร่างกายและเป็นประสบการณ์ที่ครอบคลุมมิติทางด้านกายภาพ การรู้คิดและอารมณ์ 2) เป็นประสบการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ทำให้เกิดความทุกข์ 3) เป็นอาการที่เกิดขึ้นเรื้อรังและคงอยู่นาน 4) เป็นประสบการณ์ส่วนตัวขึ้นอยู่กับ การรับรู้ของแต่ละบุคคล

อาการเหนื่อยล้า หมายถึง การรับรู้ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ที่เกิดจากโครงสร้างหลายมิติ ทั้งด้านร่างกายอารมณ์และจิตใจของแต่ละบุคคลของบุคคล โดยอาการเหนื่อยล้า นั้นอาจจะรู้จักกันในหลายชื่อเรียก เช่น อาการเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าหรืออ่อนเพลีย ซึ่งเป็นอาการปกติที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน อาการเหนื่อยล้า คือความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า(tiredness) และการลดลงของการทำหน้าที่ด้านร่างกายและจิตใจ (Nadarajah & Goh, 2015)

อาการเหนื่อยล้า หมายถึง ความรู้สึกขาดพลังงาน ที่เกิดขึ้นเรื้อรัง อาการอ่อนล้า และขาดความกระตือรือร้น อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นอาการไม่สุขสบายที่พบได้บ่อยในผู้ป่วย และยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการกลับเข้าทำงาน (Duncan et al., 2012)

อาการเหนื่อยล้าภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง หมายถึง ความรู้เหนื่อยง่าย การขาดพลังงานและไม่มีความพยายามในการทำกิจกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การฟื้นฟูร่างกายและจิตใจ และไม่สามารถแก้ไขได้โดยการพักผ่อน (Staub & Bogousslavsky, 2001)

อาการเหนื่อยล้าภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง หมายถึง การลดลงหรือสูญเสียความสามารถทางร่างกายและจิตใจ รวมทั้งขาดความพยายาม เนื่องจากความรู้สึกความเหนื่อยล้าที่มากขึ้น นำไปสู่การไม่สามารถคงไว้ซึ่งกิจกรรมที่ทำเป็นประจำหรือทำให้เกิดความยากลำบากในการปฏิบัติกิจวัตรที่ทำอยู่เป็นประจำ (Bogousslavsky, 2003)

จากความหมายของอาการเหนื่อยล้าที่กล่าวมานั้น สรุปได้ว่า อาการเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้ตามประสบการณ์และความรู้สึกของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ครอบคลุมทางด้านร่างกาย และจิตใจ โดยผู้ป่วยจะรู้สึกเหนื่อยง่าย แรงจูงใจลดลง ส่งผลให้การทำกิจกรรมต่างๆลดลง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการทำหน้าที่ เช่น การทำหน้าที่ด้านร่างกาย การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำงาน การดำเนินชีวิตในครอบครัว และการใช้ชีวิตในสังคมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

2.2 ประเภทของอาการเหนื่อยล้า

อาการเหนื่อยล้าเป็นปรากฏการณ์ที่พบได้ทั่วไปทั้งในคนที่สุขภาพปกติ และผู้ที่อยู่ในภาวะเจ็บป่วย มีหลากหลายมิติ สามารถแบ่งประเภทของอาการเหนื่อยล้าตามระยะเวลาการเกิดอาการ บริเวณที่เกิดอาการ สาเหตุของการเกิดอาการ และลักษณะของอาการ ดังนี้

2.2.1 อาการเหนื่อยล้าจากระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย (central fatigue and peripheral fatigue) อาการเหนื่อยล้าจากระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral fatigue) เป็นความผิดปกติของการส่งสัญญาณประสาท sarcolemnal excitation หรือ excitation-contraction coupling ซึ่งเป็นความผิดปกติของระบบประสาทที่อยู่รอบนอก (Giacobbe, 2010) เกิดการสื่อสารระหว่างระบบประสาทและการรับสัญญาณประสาทของกล้ามเนื้อผิดปกติ ทำให้กำลังของกล้ามเนื้อลดลง เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็วส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้า (Chaudhuri & Behan, 2004) ซึ่งเป็นอาการเหนื่อยล้าที่พบได้ทั่วไปในผู้ป่วย myopathies และ myasthenia gravis ในบางครั้งเรียกว่าอาการเหนื่อยล้าประเภทนี้ว่าอาการเหนื่อยล้าของประสาทกล้ามเนื้อ (neuromuscular fatigue) หรืออาการเหนื่อยล้าทางกาย (physical fatigue) (Chaudhuri & Behan, 2004; Kutlubaev & Mead, 2013)

อาการเหนื่อยล้าจากระบบประสาทส่วนกลาง (Central fatigue) เป็นการรับรู้ของแต่ละบุคคล (Kutlubaev & Mead, 2013) เกิดจากความผิดปกติของการส่งสัญญาณในระบบประสาทส่วนกลาง ที่รับกวนกระบวนการทำงานระบบประสาทตั้งแต่ cerebral cortex ไซสันหลัง

ระบบประสาทส่วนปลาย จนถึงระดับโมเลกุล (Giacobbe, 2010) ทำให้รู้สึกอ่อนเพลีย เหนื่อยล้า อ่อนแรง ง่วงซึม ต้องการพักผ่อนมากกว่าปกติ (Stokes et al., 2011) มีผลต่ออารมณ์ ความรู้สึก และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำให้ขาดความตั้งใจในการทำงาน เกิดความผิดพลาดในการจัดการ ปัญหา หรือที่เรียกว่าอาการเหนื่อยล้าด้านจิตใจ (mental fatigue) นอกจากความผิดปกติของการส่งสัญญาณประสาทแล้วอาการเหนื่อยล้าด้านร่างกาย (physical fatigue) ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด mental fatigue เช่น ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการ aphasia มีความยากลำบากในการพูด การคิดคำ และภาวะ anomia ทำให้เกิด Central fatigue ได้ (Chaudhuri & Behan, 2004)

2.2.2 อาการเหนื่อยล้าในระยะแรกและระยะหลัง (Early Fatigue and Late Fatigue) อาการเหนื่อยล้าในระยะแรก (หลังจากเกิดโรคถึง 3 เดือน) และอาการที่เกิดภายหลัง (หลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 1 ปี) ซึ่งทั้งสองระยะมีความเกี่ยวข้องกัน แตกต่างในด้านปัจจัยสนับสนุนที่ทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้าในระยะเวลาที่ต่างกัน จากการศึกษาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วย infratentorial stroke พบอาการเหนื่อยล้าในเดือนที่ 2 แต่ไม่พบอาการเหนื่อยล้าในเดือนที่ 18 ในขณะที่พบปัจจัย depression and anxiety มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเหนื่อยล้าทั้ง 2 ช่วงเวลา และมีการศึกษาที่พบอาการเหนื่อยล้าในเดือน ที่ 3 และ 6 โดยพบปัจจัยร่วมคือ ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ความพิการและภาวะซึมเศร้า แต่ในระยะ 1 ปี พบปัจจัย depression, anxiety, และความบกพร่องทางการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเหนื่อยล้า จึงเป็นไปได้ว่าอาการเหนื่อยล้ามีโอกาสเกิดในระยะแรกมากกว่าระยะหลังโดยมีปัจจัยทางจิตใจเข้ามาเกี่ยวข้อง (Wu, Mead, Macleod, & Chalder, 2015)

2.2.3 อาการเหนื่อยล้าหลังออกแรงและแบบเรื้อรัง (Exertion Fatigue and Chronic Fatigue) เป็นการจำแนกอาการเหนื่อยล้าโดยการใช้ระยะเวลาในการเกิดอาการและระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพ อธิบายได้ดังนี้

อาการเหนื่อยล้าเฉียบพลัน (acute fatigue) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอาการเหนื่อยล้าจากการออกแรง (exertion fatigue [EF]) เป็นประสบการณ์ที่เกิดในบุคคลทั่วไป อาการเหนื่อยล้าเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีระยะเวลาสั้น เป็นผลมาจากการทำงานหนัก จากการดำเนินชีวิตประจำวัน และสามารถหายได้จากการพัก (Tseng, 2009)

อาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Chronic fatigue) เป็นอาการที่เกิดขึ้นและคงอยู่เป็นระยะเวลานาน แตกต่างจากอาการเหนื่อยล้าทั่วไป มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาของความเครียดและพยาธิสภาพของโรค และไม่เกี่ยวกับการออกแรงหรือการทำงานก่อนหน้านั้นและอาการไม่ทุเลาลงหลังจากพัก ความแตกต่างของอาการเหนื่อยล้าเรื้อรังและเฉียบพลันขึ้นอยู่กับอาการของโรค โดยอาการเหนื่อยล้าเรื้อรังมักจะพบในผู้ป่วยที่มีโรคทางกาย โรคเรื้อรัง เช่น มะเร็งและ multiple sclerosis หากเกิดเป็นระยะเวลานานเรียกว่า กลุ่มอาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง (chronic fatigue syndrome) โดยอาการ

เหนื่อยล้าเรื้อรังนั้นมีสาเหตุการเกิดไม่แน่นอน เช่น ภาวะซึมเศร้า ความผิดปกติของการนอน (Tseng, 2009)

2.2.4 อาการเหนื่อยล้าเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง (Acute Fatigue and Chronic Fatigue) อาการเหนื่อยล้าเฉียบพลัน (acute fatigue) เกิดได้ในบุคคลทั่วไปในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นอาการที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและ เกิดในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และอาการจะหายไปหลังการนอนหลับพักผ่อน (Ream & Richardson, 1996) อาการคงอยู่ไม่เกิน 1 เดือน ซึ่งอาจเป็นชั่วโมง เป็นวัน หรือเป็นสัปดาห์ (Narayanan & Koshy, 2009)

อาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Chronic fatigue) เป็นอาการที่เกิดจากกระบวนการในการดำเนินของโรค การรักษา มากกว่าอาการเหนื่อยล้าที่เกิดจากการทำกิจกรรม อาการสะสมและคงอยู่เป็นเวลานาน อาการไม่หายไปหลังจากการพักผ่อน (Ream & Richardson, 1996) อาการจะคงอยู่มากกว่า 1 เดือน ซึ่งอาการเหนื่อยล้าเรื้อรังจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของ ผู้ป่วย และหากเกิดอาการเหนื่อยล้ามากกว่า 6 เดือน จะเรียกว่ากลุ่มอาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Maquet, Demoulin, & Crielaard, 2006)

2.2.5 อาการเหนื่อยล้าปฐมภูมิและอาการเหนื่อยล้าทุติยภูมิ (Primary Fatigue and Secondary Fatigue) อาการเหนื่อยล้าปฐมภูมิ (Primary Fatigue) เป็นอาการเหนื่อยล้าเกิดขึ้นจากกระบวนการเจ็บป่วยหรือโรคปัจจุบัน ที่ไม่พบความผิดปกติทางอารมณ์(mood disorders) หรืออาการง่วงนอนกลางวันมากเกินไปร่วมด้วย (excessive daytime sleepiness [EDS]) (Skorvanek et al., 2013) ตัวอย่างเช่น อาการเหนื่อยล้าที่เกิดจากการเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับผลที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมอง เช่น ภาวะซึมเศร้าหรือวิตกกังวล (Giacobbe, 2010)

อาการเหนื่อยล้าแบบทุติยภูมิ (Secondary Fatigue) เป็นอาการเหนื่อยล้าที่เกิดจากความผิดปกติทางอารมณ์ (mood disorders) หรืออาการง่วงนอนกลางวันมากเกินไป (excessive daytime sleepiness [EDS]) (Skorvanek et al., 2013) ซึ่งไม่ใช่ความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากโรคปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะซึมเศร้า จะมีอาการเหนื่อยล้า โดยอาการเหนื่อยล้า นั้น ไม่ได้เกิดจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง แต่เกิดจากภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วย (Giacobbe, 2010)

จากการแบ่งชนิดของอาการเหนื่อยล้า พบว่าอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นและคงอยู่เป็นระยะเวลานาน โดยอาการเหนื่อยล้าไม่สัมพันธ์กับการออกกำลังกาย ไม่สามารถอธิบายรูปแบบหรือไม่สามารถคาดเดาได้ แต่อาการเหนื่อยล้ามีสัมพันธ์กับความเครียดที่เกิดต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานหรือจากพยาธิสภาพจากโรค โดยอาการจะไม่สามารถหายหรือลดลงถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะพัก เรียกอาการเหนื่อยล้าชนิดนี้ว่า chronic fatigue แต่อาการ

เหนื่อยล้าที่เกิดจากการเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองมักเรียกว่าอาการเหนื่อยล้าปฐมภูมิ (Primary Fatigue) แต่หากอาการเหนื่อยล้าเกิดจากความเครียดหรือจากผลกระทบที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองเรียกออาการเหนื่อยล้าชนิดนี้ว่า อาการเหนื่อยล้าแบบทุติยภูมิ (Secondary Fatigue) นอกจากนี้อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสามารถเป็นทั้งความเหนื่อยล้าของระบบประสาทส่วนกลาง (Central Fatigue) และอาการเหนื่อยล้าของระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Fatigue) หากพิจารณาพยาธิสภาพ อาการเหนื่อยล้าหลังโรคหลอดเลือดสมองจะเป็นอาการเหนื่อยล้าที่เป็นแบบพยาธิสภาพ (Pathologic Fatigue) ซึ่งเป็นชนิดของอาการเหนื่อยล้าที่นักวิจัยในต่างประเทศใช้เรียกออาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังนั้นการเรียกประเภทของอาการเหนื่อยล้าจึงขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา อาจแบ่งตามระยะเวลา พยาธิสภาพ หรือผลจากการเจ็บป่วย ดังนั้นการศึกษารอบแนวคิดเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้ศึกษาเข้าใจถึงความเหนื่อยล้ามากขึ้น ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมมีแนวคิดที่เสนอเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ดังต่อไปนี้

2.3 กรอบแนวคิดอาการเหนื่อยล้า

อาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่มีหลายมิติ และเกิดได้จากหลายสาเหตุ ทำให้สมมติฐานหรือแนวคิดที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถอธิบายกลไกพยาธิสรีรภาพของความเหนื่อยล้าได้ชัดเจนเพียงพอ (Winningham, 1993) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าพบว่าแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าไว้หลายทฤษฎี แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยที่แท้จริงที่จะทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้ายังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดและสมควรได้รับการศึกษาวิจัยกันต่อไป (Berger and Walker, 2001) จากการทบทวนวรรณกรรมมีแนวคิดที่เสนอเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า ดังต่อไปนี้

2.3.1 แนวคิดอาการไม่สุขสบาย Lenz's the theory of unpleasant symptom

พัฒนาขึ้นโดย Lenz et al. (1997) เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นจากการปฏิบัติการพยาบาลและการศึกษาวิจัยทางการพยาบาล โดยเริ่มจากการอธิบายปรากฏการณ์อาการเหนื่อยล้าในหญิงหลังคลอดที่ให้นมบุตร และอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งเลนซ์และคณะได้ทำการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง และได้พัฒนาเป็นทฤษฎีระดับกลาง (Middle-range theory) เพื่อให้สามารถใช้อธิบายอาการได้หลากหลายอาการและในหลายกลุ่มตัวอย่าง โดยองค์ประกอบของทฤษฎีอาการไม่สุขสบายประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ อาการ (symptoms) เป็นประสบการณ์ของบุคคล, ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอาการ (Influencing factors) เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดหรือส่งผลต่อธรรมชาติของประสบการณ์การมีอาการ และผลกระทบที่เกิดจากอาการ (consequence of the symptoms) (Lenz, Pugh, Milligan, Gift, & Suppe, 1997) ซึ่งจะอธิบายรายละเอียด ดังนี้

อาการ (Symptoms) มีความสำคัญในการดูแลสุขภาพ ดังนั้นอาการจึงเป็นจุดศูนย์กลางของโมเดล เนื่องจากอาการเป็นตัวชี้วัดการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย บ่งบอกถึงอันตรายที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้ป่วย อาการเป็นแนวคิดที่รวมจากประสบการณ์หลายมิติ โดยการประเมินแยกเป็นอาการหรือรวมเป็นกลุ่มอาการ แบ่งออกเป็น 4 มิติ (Lenz et al., 1997) ประกอบด้วย 1) ความรุนแรง (intensity) หมายถึง ความเข้ม ความแรงหรือความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้น 2) เวลา (timing) หมายถึง ช่วงเวลาที่ปรากฏอาการ เช่นความถี่ของการเกิดอาการหรือระยะเวลาในการเกิดอาการ ซึ่งสามารถประเมินร่วมกันหรือแยกกันระหว่างความถี่และระยะเวลาในการเกิดอาการ รวมถึงอาการนำหรืออาการร่วมที่เชื่อมโยงกับอาการหลัก 3) คุณภาพ(quality) หมายถึง การให้ความหมายหรือการ อธิบายถึงความรู้สึกของตัวผู้ป่วยต่ออาการที่เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยเห็นถึงภาพที่เกิดขึ้นจริงและตำแหน่งที่เกิดอาการนั้น และ 4) ความทุกข์ทรมาน (level of distress) หมายถึง ผลกระทบหรือการรบกวนการทำกิจกรรมของผู้ป่วย (Lenz et al., 1997) โดยปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการ (Influencing factors) ประกอบด้วย 3 ด้านได้แก่

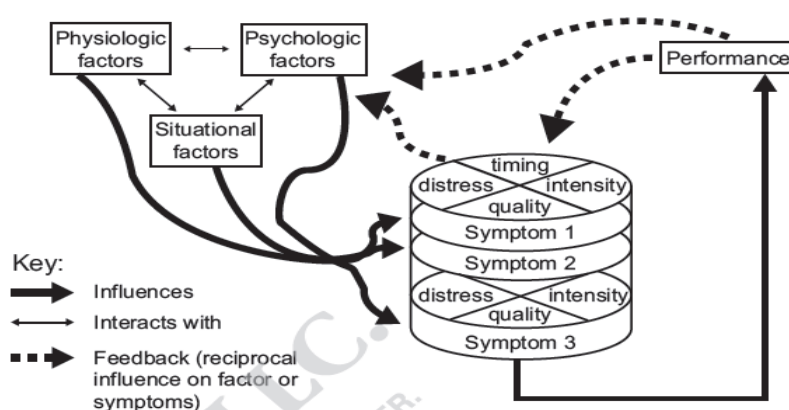
1. ปัจจัยด้านร่างกาย (Physiologic factors) เป็นปัจจัยด้านภาวะสุขภาพของบุคคล เช่นกายวิภาคศาสตร์และโครงสร้างของร่างกาย (anatomical /structural) พันธุกรรม (physical genetic) ความเจ็บป่วย (illness-related) และการรักษาที่เกี่ยวข้อง (treatment – related variable) ตัวอย่างของปัจจัยทางด้านร่างกายได้แก่ โครงสร้างของร่างกายที่ผิดปกติ (structural anomalies) พยาธิสภาพและภาวะของโรค (pathology or disease state)ได้แก่ โรคร่วม (comorbidities) ขึ้นและระยะเวลาของการเจ็บป่วย (duration of illness) กระบวนการอักเสบ เนื่องจากการติดเชื้อ(inflammation due to infection) การได้รับบาดเจ็บ (trauma) การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนและสารให้พลังงาน (fluctuation in hormonal or energy levels) ความเพียงพอของระดับสารน้ำและสารอาหาร (adequacy of hydration and nutrition) อายุ (age) ขึ้นพัฒนาการ (developmental stage) ตลอดจนรูปแบบและระยะเวลาของการรักษา จากการศึกษาอาการเหนื่อยล้าในมารดาขณะให้นมบุตรพบว่า ปัจจัยทางด้านร่างกายที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า ได้แก่ ระยะเวลาในการคลอด (duration of labour) รูปแบบการคลอด ระดับสารน้ำ ระยะเวลาจนกระทั่งคลอด ระดับฮอร์โมน อายุของ มารดา การติดเชื้อ และคุณภาพการนอนหลับ (Lenz et al., 1997)

2. ปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological factors) เป็นปัจจัยที่มีความซับซ้อนเกี่ยวข้องกับอารมณ์และกระบวนการรู้คิด (mood and cognitive) ปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านอารมณ์ของบุคคล ได้แก่ ภาวะวิตกกังวล ซึมเศร้า และภาวะโกรธ ในขณะที่ปัจจัยด้าน การรู้คิด ได้แก่ ระดับของความรู้สึกไม่แน่นอน ความรู้ของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับอาการและความ

เจ็บป่วยการให้ความหมายของประสบการณ์อาการของแต่ละบุคคล กระบวนเผชิญกับปัญหา ตลอดจนการรับรู้ถึงแหล่งที่ช่วยในการเผชิญกับปัญหา (Lenz et al., 1997)

3. ปัจจัยด้านสถานการณ์ (Situational factors) เป็นปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพรอบตัวผู้ป่วย ประกอบด้วยปัจจัยด้านการเงิน อารมณ์ และเครื่องมือที่ใช้เยียวยาอาการตัวอย่าง เช่น สถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ สถานภาพสมรส อาชีพ การเข้าถึงแหล่งสนับสนุนทางสังคม การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ ตลอดจนการได้รับข้อมูล และการดูแลจากทีมสุขภาพอย่างเพียงพอ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหาร (Lenz et al., 1997)

ผลกระทบจากอาการ เมื่อเกิดอาการที่ไม่สุขสบายขึ้น ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ การปฏิบัติตามบทบาท การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และความสามารถในการเรียนรู้และกระบวนกรแก้ปัญหาลดลง ซึ่งหากอาการที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงมากก็จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย (Lenz et al., 1997)



แบบจำลองทฤษฎีอาการไม่สุขสบาย

(แหล่งที่มา Lenz, Pugh, Milligan, Gift, & Suppe, (1997). The middle-range theory of unpleasant symptoms: an update. *ANS Adv Nurs Sci*, 19(3), 14-27.)

2.3.2 อาการเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper's Integrated Fatigue Model)

เป็นรูปแบบที่สร้างขึ้นจากการสังเคราะห์วรรณกรรมเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า และเกิดเป็นทฤษฎีการพยาบาลเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าขึ้น เป็นกรอบแนวคิดที่มีความครอบคลุมในทุกมิติทั้งทางร่างกาย จิตใจ กรอบแนวคิดนี้ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับการเกิดอาการเหนื่อยล้าโดยมีพื้นฐานมาจากประสบการณ์และรายงานการวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวประกอบด้วย 14 ปัจจัย

ประกอบด้วย 1) ปัจจัยภายในตัวของบุคคล 2) การเพิ่มขึ้นของเมตาโบลิซึม 3) การเปลี่ยนแปลงพลังงานและแบบแผนของพลังงาน 4) แบบแผนของกิจกรรมหรือการพักผ่อน 5) แบบแผนของการนอนหลับและการตื่น 6) แบบแผนของโรค 7) แบบแผนการรักษา 8) แบบแผนของอาการ 9) แบบแผนทางจิตใจ 10) แบบแผนการคงไว้ซึ่งออกซิเจนในร่างกาย 11) แบบแผนในระบบควบคุมหรือแบบแผนการส่งผ่าน 12) แบบแผนทางสิ่งแวดล้อม 13) แบบแผนทางสังคม 14) แบบแผนการดำเนินชีวิต โดยที่ 14 ปัจจัยครอบคลุมปัจจัยด้านกายภาพ (physiological factors) ปัจจัยทางด้านชีวภาพ (biological factors) และปัจจัยด้านจิตสังคม (psychological factors) (Piper et al., 1987)

2.3.3 อาการเหนื่อยล้าตามทัศนคติของ Bruno, Galski, and DeLuca (1993)

แนวคิดนี้มาจากการศึกษาอาการเหนื่อยล้าของกลุ่มผู้ติดเชื้อโปลิโอ (post- polio) โดยอธิบายผลของการติดเชื้อโปลิโอ ที่ทำลายเซลล์ประสาท (neuron) ในส่วน Reticular Activating System (RAS) ที่อยู่ในบริเวณก้านสมอง ซึ่งทำหน้าที่ในการควบคุมการรับรู้ ความใส่ใจ การประมวลข้อมูล ตลอดจนกระตุ้นการทำงานของสมองส่วนผิว (cortex) ที่มีผลทำให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกาย และควบคุมการรู้ตื่นทำให้บุคคลเกิดการตื่นตัว แต่ภายหลังการติดเชื้อโปลิโอ พบว่าผู้ป่วยสูญเสียการทำหน้าที่ของกระบวนการรู้คิด ทั้งในด้านของความใส่ใจ ความจำ และทำให้ผู้ป่วยขาดความตื่นตัว (wakefulness) ง่วงซึม (drowsiness) และความตั้งใจลดลง (concentrate) ซึ่งเรียกลักษณะดังกล่าวนี้ว่า "Brain fatigue"

2.3.4.แนวคิดอาการเหนื่อยล้าของวินนิงแฮม (Winningham's Psychobiological

– Entropy Model, 1992) ที่อธิบายอาการเหนื่อยล้าว่าเป็นอาการที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมลดลง การทำหน้าที่ลดลงทำให้เกิดความพิการและมีผลต่อคุณภาพชีวิตโดยอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งเป็นผลมาจากโรคและการรักษาร่วมกับอาการที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งอื่นๆ อาการเหนื่อยล้าตามแนวคิดนี้อธิบายไว้ว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นอาการเหนื่อยล้าปฐมภูมิและทุติยภูมิกล่าวคืออาการเหนื่อยล้าแบบทุติยภูมิจะไม่สามารถบรรเทาได้เมื่อมีอาการเหนื่อยล้าเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจะทำให้ขาดพลังงานและมีอาการเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้นโดยอธิบายกลไกของอาการเหนื่อยล้าแบบย้อนกลับ โดยอาการเหนื่อยล้าระดับปฐมภูมิที่ได้รับการแก้ไขอาการเหนื่อยล้าจะไม่ดำเนินต่อไปจนถึงขั้นทุติยภูมิ แต่ถ้าอาการเหนื่อยล้าดำเนินต่อไปจนถึงขั้นทุติยภูมิจะทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำหน้าที่ลดลงเกิดความพิการแนวคิดนี้จึงถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการประเมินและแก้ไขอาการเหนื่อยล้า (Barton-Bruke,Carroll,Headley, & Frain, 2012)

2.3.5 A neuroendocrine-based regulatory fatigue model เป็นแนวคิดที่ได้รับการพัฒนาโดย Payne (2004) ที่ได้อธิบายอาการอาการเหนื่อยล้า ผ่านการทำงานของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ และแนวคิดนี้ยังเชื่อว่าอาการเหนื่อยล้าเกิดจากความผิดปกติของการส่งสัญญาณประสาทและต่อมไร้ท่อ จึงส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น เชื่อว่าวิธีการรักษามะเร็งมีความเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า โดยแนวคิดนี้สามารถนำไปใช้ในการแยกปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้า เพื่อใช้เป็นแนวทางในการรักษาอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มคนไข้ที่แตกต่างกัน (Payne, 2004)

จากแนวคิดอาการเหนื่อยล้าที่กล่าวมา ผู้วิจัยเลือกใช้ทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ของเลนซ์และคณะ (Lenz et al., 1997) เนื่องจากเป็นทฤษฎีที่อธิบายความหมายของอาการและแบ่งลักษณะอาการออกเป็น 4 มิติอย่างชัดเจน รวมถึงเมื่อนำทฤษฎีนี้มาใช้อธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า สามารถแบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทุกอาการได้ครอบคลุม ด้านร่างกาย จิตใจและสถานการณ์ได้อย่างชัดเจน

เนื่องจากองค์ความรู้เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอยู่ ณ ปัจจุบันยังไม่เพียงพอ อีกทั้งในบริบทของสังคมไทยย่อมมีความแตกต่างจากสังคมตะวันตกทั้งในด้านของวัฒนธรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ องค์ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ก็จะประโยชน์ในการพัฒนากิจกรรมการพยาบาลและการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต ดังนั้นการทำความเข้าใจอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง จึงมีความจำเป็น ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3. อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

อาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่พบได้ทั่วไปในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบได้ทั้งผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลและผู้ป่วยที่กลับไปใช้ชีวิตอยู่ในชุมชน (White et al., 2012) โดยสาเหตุการเกิดอาการยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด การศึกษาที่ผ่านมาเชื่อว่าเป็นอาการที่เกิดจากองค์ประกอบของมิตีด้านร่างกายและด้านจิตใจ (Duncan et al., 2012) ซึ่งอาจจะหมายรวมถึงความบกพร่องของการทำหน้าที่ของสมอง ร่วมกับความเครียดเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองและกระบวนการฟื้นฟูสภาพร่างกาย (Aronson et al., 1999) ปัจจุบันในต่างประเทศมีการศึกษาอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างกว้างขวาง โดยมีการศึกษาลักษณะของอาการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการเหนื่อยล้า ซึ่งมีทั้งปัจจัยทางด้านร่างกาย จิตใจและปัจจัยทางด้าน

ชีวภาพ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอุบัติการณ์ ผลกระทบและการรักษาอาการเหนื่อยล้า ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมมาดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 อุบัติการณ์และลักษณะของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นความรู้สึกและประสบการณ์ของผู้ป่วยและเป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยพบได้ร้อยละ 30 -92 (Duncan et al., 2012; อวยพร สวัสดิ์, 2557) อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีการศึกษาวิจัยอย่างกว้างขวางและมีนักวิจัยได้ให้ความหมายและคำนิยามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าไว้หลากหลายและแตกต่างกันออกไป ตามคำบอกเล่าและประสบการณ์ของผู้ป่วย เช่น มีความต้องการพักผ่อนมากกว่าปกติทำให้เข้านอนเร็ว มีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในครอบครัวลดลง มีความต้องการการงีบหลับในตอนกลางวัน ทำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ต้องใช้สมาธิ (Flinn & Stube, 2010; White et al., 2012) รู้สึกเหนื่อยล้า อ่อนแรง ขาดความอดทนหรือขาดความพยายาม (Staub & Bogouslavsky 2001)

จากการศึกษาเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ผ่านมาพบลักษณะของอาการเหนื่อยล้าที่แตกต่างกัน Eilertsen, Ormstad, and Kirkevold (2013) จึงได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมแบบการสังเคราะห์ห่อหุ้ม (Meta-analysis) เกี่ยวกับประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยทำการทบทวนเอกสารงานวิจัยทั้งสิ้น 167 เรื่อง ทำการคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาทั้งหมดจำนวน 12 เรื่อง ทำให้ได้ข้อสรุปถึงลักษณะอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยมีความรู้สึขาดพลังในการปฏิบัติกิจกรรม (Lack of energy to perform activities) หลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองผู้ป่วยมีความรู้สึเหนื่อยง่ายหมดพลังงาน ง่ายกว่าก่อนเกิดโรค (White et al., 2012) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันลดลง มีความต้องการความช่วยเหลือจากครอบครัวมากขึ้น

2. ผู้ป่วยต้องการการนอนหลับพักผ่อนที่ยาวนานมากขึ้น (Abnormal need for long lasting) อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยจะมีอาการต้องการพักผ่อนที่ยาวนานมากกว่าปกติ (Flinn & Stube, 2010) ซึ่งผู้ป่วยจะใช้เวลาในการนอนในเวลากลางคืนยาวนานกว่าปกติ โดยเกิดจากการนอนในเวลากลางคืนไม่ต่อเนื่อง (White et al., 2012)

3. ผู้ป่วยรู้สึเหนื่อยง่ายเมื่อทำกิจกรรมและต้องการการพักผ่อนและการงีบหลับเพิ่มขึ้นผิดปกติ (Easier tired by activity and abnormal need for naps and rest) จากการที่ผู้ป่วยเหนื่อยง่ายและเหนื่อยเร็วกว่าปกติ ทำให้ผู้ป่วยมีความต้องการพักในระหว่างวัน หรือต้องการงีบหลับ (Eilertsen, Ormstad, & Kirkevold, 2013) ซึ่งอาการเหล่านี้เป็นอยู่อย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นเป็นประจำในชีวิตประจำวัน (Flinn & Stube, 2010)

4. ไม่สามารถคาดเดา หรืออธิบายความรู้สึกเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นได้ (Unpredictable feeling of fatigue without explanation) อาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นเป็นความรู้สึกที่ไม่สามารถอธิบายสาเหตุการเกิดได้ (Eilertsen, Ormstad, & Kirkevold, 2013) ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นได้ ไม่สามารถบอกได้ว่าอาการเหนื่อยล้าจะเกิดขึ้นเมื่อใด และไม่สามารถอธิบายถึงสาเหตุการเกิด อาการนำ ระยะเวลาของการมีอาการ ทำให้เกิดปัญหากับการทำงาน การดำรงชีวิตและการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมของผู้ป่วย

5. รู้สึกเครียดง่าย (increase stress sensitivity) ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้าจะเกิดความเครียดได้ง่ายขึ้น (Eilertsen, Ormstad, & Kirkevold, 2013) ในบางรายอาจแสดงออกด้วยการร้องไห้ เกิดความรู้สึกกลัว เนื่องจากไม่สามารถจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ซึ่งจากการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ปฏิเสธการเข้าสังคมมีแนวโน้มเกิดความเครียดได้ง่ายกว่าผู้ป่วยปกติ

นอกจากลักษณะของอาการเหนื่อยล้าแล้วยังพบว่าอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลจนกระทั่งกลับมาพักฟื้นที่บ้าน และมีอาการต่อเนื่องนานจนถึง 3 ปี (White et al., 2012) โดยใน 1 เดือนผู้ป่วยร้อยละ 44 มีอาการมากถึง 20-29 วัน และร้อยละ 88 ของผู้ป่วยมีอาการน้อยกว่า 6 ชั่วโมงใน 1 วัน และผู้ป่วยร้อยละ 8.8 มีระยะเวลาของอาการเหนื่อยล้าสูงถึง 12-24 ชั่วโมง เมื่อศึกษาความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่ามีความรุนแรงมากถึงร้อยละ 11.2 (Choi-Kwon, Han, Kwon, & Kim 2005) ซึ่งร้อยละ 40 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการเหนื่อยล้าบอกว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เลวร้ายที่สุด และร้อยละ 28 บอกว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นหนึ่งในอาการที่เลวร้ายที่สุด (Ingles et al., 1999)

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่สำคัญในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทำให้ผู้ป่วยเกิดความทุกข์ทรมาน หากไม่ได้รับการแก้ไขย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ดังนั้นการทราบถึงคุณลักษณะและความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้าเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยบุคลากรสุขภาพในการประเมินผู้ป่วย ตลอดจนสามารถให้การพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้ป่วยราย โดยการจัดการกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ต้นเหตุของอาการเหนื่อยล้า การทราบถึงกลไกและพยาธิสภาพของการเกิดอาการเหนื่อยล้าเป็นหัวข้อที่มีความสำคัญ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบกลไกและพยาธิสภาพของอาการเหนื่อยล้า ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.2 กลไกและพยาธิสภาพของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นความรู้สึกของบุคคล ที่รับรู้ตามประสบการณ์ของบุคคล ไม่มีอาการที่แน่นอน ไม่ทราบเวลาเกิดที่แน่ชัด โดยจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีสาเหตุของการเกิดหลายมิติทั้งด้านร่างกายและจิตใจ (Snaphaan, van der Werf, & de

Leeuw, 2011; Tseng , Billinger, Gajewski, & Kluding, 2010) นอกจากนี้กลไกการเกิดอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ยังไม่มีการศึกษาที่สามารถอธิบายกลไกการเกิดอาการเหนื่อยล้าได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมแนวคิดและกลไกการเกิดอาการเหนื่อยล้าที่มีอยู่ในปัจจุบันมาอธิบายกลไกการเกิดอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังนี้

3.2.1 Neurophysiologic Model

เป็นสมมติฐานการเกิดอาการเหนื่อยล้าในระบบประสาท ส่วนกลาง(CNS) และระบบประสาทส่วนปลาย (PNS) อธิบายในรูปแบบของอาการเหนื่อยล้าของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย (Central and Peripheral Fatigue) (Chaudhuri & Behan, 2004)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมองจากพยาธิสภาพของโรค ส่งผลให้เกิดความผิดปกติในการส่งสัญญาณประสาทในระบบประสาทส่วนกลาง(central nerve system) เกิดความไม่สมดุลระหว่างการกระตุ้น (facilitation system) และการยับยั้ง (inhibition system) การทำงานของสารสื่อประสาท เช่น โดปามีน ซีโรโทนิน และ 5-hydroxytryptamine (5-HT; serotonin) 1A receptor โดยโดปามีน ซีโรโทนิน ทำหน้าที่ในการกระตุ้นการทำงานในระบบประสาท ในขณะที่ 5-HT 1A ยับยั้งการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง เมื่อเกิดความไม่สมดุลของการทำงานจึงส่งผลต่อการทำงานของจิตใจ อารมณ์ การรู้คิดทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป การแสดงออกทางอารมณ์ลดลง (Capuron & Miller, 2004, 2011) ขาดแรงจูงใจ ขาดความสนใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ หรือเรียกอีกอย่างว่า Central Fatigue หรือ mental fatigue (Chaudhuri & Behan, 2004; Ishii, Tanaka, & Watanabe, 2014) ในขณะเดียวกันพยาธิสภาพบริเวณสมองมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral nerve system) ทำให้การส่งสัญญาณประสาทระหว่างสมองและไขสันหลังผิดปกติหรือการขาดการส่งงานจากสมองมายังไขสันหลัง (K. Michael, 2002) ทำให้ motor units ไม่ถูกกระตุ้น มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ร่วมกับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) ซึ่งทำให้ร่างกายใช้พลังงานในการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น (Chaudhuri & Behan, 2004) โดยพลังงานที่กล้ามเนื้อสามารถนำไปใช้ในการหดตัวได้ทันทีเป็นพลังงานที่อยู่ในรูปของสารพลังงานสูงที่ชื่อ ATP ซึ่งได้มาจากการเผาผลาญอาหารพวกคาร์โบไฮเดรตและไขมันที่มีสะสมอยู่ในร่างกาย เมื่อร่างกายต้องการพลังงานที่สูงขึ้น ร่างกายต้องการพลังงานอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการหายใจระดับเซลล์แบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic cellular respiration) เป็นการเผาผลาญสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต เช่น กลูโคส และไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดไพรูเวต (pyruvate) ซึ่งจะถูกเปลี่ยนไปเป็นแลคเตต ซึ่งจะทำให้ pH ของเซลล์ลดลง และไฮโดรเจนไอออนที่เกิดจากกรด จะแย่งแคลเซียมไอออนในการจับกับโทรโปนิน วัฏจักรการจับปล่อยจึงไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อตลอดเวลาส่งผลให้รู้สึกเมื่อยล้า

(ปรารภนา ฉั่วตระกูล, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, & ทศพร คำผลศิริ, 2556) หรือเรียกอาการเหนื่อยล้าชนิดนี้ว่า Peripheral Fatigue (Chaudhuri & Behan, 2004)

3.2.2 Physiologic Model

อาการเหนื่อยล้าอธิบายได้ด้วยกลไกการเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึมภายในกล้ามเนื้อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโปรตีนที่ช่วยในการหดและคลายตัว ส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น (Michael, 2002) โดยในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณสมอง ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย และ neuromuscular junction ทำให้มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ร่างกายต้องใช้พลังงานในการช่วยให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ (Chaudhuri & Behan, 2004) จึงเกิดการเผาผลาญสารอาหารคาร์โบไฮเดรตและไขมันที่สะสมอยู่ในร่างกาย เช่น ไกลโคเจนที่มีสะสมอยู่ในกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดกรดไพรูเวต (pyruvate) ซึ่งจะถูกเปลี่ยนไปเป็นแลคเตตในที่สุด ซึ่งกระบวนการนี้ส่งผลให้ร่างกายเกิดกรดเพิ่มมากขึ้น ทำให้ค่า pH ของเซลล์ลดลง ส่งผลให้เอนไซม์ ATPase ในเซลล์ทำงานได้ไม่ดี อีกทั้งไฮโดรเจนไอออนที่เกิดจากกรดจะแย่งแคลเซียมไอออนในการจับกับ troponin c ทำให้วัฏจักรการจับปล่อยไม่สามารถเกิดขึ้นได้ กล้ามเนื้อหดตัวอย่างต่อเนื่องทำให้รู้สึกเมื่อยล้า (ภิญโญ พานิชพันธ์ & พิณฑิพ รื่นวงษา) โดยภาวะปกติร่างกายสามารถกำจัดกรดแลคเตตด้วยกระบวนการของวัฏจักรเครปส์ (Krebs cycle) โดยใยกล้ามเนื้อ type -1fibers แต่ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดเลือดสมอง การขาดใยกล้ามเนื้อ type -1fibers ประสิทธิภาพการทำงานของวัฏจักรเครปส์เสียไป ทำให้ระดับของกรดแลคเตตเพิ่มสูงขึ้น กล้ามเนื้อหดตัวอย่างต่อเนื่องเกิดความล้าของกล้ามเนื้อตามมา (Robergs, Ghiasvand, & Parker, 2004)

3.2.3 Biological Model

3.2.3.1 Hypothalamic-pituitary- adrenal axis (HPA) อาการ

เหนื่อยล้าโดยเป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง Hypothalamic-pituitary- adrenal axis (HPA) กับระบบประสาทอัตโนมัติ โดยมีการสื่อสารระหว่างระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) กับระบบต่อมไร้ท่อ (K. Michael, 2002) เมื่อมีสิ่งกระตุ้นเข้ามาในร่างกาย เช่น การติดเชื้อ การบาดเจ็บ ร่างกายจะเกิดการตอบสนองโดยกระตุ้นการทำงานของต่อมไฮโปทาลามัส พิทูอิทารีและต่อมหมวกไต The Hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA) โดยในระยะแรกของการเจ็บป่วย ไฮโปทาลามัสจะเพิ่มการหลั่งของสาร Corticotropin releasing factor (CRF) ที่ไปกระตุ้นต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้าให้หลั่ง Adrenocorticotrophic hormone ส่งผลให้ต่อมหมวกไตให้เพิ่มการหลั่ง glucocorticoid (cortisol) ในระยะแรกร่างกายจะตอบสนองโดยการหลั่งสารคอร์ติซอลเพิ่มขึ้น แต่หลังจากเข้าสู่ระยะเรื้อรังร่างกายจะหลั่ง Corticotropin releasing factor (CRF) และ Adrenocorticotrophic hormone จะลดลง ส่งผลให้ปริมาณของ cortisol ก็ลดลง โดย cortisol มีความเกี่ยวข้องกับระดับซี

โรโทนิน และ proinflammatory cytokine ในร่างกาย โดยในระยะเฉียบพลันที่ปริมาณของ cortisol เพิ่มขึ้น ระดับของสาร proinflammatory cytokine จะลดลง เนื่องจากสารคอร์ติซอลเป็นกลุ่มสเตียรอยด์มีฤทธิ์ต้านกระบวนการอักเสบ ทำให้ระดับของสาร proinflammatory cytokine ลดลง และในระยะเรื้อรังปริมาณของ cortisol ที่ลดลงส่งผลให้การทำงานของสารซีโรโทนินลดลง ซึ่งซีโรโทนินเป็นสารเคมีที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับอารมณ์ และจิตใจ หากมีระดับต่ำกว่าปกติจะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะซึมเศร้า ในทางตรงกันข้ามหากปริมาณของ cortisol ลดลงระดับของสาร proinflammatory cytokine จะเพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดอาการปวดตามกล้ามเนื้อ (myalgia) ส่วนการทำงานของสารซีโรโทนินที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดภาวะวิตกกังวลนำไปสู่อาการเหนื่อยล้า (Barritt & Smithard, 2011)

การทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก โดยภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ร่างกายจะกระตุ้นการหลั่ง Corticotropin Releasing Hormone ในไฮโปทาลามัส เพิ่มการหลั่ง adrenocorticotrophic hormone ในต่อมใต้สมองส่วนหน้า เพิ่มการหลั่งคอร์ติซอลและสารแคทีโคลามีน (epinephrine และ norepinephrine) ที่ต่อมหมวกไต ส่งผลให้หัวใจเต้นเร็ว หลอดเลือดเกิดการหดตัว หลอดลมขยาย (Harvard Health Publications, 2011) เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน โดยเฉพาะกล้ามเนื้อลายหลังจากขาดออกซิเจน จะกระตุ้นการเผาผลาญพลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนมากขึ้น จึงทำให้เกิดกรดแลคติก ไพรูวิกและไฮโดรเจนไอออนคั่งมากขึ้น ซึ่งจะขัดขวางกระบวนการหดตัวของกล้ามเนื้อ เป็นเหตุให้เกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น (ภิญโญพานิชพันธ์ & พิณทิพ รื่นวงษา)

3.2.3.2 กระบวนการอักเสบ (Proinflammatory cytokines hypothesis) ภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ร่างกายจะตอบสนองต่อกระบวนการอักเสบ โดยกระตุ้นการหลั่งสาร proinflammatory cytokines จำพวก interleukin-1, interleukin-6 (Capuron & Miller, 2004, 2011) ในกระแสเลือดให้เพิ่มสูงขึ้น โดย proinflammatory cytokines จะไปรบกวนกระบวนการ glutamate uptake ทำให้การส่งสัญญาณประสาทของลูตามะทิดปกติ ส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้าในที่สุด (Heidi Ormstad & Eilertsen, 2015)

3.2.3.3 ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยพบในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 8-63 และร้อยละ 39-83 ในผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย (Kruyt et al., 2010) ภาวะเจ็บป่วยจะกระตุ้นต่อมหมวกไตเพิ่มการหลั่งคอร์ติซอลและแคทีโคลามีน (epinephrine และ norepinephrine) ยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Lindsberg & Grau, 2003) และในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีพยาธิสภาพของสมองส่วน insular และ opercular ใน right hemisphere ยับยั้งการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง

(Castilla-Guerra et al., 2016) ภาวะน้ำตาลสูงในเลือดจะทำให้ร่างกายขับน้ำตาลกลูโคสที่มากเกินไปในเลือดออกทางปัสสาวะ (glycosuria) ซึ่งเป็นผลให้ร่างกายสูญเสียน้ำทางปัสสาวะ ร่วมกับการสูญเสียโซเดียม โปตัสเซียม แมกนีเซียม และฟอสฟอรัสทางปัสสาวะร่วมด้วย ผู้ป่วยจะมีภาวะขาดน้ำ (dehydration) ร่วมกับร่างกายไม่สามารถนำสารอาหารเข้าสู่เซลล์ได้จากการยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ทำให้ร่างกายขาด สารน้ำและสารอาหาร ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลียเหนื่อยล้า

จากกลไกและพยาธิสภาพของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่าอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยด้านร่างกาย ปัจจัยด้านจิตใจ และปัจจัยด้านชีวเคมีในร่างกาย ซึ่งเกิดจากปัจจัยด้านเดียว หรือจากปัจจัย 2 ด้านร่วมกันเพื่อทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า ดังนั้นในการให้การพยาบาลเพื่อแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยกลุ่มนี้ พยาบาลต้องทราบกลไกการเกิดอาการ เพื่อสามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

นอกจากทราบกลไกการเกิดอาการเหนื่อยล้าแล้ว การจะจัดการกับอาการเหนื่อยล้าที่ต้นเหตุของอาการเหนื่อยล้า การทราบถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้สามารถจัดการกับอาการเหนื่อยล้าได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าอาการที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังนี้

3.3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าหลังโรคหลอดเลือดสมองทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านร่างกาย ปัจจัยด้านจิตใจ และด้านสถานการณ์ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1 ระดับน้ำตาลในเลือด

ระดับน้ำตาลในเลือด คือ จำนวนกลูโคส(น้ำตาล) ที่อยู่ในเลือด โดยปกติร่างกายจะควบคุมระดับกลูโคสให้อยู่ในระดับ 3.6-5.8 mM (mmol/L) หรือ 64.8-104.4 mg/dl การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลในเลือดเกิดได้จากปัจจัยภายในและภายนอกตัวผู้ป่วย เช่น การรับประทานอาหารและความเครียด โรคและภาวะแทรกซ้อนของโรค ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองซึ่งเป็นภาวะวิกฤติของร่างกายและจิตใจ จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการ gluconeogenesis และ insulin resistance ซึ่งทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น โดยระดับน้ำตาลในเลือดสูงที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของการรักษาโรคหลอดเลือดสมอง และจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี หรือมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานส่งผลต่อการพยากรณ์โรคที่เลวลง ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานพบได้ร้อยละ 39-83 และในผู้ป่วยโรค

หลอดเลือดสมองที่ไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานพบระดับน้ำตาลในเลือดสูงร้อยละ 8-63 (Kruyt, Biessels, Devries, & Roos, 2010) โดยระดับน้ำตาลในเลือดสูงพบมากตั้งแต่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเริ่มเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลและลดลงภายหลัง 24 ชั่วโมงแรก แต่จะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอีกครั้งหลัง 24-48 ชั่วโมง (Kruyt, Biessels, Devries, & Roos, 2010)

ความเชื่อมโยงระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดกับอาการเหนื่อยล้า

ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมีความเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะเจ็บป่วย ร่างกายจะกระตุ้นต่อมหมวกไตเพิ่มการหลั่งคอร์ติซอลและแคทีโคลามีน (epinephrine และ norepinephrine) ยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Lindsberg & Grau, 2003) และในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีพยาธิสภาพของสมองส่วน insular และ opercular ใน right hemisphere ยับยั้งการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Castilla-Guerra et al., 2016) ภาวะน้ำตาลสูงในเลือดจะทำให้ร่างกายขับน้ำตาลกลูโคสที่มากเกินไปในเลือดออกทางปัสสาวะ (glycosuria) ซึ่งเป็นผลให้ร่างกายสูญเสียน้ำทางปัสสาวะ ร่วมกับการสูญเสียโซเดียม โปตัสเซียม แมกนีเซียม และฟอสฟอรัสทางปัสสาวะร่วมด้วย ผู้ป่วยจะมีภาวะขาดน้ำ (dehydration) ร่วมกับร่างกายไม่สามารถนำสารอาหารเข้าสู่เซลล์ได้จากการยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ทำให้ร่างกายขาด สารน้ำและสารอาหาร ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลียเหนื่อยล้า

การประเมินระดับน้ำตาลในเลือด

1. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว dextrostix (DTX) ซึ่งเป็นเลือดจากหลอดเลือดแคปิลลารี (capillary blood) หยดเลือดลงแถบทดสอบ และอ่านค่าด้วยเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา (blood glucose meter) ค่าปกติในกรณีที่ยังไม่รับประทานอาหาร 8 ชั่วโมง คือ 70-100 mg% และในกรณีที่ยังไม่ได้อาหารค่าปกติของระดับน้ำตาลในเลือด คือ น้อยกว่า 110 mg% (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2557)
2. การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose :FPG) มีค่าปกติต่ำกว่า 126 มก./ดล.
3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 g Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล ค่าปกติต่ำกว่า 200 มก./ดล.
4. การตรวจวัดระดับ hemoglobin A1c (HbA1c) เป็นการวัดปริมาณน้ำตาลที่เกาะติดอยู่กับส่วนประกอบของเม็ดเลือดแดงและคงอยู่ตลอดอายุของเม็ดเลือดแดงค่าปกติต่ำกว่า 6.5% และการตรวจวิธีนี้ไม่จำเป็นต้องงดน้ำงดอาหาร (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2557)

บริบทของประเทศไทยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล ไม่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทุกคน ยกเว้นผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย ถึงแม้จะมีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีโรคเบาหวานร่วม แต่ไม่ได้ตรวจทุกครั้งที่มารับการรักษาดังนั้นในกรณีที่ผู้ป่วยมีการตรวจ DTX อยู่แล้วในวันที่มารับการรักษาจะใช้ผลการตรวจของโรงพยาบาล และตรวจใหม่ในผู้ป่วยที่ไม่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด จากแนวทางการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดที่กล่าวมานั้น มีข้อดีและข้อด้อยที่แตกต่างกันออกไป ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว dextrostix (DTX) เนื่องจากเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในทางคลินิก สะดวก ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ประหยัดงบประมาณ และที่สำคัญเป็นเครื่องมือมาตรฐาน จากผลการศึกษาที่ทำการศึกษาความแม่นยำของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยกลูโคมิเตอร์ เปรียบเทียบการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากเลือดบริเวณปลายนิ้วและตรวจเลือดจากหลอดเลือดดำ ด้วยเครื่อง Accu-Check Advantage ผลพบว่า วิธีที่ใช้เลือดจากหลอดเลือดดำ และใช้เลือดจากปลายนิ้ว เกือบทั้งหมดมีความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 20 จากค่ามาตรฐานจึงสามารถใช้ทดแทนการตรวจระดับน้ำตาลในพลาสมาด้วยวิธีมาตรฐานได้ (พนพัฒน์ โตเจริญวานิช และพรหมศิริ อำไพ, 2550) สอดคล้องกับการศึกษา ของสมเกียรติ โพธิ์สัตย์และคณะ (2552) ที่พบว่า เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองให้ผลใกล้เคียงกับการตรวจน้ำตาลในพลาสมาจากหลอดเลือดดำที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีค่า pearson correlation อยู่ระหว่าง 0.948-0.971

3.3.2. ความบกพร่องทางการสื่อสาร

ความบกพร่องในการติดต่อสื่อสาร (Communication Disorder) เป็นความบกพร่องที่เกิดจากการเปล่งเสียงผิดปกติเช่น พูดไม่ชัด ออกเสียงผิด ขาดจังหวะและความคล่องตัวในการพูด นอกจากนี้ยังมีความบกพร่องในความสามารถในการรับรู้ความเข้าใจและการแสดงออกในการใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในด้านการพูด การเขียน การอ่าน และการแปลความหมายจากการได้ยิน(จรรยา สันตยากร, 2554) เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยพบได้ร้อยละ 88 ถึงแม้ว่าความบกพร่องทางการสื่อสารนั้นจะมีอาการเพียงเล็กน้อย แต่ส่งผลกระทบต่อสื่อสาร การพูดคุยโต้ตอบของผู้ป่วย (O'Halloran, Worrall, & Hickson, 2009) โดยมีผู้ศึกษาและให้ความหมายของการสื่อสารไว้ดังนี้

การสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้รับทราบความรู้สึก และข้อมูลข่าวสารของตน รวมถึงการรับข้อมูลจากผู้อื่นด้วย (กิ่งแก้ว ปาจริย์, 2550)

ความสามารถในการสื่อสาร เป็นการทำงานของสมองที่สลับซับซ้อน ซึ่งการติดต่อสื่อสารต้องประกอบด้วย การรับรู้ การประมวลข้อมูลและการส่งต่อข้อมูล (นิจศรี ชาญณรงค์, 2557)

การสื่อสารเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคนสองคนหรือมากกว่า ในด้านการรับและการส่งข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการขอหรือการแจ้งข้อมูล การให้คำปรึกษาหรือการเจรจาต่อรอง หรือเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้โดยใช้ภาษา (Borthwick, 2012)

ความสามารถในการสื่อสาร คือ การทำงานของสมองที่สลับซับซ้อน ประกอบด้วย การรับรู้ การประมวลข้อมูลและการส่งต่อข้อมูล ดังนั้นความบกพร่องทางการสื่อสารจึงหมายถึงความผิดปกติของการทำงานของสมอง ที่ส่งผลต่อการรับรู้ การประมวลข้อมูลและการส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย

ประเภทของความบกพร่องทางการสื่อสาร (Aphasia) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามพยาธิสภาพที่เกิดและอาการที่แสดงออกมาได้แก่

1. ผู้ที่เกิดพยาธิสภาพที่บริเวณ Wernike's Area จะทำให้ไม่สามารถรับหรือเข้าใจภาษาที่ได้รับฟังจากผู้อื่น โดยเรียกว่า Wernike's Aphasia

2. ผู้ที่เกิดพยาธิสภาพที่บริเวณ Broca's Area จะทำให้มีการสูญเสียหรือมีความลำบากในการเปล่งเสียงพูด โดยที่ไม่มีความบกพร่องทางการเข้าใจ ภาษาพูดของผู้อื่น เรียกว่า Motor's Aphasia

3. Global Aphasia คือผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพครอบคลุมทั้งบริเวณ Wernike's Area และ Broca's Area จะมีความบกพร่องทั้งทางด้านการรับรู้และการแสดงออกทางภาษาคือมีความบกพร่องทั้งทางด้านการรับรู้และการแสดงออกทางภาษาด้วยความรุนแรงเท่าเทียมกัน ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีความลำบากในการพูด รวมทั้งมีปัญหาในการฟังเข้าใจในคำพูดของผู้อื่น มีความบกพร่องทั้งทางด้านการอ่านและการเขียน (Borthwick, 2012)

ความเชื่อมโยงระหว่างความบกพร่องทางการสื่อสารกับอาการเหนื่อยล้า

ความบกพร่องทางการสื่อสารมีความเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถอธิบายได้ว่าภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองผู้ป่วย 1 ใน 3 มีความบกพร่องด้านการสื่อสาร และร้อยละ 30-40 ของผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการสื่อสารนั้น มีอาการคงอยู่ถาวร โดยความรุนแรงของความบกพร่องของการสื่อสารขึ้นอยู่กับตำแหน่งของสมองที่มีพยาธิสภาพ การทำลายเนื้อสมองบริเวณ left frontal lobe ทำให้ความผิดปกติของสมองส่วนที่ควบคุมอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด ทำให้ผู้ป่วยพูดไม่คล่อง และการทำลาย Facial nerve ส่งผลให้มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการพูด เมื่อผู้ป่วยพูดหรือใช้ความพยายามในการพูดร่างกายต้องใช้พลังงานมากขึ้น และทำให้ปริมาณของสาร Adenosine triphosphate (ATP) ถูกใช้จำนวนมากเพื่อช่วยในการหดตัวของกล้ามเนื้อ (Macko et al., 1997; Macko et al., 2001) เมื่อมีการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่องยาวนาน จึงส่งผลให้ร่างกายขาดพลังงานและเกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น

การประเมินความบกพร่องทางการสื่อสาร

1. Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) เป็นเครื่องมือที่พัฒนาในปี 1987 เพื่อใช้ในการประเมินภาวะ dysphasia มีทั้งหมด 30 คะแนน มาจากความรู้ความเข้าใจ (10 คะแนน) การแสดงออก (10 คะแนน) การอ่าน (5 คะแนน) และ การเขียน (5 คะแนน) โดยคะแนนน้อยกว่า 25 ถือว่ามีความผิดปกติ และ น้อยกว่า 23 ถือว่ามีความผิดปกติรุนแรง (Enderby, Wood, Wade, & Hewer, 1987)

2. Communication Outcomes after Stroke (COAST) Scale แบบประเมินความสามารถในการสื่อสารสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (The communication outcome after stroke) ของ Long et al. (2008) เป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินการพูดและการสื่อสารของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยผู้ป่วยประเมินประสิทธิภาพการสื่อสารด้วยตนเอง ในเบื้องต้นผู้พัฒนาเครื่องมือได้พัฒนาแบบประเมิน 29 ข้อ และได้มีการพัฒนาต่อเนื่องจนเหลือ 20 ข้อ และทำการทดสอบในผู้ป่วย จำนวน 102 ราย ผลการทดสอบซ้ำพบว่ามีความตรงภายใน และ ค่าความน่าเชื่อถือที่ระดับ $\infty = .83-.92$; ICC = .72-.88 ตามลำดับ (Long et al., 2008)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือ Communication Outcomes after Stroke (COAST) Scale ที่แปลโดยวิษุตา พุ่มจันทร์ (2557) ในการประเมินความสามารถในการสื่อสาร เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเพื่อศึกษาความสามารถในการสื่อสารของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง และที่สำคัญเป็นเครื่องมือที่มีให้ความหมายของการสื่อสารสอดคล้องกับความหมายของสื่อสารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในการศึกษานี้ ร่วมกับเครื่องมือนี้ภายหลังนำมาใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของประเทศไทย มีค่าความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .85 และมีค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .84 ประกอบกับมีจำนวนข้อคำถามน้อย สะดวกและประหยัดเวลาในการตอบแบบสอบถาม

3.3.3. รอยโรค

รอยโรคบริเวณสมอง คือ ความเสียหายหรือการทำลายส่วนใดส่วนหนึ่งของสมอง โดยเกิดจากการบาดเจ็บ การอักเสบติดเชื้อ การได้รับสารเคมีบางชนิด หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Rob, 2016) รวมถึงสาเหตุจากการขาดเลือดของเนื้อสมองทั้งจากการอุดตัน การตีบและการแตกของหลอดเลือดสมอง ที่ส่งผลให้เกิดการตายของเนื้อสมอง และรอยโรคบริเวณสมอง คือ ความผิดปกติของสมองที่สามารถมองเห็นได้จากการตรวจ magnetic resonance imaging (MRI) หรือการตรวจ computerized tomography (CT) โดยผลการตรวจจะพบรอยโรคที่เป็นจุดสีดำ หรือสีขาว ที่มีลักษณะแตกต่างจากเนื้อสมองปกติ (Mayo Clinic, 2017)

รอยโรคของหลอดเลือดสมอง สามารถจำแนกได้ ดังนี้ 1) Cerebral cortex 2) Cranial nerves 3) Brainstem 4) Cerebellum 5) Spinal cord 6) Peripheral nervous system

7) Muscles 8) Miscellaneous ดังนั้นภายหลังจากการเกิดโรคหลอดเลือดสมองบริเวณสมองที่มีพยาธิสภาพจะสูญเสียการทำงานที่ ซึ่งจะเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของร่างกายและการรู้คิดของผู้ป่วย ส่งผลต่อการเกิดอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Ponchel, Bombois, Bordet, & Hilde (2015) ที่ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่าผู้ป่วยที่มีรอยโรคของสมองบริเวณ posterior strokes, infratentorial lesions, basilar infarcts มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง รวมทั้งยังพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีรอยโรคบริเวณ basal ganglia และ internal capsule มีความสามารถในการทำนายอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Ponchel, Bombois, Bordet, & Hilde, 2015)

ความเชื่อมโยงระหว่างรอยโรคกับอาการเหนื่อยล้า

รอยโรคบริเวณสมองมีความเกี่ยวข้องกับการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถอธิบายได้ดังนี้ ภายหลังจากการเกิดโรคหลอดเลือดสมองจะทำให้เกิดรอยโรคที่คงอยู่ถาวร รอยโรคจะส่งผลทำให้โครงสร้างของสมองเปลี่ยนไป ซึ่งเกี่ยวข้องกับสมองส่วน The ventromedial prefrontal cortex (vmPFC) และ striatum ที่มีผลต่อสมดุลของ dopamine และสมองส่วน striatum ที่มีเซลล์ประสาทที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการขนส่ง dopamine เมื่อสมองส่วน striatum และ dorsal PFC หรือสมองส่วนอื่นๆของ cortex ถูกทำลาย จะส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลของ dopamine ส่งผลให้เกิด อาการเหนื่อยล้าได้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ภายหลังจากการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง แพทย์ที่ดูแลรักษาโรคทางระบบประสาทจะทำการวินิจฉัยโรคโดยการแบ่งตำแหน่งของความผิดปกติทางกายวิภาคของสมอง โดยการประเมินรอยโรคของโรคหลอดเลือดสมอง สามารถทำได้ ดังนี้

การประเมินรอยโรคในโรคหลอดเลือดสมอง จากการวินิจฉัยจากภาพถ่ายสมอง ดังนี้

1. Computed tomography (CT) scan เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการตรวจแยก Ischemic stroke จาก Hemorrhagic Stroke
2. Magnetic resonance image (MRI) การตรวจด้วย MRI ดีกว่าการตรวจด้วย CT scan ในการตรวจหาตำแหน่งที่เกิดโรค และอาจดีกว่าในการตรวจหาเลือดที่ออกใหม่ในสมอง โดยเฉพาะที่ก้านสมองและ Cerebellum
3. Diffusion weighted and perfusion-weighted MRI สามารถหาตำแหน่งและขนาด รูปร่างของการตายของเนื้อสมองที่เกิดขึ้นใหม่ในไม่กี่นาที
4. Magnetic resonance angiography (MRA) ภาพจาก MRA สามารถใช้ประเมินผู้ป่วยที่มี emboli ก่อนการใส่ยาละลายลิ่มเลือด

5. Single-photon emission computed tomography (SPECT) และ proton emission tomography (PET) SPECT และ PET scan สามารถใช้ตรวจปริมาณเลือดที่มาเลี้ยงสมองและระดับ metabolism ของสมองได้ จึงสามารถใช้ประเมินเนื้อสมองส่วนที่ยังได้อยู่ได้

จากการประเมินด้วยภาพถ่ายสมองข้างต้น ผู้วิจัยเลือกเก็บข้อมูลรอยโรค จากผลการวินิจฉัยของแพทย์ด้วยผลการตรวจเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์ (CT-scan) และการตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) เนื่องจากเป็นข้อมูลการตรวจเพื่อวินิจฉัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่เป็นมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย (สวิง ปันจัยสีห์, นครชัย เผื่อนปฐม, & กุลพัฒน์ วีรสาร, 2556) หลังจากนั้นนำมาแบ่งกลุ่มตามเกณฑ์ของ The Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP) ที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มของโรคหลอดเลือดสมอง โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

Total Anterior Circulation Infarct (TAC) หมายถึง รอยโรค ในบริเวณเหล่านี้ คือ Complete internal carotid artery (ICA) territory infarct, หรือมีการตายของเนื้อสมองมากกว่า 1/3 ของ middle cerebral artery (MCA) หรือ มีการตายของเนื้อสมองในส่วน MCA หรือ anterior cerebral artery (ACA) และมีการตายของ ipsilateral Basal ganglia ใน MCA

Partial Anterior Circulation Infarct (PAC) หมายถึง มีการตายของเซลล์สมองส่วน Cortical หรือ subcortical หรือในส่วนของ MCA, ACA ที่ใดที่หนึ่งที่ไม่พบเข้าเกณฑ์ของ TAC หรือ LAC

Lacunar Infarct (LAC) หมายถึง มีการตายของเนื้อสมองใน deep white matter, basal ganglia หรือ brainstem ที่มีขนาดไม่เกิน 1.5 cm.

Posterior Circulation Infarct (POC) หมายถึง มีรอยโรคในบริเวณ posterior circulation ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ของ LAC.

3.3.4. ความรุนแรงของโรค

โรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันความรุนแรงของโรคสามารถทำนายผลการรักษาได้เป็นอย่างดี โดยความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองสามารถบอกได้จากลักษณะอาการ อาการแสดงทางคลินิก ตามระดับของความบกพร่องของระบบประสาทที่เสียหายไป (การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม การพูด การมองเห็น) ขนาด และบริเวณที่เกิดโรค ประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง จากอาการทางคลินิกซึ่งการจะบอกความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองนั้นยังมีปัจจัยร่วมอื่นๆ เช่น โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดสมอง

การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่าน ได้มีการศึกษาความเกี่ยวข้องระหว่างความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Ponchel, Bombois, Bordet, & Hilde (2015) พบว่ามี 6 การศึกษาที่ศึกษาความเกี่ยวข้องของอาการเหนื่อยล้ากับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง สอดคล้องกับการศึกษา

ของ Wang, Wang, Wang, & Chen (2014) ที่พบว่าอาการเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง

ความเชื่อมโยงระหว่างความรุนแรงของโรคกับอาการเหนื่อยล้า

ความสัมพันธ์ของความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถอธิบายได้ดังนี้ เมื่อมีการทำลายเซลล์สมองจะส่งผลกระทบต่อประสาทของ glutamate และสื่อประสาทสมองอื่นๆ เช่น serotonin dopamine ซึ่งมีผลต่อความรู้สึก และอารมณ์ของบุคคล ทำให้มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป คือ ไม่มีความอยากอาหาร หลีกเลียงการเข้าสังคม ง่วงซึม เหนื่อยล้า (Rönnbäck & Hansson, 2004) และในส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อนั้นเกิดจากการที่เซลล์สมองขาดการสั่งงานจากสมองมายังไขสันหลัง (Michael, 2002) motor units ไม่ถูกกระตุ้น ส่งผลให้เกิดอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) เป็นเหตุให้ร่างกายต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ในการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ และเกิดอาการเหนื่อยล้าตามมา (Chaudhuri & Behan, 2004)

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่าความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองนั้น สามารถประเมินได้จากอาการ การแสดงทางคลินิก โดยการประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง มีหลากหลายเครื่องมือที่นำมาใช้ ซึ่งอธิบายในหัวข้อต่อไป

การประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง

1. the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ที่ได้มาตรฐานและใช้บ่อยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการยอมรับในด้าน reliability และ validity มีการนำมาใช้ประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลก (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2017) สามารถประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ในระยะเฉียบพลันและระยะเรื้อรัง ในประเทศไทยได้มีการศึกษาคุณภาพของเครื่องมือและพบว่า เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพเหมาะสม โดยมีค่า intra rater reliability เท่ากับ .99 และคำนวณความสัมพันธ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficients) ระหว่างคะแนน NIHSS-T กับปริมาตรเนื้อสมองที่ขาดเลือด และระดับความพิการที่ 3 เดือน มีค่าเท่ากับ .53 ($p = 0.002$) และ .69 ($p < 0.001$) ตามลำดับ (ยงชัย นิละนนท์, 2550) การคิดคะแนนของแบบประเมิน มีคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-42 คะแนน และแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 4 ระดับ คือ คะแนน ≥ 25 หมายถึง มีความผิดปกติมากที่สุด, คะแนน 15-24 หมายถึง มีความผิดปกติมาก, คะแนน 5-14 หมายถึง มีความผิดปกติปานกลาง, คะแนน ≤ 4 หมายถึง มีความผิดปกติน้อย

2. The Canadian Neurological Scale (CNS) เป็นเครื่องมือประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน ที่พัฒนาโดย Côté, Hachinski, Shurvell, Norris, and Wolfson (1986) ประเมินความรุนแรงของโรค 3 ด้าน ได้แก่การรับรู้ การพูด การทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว โดยการทดสอบคุณภาพเครื่องมือพบกับแบบประเมินมาตรฐานพบที่มีความสัมพันธ์กับแบบประเมินมาตรฐาน $r=.77$ และมีค่า Cronbach's alpha coefficient = .89 (Cote et al, 1986) จึงเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพเหมาะที่จะนำมาใช้ในการประเมินความรุนแรงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การคิดคะแนนแบบประเมิน The Canadian Neurological Scale (CNS) มีคะแนนรวมระหว่าง 1.5 ถึง 11.5 คะแนน โดยค่าคะแนนมาก หมายถึง มีความพิการเพียงเล็กน้อย ไม่ต้องพึ่งในการทำกิจกรรม ส่วนค่าคะแนนน้อย หมายถึง มีความพิการรุนแรงหรือต้องพึ่งพาในการทำกิจกรรมทั้งหมด

การศึกษานี้ผู้วิจัยเลือกใช้ the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) เนื่องจากเป็นเครื่องมือให้ความหมายของความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองครอบคลุมกับนิยามความรุนแรงของโรคที่กำหนดในงานวิจัยนี้ และเป็นเครื่องมือที่มีค่า intra rater reliability เท่ากับ .99 นอกจากนั้นเครื่องมือนี้ยังเป็นที่ยอมรับและนำไปใช้ในการประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลทั่วประเทศ รวมทั้งเครื่องมือนี้ยังมีจำนวนข้อคำถามน้อยและสะดวกในการประเมิน

3.3.5. ความเครียด

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นการเจ็บป่วยที่รุนแรง มีผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัว ภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองผู้ป่วยจะเกิดความเครียด ซึ่งมีผู้ให้คำนิยามของความเครียดไว้ ดังนี้

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2541) กล่าวว่าความเครียดเป็นเรื่องของจิตใจที่เกิดความตื่นตัวเตรียมรับเหตุการณ์ อย่างไม่อย่างหนึ่ง ซึ่งไม่น่าพอใจ และเป็นเรื่องที่เราคิดว่าหนักหนาสาหัส เกินกำลังความสามารถที่จะแก้ไขได้ ทำให้เกิดความรู้สึกหนักใจ และส่งผลทำให้เกิดอาการผิดปกติทางร่างกายขึ้นด้วย หากความเครียดเหล่านั้นมีมากและคงอยู่เป็นเวลานาน

ความเครียดเป็นผลจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดเหตุการณ์ที่บุคคลประเมินว่าเป็นสิ่งคุกคามชีวิต ความผาสุกของบุคคลให้เกิดอันตราย เป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้และทำให้เกิดการตอบสนองที่แตกต่างกันออกไปของแต่ละบุคคล (Folkman, 2013)

Selye (1976) กล่าวว่าความเครียดเป็นกลุ่มอาการที่ร่างกายแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ชีววิทยาและชีวเคมีของร่างกาย โดยการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียดในบุคคลแตกต่างกันออกไป เช่น อายุ เพศ พันธุกรรม ยา อาหาร และการรักษา

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความเครียด หมายถึง ความรู้สึกที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรับรู้ ว่าถูกคุกคามจากสถานการณ์ที่มีผลต่อสวัสดิภาพและความมั่นคงของชีวิต ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมีของร่างกายรวมถึงจิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วย

ความเชื่อมโยงระหว่างความเครียดกับอาการเหนื่อยล้า

ความเครียดมีความเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งจะอธิบายได้ว่า ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะพบความเครียดได้ทั้งในระยะแรกและระยะหลัง โดยในระยะแรก จะมีความเครียดร้อยละ 48 ในขณะที่ระยะหลังพบว่าผู้ป่วยมีความเครียดสูงกว่าในระยะแรก ซึ่งพบมากถึง ร้อยละ 64 (ปราณี มิ่งขวัญ, 2542) และหากผู้ป่วยมีความเครียดสะสมอยู่เป็นระยะเวลานานจะทำให้สมองส่วนไฮโปทาลามัสหลั่ง corticotropin-releasing hormone (CRH) ไปกระตุ้นต่อมใต้สมองส่วนหน้าให้หลั่ง adrenocorticotrophic hormone (ACTH) ออกมา โดยฮอร์โมนนี้จะกระตุ้นต่อมหมวกไตส่วนนอกให้หลั่ง cortisol เพิ่มขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น หลอดเลือดหดตัว เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง ทำให้กล้ามเนื้อได้รับเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงลดลง ร่างกายเผาผลาญพลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนเพื่อให้เกิดพลังงาน ทำให้เกิดกรดแลคติก ไพรูวิกและไฮโดรเจนไอออนคั่งมากขึ้น ไปขัดขวางกระบวนการหด-คลายตัวของกล้ามเนื้อ เกิดการหดตัวตลอดเวลาทำให้เกิดความเหนื่อยล้าขึ้น (ปรารภนา ฉั่วตระกูลและคณะ, 2556)

ปัจจุบันการศึกษาความเครียดของผู้ป่วยมีหลากหลายและมีอยู่อย่างต่อเนื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเครียด จึงถูกพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเครื่องมือที่ใช้ประเมินจะนำมาอธิบายในหัวข้อการประเมินความเครียดต่อไป

การประเมินความเครียด

1. แบบสอบถามความเครียด Perceived Stress Scale (PSS-10) พัฒนามาจากแนวคิดของลาซารัสโดย Cohen, Kamarck and Mermelstein (1983) เพื่อประเมินการรับรู้ความเครียด เป็นแบบประเมินที่ใช้สอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้ป่วยใน 1 เดือนที่ผ่านมา เริ่มแรกมี 14 ข้อคำถามและได้พัฒนาจนเหลือ 10 ข้อคำถาม จากการทดสอบคุณภาพพบว่า PSS-10 เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพมีค่า internal consistency เท่ากับ .85 (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983) เมื่อนำมาแปลเป็นภาษาไทยและทดสอบคุณภาพพบว่ามีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ .85 (Wongpakaran & Wongpakaran, 2010) โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (Likert scale) 5 อันดับ ให้คะแนนตามความบ่อยครั้งของความรู้สึก ไม่เคยนานๆครั้ง บางครั้ง บ่อยครั้ง เกือบทุกครั้ง โดยมีค่าคะแนนรวมมีตั้งแต่ 0-40 คะแนน คะแนนมากหมายถึง มีความเครียดระดับสูง คะแนนน้อย หมายถึง มีความเครียดระดับต่ำ

2. แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองจำนวน 20 ข้อ ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วย

ตนเองสำหรับประชาชนไทยหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ได้ค่าเท่ากับ 0.86 โดยแบบสอบถามมี 20 ข้อคำถาม ประกอบด้วยข้อคำถามที่วัดความเครียด จำนวน 20 ข้อ ส่วนค่าจุดตัดที่เหมาะสมของแบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง มีค่าจุดตัด 17 คะแนน ค่าความไวร้อยละ 70.4 ค่าความจำเพาะร้อยละ 64.6 ลักษณะเครื่องมือเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ไม่เคยเลย = 0 คะแนน เป็นบ่อยๆ = 2 คะแนน เป็นครั้งคราว = 1 คะแนน เป็นประจำ = 3 คะแนน โดยมีค่าคะแนนรวมมีตั้งแต่ 0-60 คะแนน คะแนนมาก หมายถึง มีความเครียดระดับสูง คะแนนน้อย หมายถึง มีความเครียดระดับต่ำ (กรมสุขภาพจิต, 2541)

ในครั้งนี้นำผู้วิจัยเลือกใช้ Perceived Stress Scale (PSS-10) ในการประเมินความเครียดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เนื่องจากงานวิจัยนี้มีความหมายของความเครียดสอดคล้องกับแบบสอบถามและแบบสอบถามนี้สามารถประเมินความเครียดได้ครอบคลุมนิยามความเครียดของงานวิจัย นอกจากนี้เป็นแบบสอบถามที่มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ .85 รวมทั้งมีจำนวนข้อน้อย เข้าใจง่าย สะดวก ประหยัดเวลา จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการประเมินความเครียดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

4.6. กิจกรรมทางกาย

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง การเคลื่อนไหวลำบาก ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ รวมถึงกิจกรรมทางกายที่ปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ซึ่งได้มีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายไว้ ดังนี้

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2555) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกายว่า การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายที่เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ซึ่งทำให้เกิดการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ทั้งการเคลื่อนไหวเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การทำงานในอาชีพ การทำงานบ้าน การเดินทาง และกิจกรรมนันทนาการ รวมทั้งการออกกำลังกายและกีฬา

ธราดล เก่งการพานิช และ มณฑา เก่งการพานิช (2546) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกายไว้ว่า การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ยึดเกาะกระดูก เช่น การเดิน การขึ้นบันได การทำสวน การเล่นกีฬาและการทำงานอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นต้น

กระทรวงสาธารณสุข (2549) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมทางกาย ไว้ว่า การเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อลายและมีการใช้พลังงานเพิ่มจากภาวะพักเป็นกิจกรรมในบริบท 4 ประเภท ได้แก่ งานอาชีพ งานบ้าน งานอดิเรกและการเดินทาง ตัวอย่างงานอดิเรก ได้แก่การเล่นกีฬา นันทนาการ (เช่น เดินทางไกล ศึกษัจกรยาน) และการออกกำลังกาย

จากที่กล่าวมาสรุปความได้ว่า กิจกรรมทางกายหมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย ที่มีผลให้เกิดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เพื่อให้เกิดการใช้พลังงาน เช่น กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การทำงาน การประกอบอาชีพ ตลอดจนการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย

ความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมทางกายกับอาการเหนื่อยล้า

ความเกี่ยวข้องของกิจกรรมทางกายกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีข้อจำกัดของการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เช่น การเคลื่อนไหว การทำหน้าที่ของร่างกายสมดุลของร่างกาย (Saunders, Greig, & Mead, 2014) ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ลดลง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจหลอดเลือดและระบบหายใจ ทำให้การส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไม่เพียงพอ (Thijssen et al., 2010) ส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้า นอกจากนี้พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมอง ยังเป็นสาเหตุของการทำกิจกรรมทางกายที่ลดลง เกิดจากการสื่อสารสัญญาณประสาทระหว่างสมองและไขสันหลังผิดปกติ ทำให้ขาดการสั่งงานจากสมองมายังไขสันหลัง (Michael, 2002) motor units ไม่ถูกกระตุ้น ส่งผลให้เกิดอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) เป็นเหตุให้ร่างกายต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ในการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Chaudhuri & Behan, 2004) เกิดการหายใจระดับเซลล์แบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic cellular respiration) เกิดไพรูเวต (pyruvate) ซึ่งจะถูกเปลี่ยนไปเป็นกรดแลคเตต มีผลทำให้ค่า pH ของเซลล์ลดลง โดยไฮโดรเจนไอออนที่เกิดจากกรดจะแย่งแคลเซียมไอออนในการจับกับโทรโปนิน วัฏจักรการจับปล่อยจึงไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อตลอดเวลาส่งผลให้รู้สึกล้า (ปรารธนา ฉั่วตระกูล, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, & ทศพร คำผลศิริ, 2556)

การประเมินกิจกรรมทางกาย

1. Global Physical Activity Questionnaire –GPAQ v2 เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นโดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2017) ที่พัฒนาเพื่อวัดการมีกิจกรรมทางกายของคนทั่วไป ซึ่งเป็นเครื่องมือสากลที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย (Al-Zalabani, Al-Hamdan, & Saeed, 2015) มีข้อคำถามทั้งหมด 16 ข้อคำถาม สอบถามจำนวนวันในสัปดาห์ จำนวนชั่วโมง และนาทีในแต่ละวันที่มีกิจกรรมทางกายระดับหนัก และระดับปานกลางครอบคลุมกิจกรรมทางกาย 3 ลักษณะ คือ 1) กิจกรรมจากการทำงาน ได้แก่ การประกอบอาชีพการงาน งานสวน การทำงานบ้าน 2) กิจกรรมในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ได้แก่ การขี่จักรยาน การเดิน 3) กิจกรรมยามว่าง ได้แก่ การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และได้สอบถามพฤติกรรมที่มีการเคลื่อนไหวน้อย หรือกิจกรรมส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติเป็นการนั่งและนอน (Sedentary lifestyle) เพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมทางกายในแต่ละวัน แต่ไม่ได้นำมาคำนวณค่าพลังงานที่ใช้เนื่องจากเป็นกิจกรรมทางกายที่ไม่ได้ออกแรงในระดับปานกลางหรือหนัก

การคำนวณค่าพลังงานที่ร่างกายใช้ไปกับกิจกรรมทางกายต่อสัปดาห์ คำนวณจากเวลา เป็นนาฬิกาที่มีกิจกรรมออกแรงระดับปานกลางหรือหนัก ที่ทำต่อเนื่องตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป พลังงาน ที่ออกแรงทั้งหมดต่อสัปดาห์มีค่าเท่ากับ จำนวนนาฬิกาที่ออกแรงปานกลางคูณด้วย 4 บวกกับ จำนวนนาฬิกาที่ออกแรงอย่างหนักคูณด้วย 8 ในสัปดาห์ โดยแบ่งระดับค่าพลังงานของกิจกรรม ทางกายเป็น 3 ระดับ คือ มีกิจกรรมทางกายมาก (8 METs), ปานกลาง (4 METs), และกิจกรรม ทางกายน้อย (1 METs)

การแปลผลคะแนน (Leethong-in, 2009)

กิจกรรมทางกายมาก (กิจกรรมทางกายรวม ≥ 3000 MET-นาฬิกา/สัปดาห์)

กิจกรรมทางกายปานกลาง (มีกิจกรรมทางกายรวม 600 - 2,999 MET-นาฬิกา/ สัปดาห์)

กิจกรรมทางกายน้อย (มีกิจกรรมทางกายรวม < 600 MET-นาฬิกา/ สัปดาห์)

2. แบบสอบถามกิจกรรมทางกายสำหรับผู้พิการทางกายและการเคลื่อนไหว (The Physical Activity Scale for Physical Disability; PASIPD) ถูกดัดแปลงจากแบบสอบถามกิจกรรม ทางกายของผู้สูงอายุ(Physical Activity Scale for The Elderly; PASE) โดย Washburn , Zhu , McAuley , Frogley , & Figoni (2002) ซึ่งได้พัฒนาข้อคำถามและคำอธิบายให้ เหมาะสมกับผู้ที่มีความ พิการทางกายและการเคลื่อนไหว โดยแบบสอบถาม PASIPD ประกอบด้วยคำถาม 13 ข้อ ได้แก่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมที่นิ่งเฉย (stationary activity) 5 ข้อคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมยาม ว่าง (leisure activity) 6 ข้อคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมงานบ้าน (household work) และ 1 ข้อคำถาม เกี่ยวกับกิจกรรมที่สัมพันธ์กับการทำงาน (work-related activity) แบบสอบถามประเมินความถี่ของ การทำกิจกรรมทางกายในรอบสัปดาห์ที่ผ่านมา เป็นจำนวนวันที่ทำกิจกรรมต่อสัปดาห์และจำนวน ชั่วโมงต่อวัน ผลรวมของคะแนนในข้อ 2 ถึง 13 แสดงถึงระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย ซึ่งจะ นำมาคำนวณหาค่าการเผาผลาญพลังงานต่อชั่วโมงต่อวัน (MET hours/day) และค่าสูงที่สุดเท่ากับ 199 MET hours/day

งานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถาม Global Physical Activity Questionnaire –GPAQ v2 ในการประเมินกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เนื่องจากเป็นแบบสอบถามที่มีคุณภาพ โดยมีค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .67-.73 จากผลการทดสอบความเที่ยงตรง ของเครื่องมือใน 9 เมือง (Bull, Maslin, & Armstrong, 2009) ประกอบกับแบบสอบถามมีข้อ คำถามที่เข้าใจง่าย เหมาะกับการนำมาประเมินกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำเครื่องมือนี้มาศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้

จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อาจกล่าวได้ว่า อาการเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กับหลายๆปัจจัยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และด้านสถานการณ์ ภายหลังการเกิดอาการเหนื่อยล้าย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและบุคคลรอบข้าง ดังนั้นการประเมิน

ความเหนื่อยล้าจึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะหากสามารถประเมินความเหนื่อยล้าได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จะช่วยลดผลกระทบของอาการเหนื่อยล้าและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยให้ดีขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ ดังจะมีรายละเอียดในหัวข้อต่อไปนี้

3.4. เครื่องมือที่ใช้วัดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

3.4.1 Fatigue Severity Scale (FSS)

เป็นเครื่องมือที่พัฒนาโดย Krupp, LaRocca, Muir-Nash, and Steinberg (1989) เพื่อใช้ในการประเมินความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า พัฒนาเพื่อใช้กับผู้ป่วย multiple sclerosis และ systemic lupus erythematosus (SLE) เป็นเครื่องมือวัดอาการเหนื่อยล้าในมิติเดียวและให้ผู้ป่วยรายงานอาการเหนื่อยล้าด้วยตัวเอง มีลักษณะข้อคำถามเป็น Likert scale 1-7 ประกอบด้วยข้อคำถาม 9 ข้อ FSS เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพจากการทดสอบ Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ .88, ค่า test-retest reliability เท่ากับ .84 (Krupp, LaRocca, Muir-Nash, & Steinberg, 1989) และเมื่อนำมาวัดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ = .94 (Wang, Wang, Wang, & Chen, 2014) และยังเป็นเครื่องมือที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงเวลาและหลังการรักษา (Elbers et al., 2012) ทั้งยังเป็นเครื่องมือที่มีความสัมพันธ์กับ เครื่องมือประเมินอาการเหนื่อยล้าในช่วงเวลาปัจจุบัน (Real-Time Digital Fatigue Scores) ($r = 0.55, p < 0.001$) (Heine et al., 2016) นอกจากนี้ Fatigue Severity Scale ยังเป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่าย สะดวก ใช้ระยะเวลาสั้นและเข้าใจง่าย และที่สำคัญเครื่องมือที่มีคุณภาพเหมาะสำหรับการวัดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Schepers, Visser-Meily, Ketelaar, & Lindeman, 2006)

3.4.2 Neurological Fatigue Index for stroke (NFI-Stroke)

เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจาก NFI-MS โดย Mills et al. (2012) เพื่อใช้ประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเดิมเครื่องมือนี้ถูกพัฒนาเพื่อใช้ประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วย multiple sclerosis ประกอบด้วย 23 ข้อคำถาม 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย 8 ข้อ ด้านการรู้คิด 4 ข้อ ด้านการพักผ่อน 6 ข้อ และด้านการนอนหลับ 5 ข้อ ให้ผู้ป่วยประเมินอาการเหนื่อยล้าของตนเองในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ต่อมามีการพัฒนาเครื่องมือ NFI-Stroke เพื่อใช้ประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยเฉพาะ ได้นำมาปรับข้อคำถามเหลือเพียง 12 ข้อคำถาม ประกอบด้วยด้านร่างกาย การรู้คิดและผลรวมทุกด้าน เพื่อให้สะดวกเหมาะสมกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ภายหลังจากการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของเครื่องมือพบว่าเป็นเครื่องมือที่มี

ความสอดคล้องในระดับดี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบ Likert scale 0-4 ดังนี้ 0 คะแนน คือ ไม่เห็นด้วยที่สุด, 4 คะแนน คือ เห็นด้วยที่สุด คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0 - 40 คะแนน โดยระดับคะแนนสูงขึ้นแสดงถึงอาการเหนื่อยล้าที่มากขึ้น (Mills et al., 2012)

3.4.3 Checklist Individual Strength (CIS)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่รักษาตัวในโรงพยาบาล โดยประกอบไปด้วย 4 มิติ ได้แก่ มิติของอาการเหนื่อยล้า (CIS -F) การลดลงของconcentrate (CIS -C) การลดลงของแรงจูงใจ (CIS-C) การทำกิจกรรมลดลง (CIS-A) มีทั้งหมด 24 ข้อคำถาม ลักษณะข้อคำถาม เป็น Likert scale 1-7 ในการนำเครื่องมือ CIS มาประเมินความรุนแรงและผลกระทบของอาการเหนื่อยล้า ใช้เฉพาะมิติของอาการเหนื่อยล้า (CIS-F) ที่มี 8 ข้อ เมื่อนำมาปรับใช้ประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ .96 (Shahid, Shen, & Shapiro, 2010) ซึ่งนับว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ เหมาะสมที่นำมาวัดอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง CIS-F มีคะแนนระหว่าง 8-56 คะแนน เมื่อมีคะแนนมากกว่า 40 คะแนนถือว่ามีอาการเหนื่อยล้า

3.4.4 Fatigue Assessment scale

เป็นเครื่องมือที่พัฒนาโดย Michielsen, De Vries, & Van Heck. (2003) แรกเริ่มพัฒนาเครื่องมือใช้เพื่อประเมินอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มคนทำงาน เป็นเครื่องมือที่มีมิติเดียว แต่ภายในข้อคำถามสามารถประเมินได้ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เป็นเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องภายในเนื้อหา เท่ากับ.90 และมีความสัมพันธ์กับเครื่องมือมาตรฐานในระดับสูง (Michielsen et al., 2003) ภายหลังมีการนำมาใช้ในการประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าคุณภาพของเครื่องมือมีความเหมาะสมโดยมีค่า test-retest reliability เท่ากับ.77 และค่า Interrater Reliability เท่ากับ.88 (Mead et al., 2007) ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบ Likert scale 1-5 ระดับ ให้ผู้ป่วยตอบตามความถี่ของความรู้สึกที่เกิด มีคะแนนรวมอยู่ระหว่าง10-50 โดยมีอาการเหนื่อยล้าน้อยที่สุดจะมีคะแนนเท่ากับ 10 และอาการเหนื่อยล้ามากที่สุดจะมี 50 คะแนน

3.4.5 Fatigue Impact Scale (FIS)

เป็นเครื่องมือที่พัฒนาเพื่อใช้ในการประเมินอาการเหนื่อยล้าต่อคุณภาพชีวิต โดย Fisk et al. (1994) เริ่มแรกใช้ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และผู้ป่วย multiple sclerosis FIS เป็นเครื่องมือที่มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ.98 (Fisk et al., 1994) และถูกนำมาใช้ในการประเมินอาการเหนื่อยล้าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและ multiple sclerosis โรคหลอดเลือดสมอง(Parks et al., 2012; Shahid et al., 2010) FIS มีจำนวนข้อคำถาม 40 ข้อคำถาม จาก 3 ด้าน คือ ด้านการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด (10 ข้อ) การทำหน้าที่ด้านร่างกาย (10 ข้อ) และด้านจิตสังคม (20 ข้อ) ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบ Likert

scale 0-4 ดังนี้ 0 คะแนน คือ ไม่มีปัญหา 4 คะแนน คือ มีปัญหามากที่สุด มีคะแนนรวมคือ 160 คะแนน เมื่อระดับคะแนนสูงขึ้นแสดงถึงอาการเหนื่อยล้าที่มากขึ้น (Parks et al., 2012)

3.4.6 Multidimensional Fatigue Inventory

เป็นเครื่องมือที่พัฒนาโดย Smets, Garssen, Bonke, and De Haes (1995) เริ่มแรกพัฒนาเพื่อใช้ในการประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็ง มี 20 ข้อคำถาม ครอบคลุม 5 มิติ คือ อาการเหนื่อยล้าทั่วไป (general fatigue) อาการเหนื่อยล้าทางกายภาพ (physical fatigue) อาการเหนื่อยล้าจากการทำกิจกรรม (activity-related fatigue) อาการเหนื่อยล้าจากแรงจูงใจที่ลดลง (motivational fatigue) และอาการเหนื่อยล้าด้านจิตใจ (mental fatigue) และถูกนำมาปรับใช้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่ามีค่า Cronbach ' s alpha coefficient เท่ากับ .74 โดยลักษณะของ Multidimensional Fatigue Inventory เป็นการประเมินอาการเหนื่อยล้าด้วยตนเอง (self-report) แบบ Likert scale 1-5 ระดับ ถ้าคะแนนมากแสดงถึงการมีอาการเหนื่อยล้าสูงขึ้น (Muina-Lopez & Guidon, 2013)

3.4.7 Profile of Mood States (POMS)

Mcnair, Lorr and Dropplemann (1971) ได้พัฒนาแบบประเมินภาวะทางอารมณ์ ประกอบด้วย 65 ข้อคำถาม 6 มิติคือ fatigue-inertia vigor-activity tension-anxiety depression-dejection anger-hostility และ confusion-bewilderment โดย POMS (fatigue) สามารถแยกจากมิติอื่นๆ เพื่อนำมาประเมินเฉพาะอาการเหนื่อยล้าได้ (Whitehead, 2009) เมื่อนำ POMS (fatigue) มาปรับใช้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่ามีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ .88 (Mead et al., 2007) แต่อย่างไรก็ตามเครื่องมือชนิดนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินภาวะทางอารมณ์ ผลการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่มีค่าศัพท์ และอาการบางอย่างคล้ายคลึงกับอาการเหนื่อยล้า อาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมินอาการเหนื่อยล้า (Aaronson et al., 1999; Mead et al., 2007)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบเครื่องมือที่ใช้ประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลากหลายเครื่องมือ แต่ในการศึกษานี้ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือ Fatigue Severity Scale (FSS) เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สามารถประเมินได้ครอบคลุมแนวคิดอาการทั้ง ทางด้านร่างกาย จิตใจและด้านสถานการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดอาการไม่พึงประสงค์ของเลนซ์ (1987) ที่ผู้วิจัยนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบกับแบบสอบถามนี้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และมีค่าความเที่ยงในระดับสูง โดยมีค่า Cronbach's alpha coefficient .94 (Wang et al., 2014) นอกจากนั้นยังเป็นแบบสอบถามที่เข้าใจง่ายและใช้ระยะเวลาในการประเมินสั้น (Neuberger 2003) จำนวนข้อคำถามน้อย สะดวกในการใช้งาน (Wang et al., 2014) ในขณะที่เครื่องมืออื่นๆที่ผู้วิจัยไม่ได้เลือกใช้ในการศึกษานี้ เนื่องจากเป็น

แบบสอบถามที่มีจำนวนข้อคำถามมาก และมีการให้ความหมายของอาการเหนื่อยล้าไม่ตรงกับ ความหมายของอาการเหนื่อยล้าในการศึกษาครั้งนี้

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศไทย

อวยพร สวัสดิ์ (2557) ศึกษาปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบตัน ในโรงพยาบาลตติยภูมิเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 โรงพยาบาล จำนวน 140 คน พบคะแนนเฉลี่ยอาการเหนื่อยล้าเท่ากับ 4.03 (S.D.=1.43) โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 55.7 รายงานอาการเหนื่อยล้า โดยปัจจัยเพศ อายุ และการสนับสนุนทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ปัจจัยอาการปวด คุณภาพการนอนหลับ อาการซึมเศร้า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ($r=.35, r=.53, r=.56$) ปัจจัยการทำหน้าที่ด้านร่างกาย และภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ($r=-.26, r=-.49$)

งานวิจัยในต่างประเทศ

Choi-Kwon ,Han, Kwon and Kim (2005) ศึกษาคุณสมบัติและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า ศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ไม่ระบุชนิดแตกหรือตีบ/ตัน) ที่มีอายุระหว่าง 40-80 ปี ระยะเวลาในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง มากกว่า 3 เดือน จำนวน 220 คน โดยใช้เครื่องมือ visual analogue scale (VAS) และ Fatigue Severity Scale (FSS) ในการประเมินอาการเหนื่อยล้า ผลการศึกษาพบว่า โรคหลอดเลือดสมองเริ่มตั้งแต่เกิดโรคหลอดเลือดสมองและมีอาการต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ 1-29 วันต่อเดือน โดยมีอาการยาวนานมากกว่า 20 วันร้อยละ 44 และใน 1 วันผู้ป่วยมีอาการ 6-24 ชั่วโมง โดยร้อยละ 88 มีอาการน้อยกว่าน้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ในขณะที่ระดับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้าพบว่าร้อยละ 70.4 มีความรุนแรงระดับน้อย โดยสาเหตุของอาการเหนื่อยล้ามีหลายสาเหตุแต่ผู้ป่วยร้อยละ 56 บอกว่าไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจน และพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง คือ ผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของของ ความบกพร่องของ motor ,dysarthria, pre-stroke fatigue, ภาวะซึมเศร้า โดยอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจและการรู้คิดโดยส่งผลกระทบต่อร่างกายมากที่สุด

Duncan, Lewis, Greig, Dennis, Sharpe, MacLulich, & Mead, (2015) ศึกษาการลดลงของกิจกรรมทางกายที่จะส่งผลต่อการเกิดอาการเหนื่อยล้าภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองหรือผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการลดของกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน (แตก หรือ ตีบ/ตัน) จำนวน 136 คน ประเมินติดตามอาการเหนื่อยล้าในเดือน ที่ 1,6, และ 12 เดือน ในปัจจัย ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในโรงพยาบาล การนอนหลับ คุณภาพชีวิต กิจกรรมทางกาย และอาการเหนื่อยล้า โดยใช้เครื่องมือ Fatigue Assessment Scale (FAS) ในการประเมินอาการเหนื่อยล้า ผลการทดลองพบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีกิจกรรมทางกายในเดือนที่ 1, 6, และ 12 ร้อยละ 64, 66, และ 64 ตามลำดับ ในขณะที่เดือนที่ 1,6,12 พบว่าอาการเหนื่อยล้าในระดับสูงมีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายในระดับต่ำ ($P < 0.001, 0.01, \text{ และ } 0.007$ ตามลำดับ) ภาวะซึมเศร้าในระดับสูง ความวิตกกังวล การนอนไม่หลับ และคุณภาพชีวิตไม่ดี การมีกิจกรรมทางกายในระดับต่ำในทุกวันและความวิตกกังวลในระดับสูงที่ระยะเวลา 1 เดือน สามารถทำนายการเกิดอาการเหนื่อยล้าได้ในเดือนที่ 6 และ 12

Tseng and Kluding (2009) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาการเหนื่อยล้าการออกกำลังกายแบบแอโรบิคและการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ (motor control) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเรื้อรัง จำนวน 9 คน อายุระหว่าง 47-73 ปี โดยใช้แบบวัด Fatigue index ในการประเมินอาการเหนื่อยล้า พบว่าอาการเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์ทางลบกับ motor control ($r = -.87, p = .02$) และการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ($r = -.74, p = .02$) ในขณะที่ motor control เป็นปัจจัยทำนายการเกิดอาการเหนื่อยล้า โดยผู้ป่วยที่ motor control ไม่ดีเป็นสาเหตุชักนำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า ($R^2 = .76, p = .02$)

Ormstad, Aass, Amthor, Lund-Sørensen and Sandvik (2011) ศึกษาการทำนายของระดับซีรัมไซโตไคน์และระดับน้ำตาลในเลือดกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน โดยศึกษาในผู้ป่วย cute ischemic stroke (AIS) 72 ชั่วโมงหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 45 คน เพื่อสำรวจความสัมพันธ์ของระดับ C-reactive protein, hemoglobin, glucose, and 13 cytokines ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง และปริมาณของการทำลายเนื้อสมองในการทำนายระดับของอาการเหนื่อยล้าในระยะเวลา 6,12,18 เดือน หลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้เครื่องมือ Fatigue Severity Scale (FSS) ประเมินอาการเหนื่อยล้า ผลการทดลองพบว่า ในเดือนที่ 6 interleukin (IL)-1b และระดับน้ำตาลในเลือด มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้า ($r = 0.37, p = 0.015$ และ $r = 0.37, p = 0.017$) ในเดือนที่ 12 ระดับน้ำตาลในเลือดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้าและ IL-1ra and IL-9 มีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้า ($r = 0.37, p = 0.016$ และ $r = 0.38, p = 0.013$) ในขณะที่เดือนที่ 18 ของการศึกษาไม่พบปัจจัยใดที่สัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า

Zedlitz et al. (2011) ศึกษาเปรียบเทียบภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวล ความทุกข์ทรมานทางจิตใจ การเผชิญปัญหา แรงสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อการวินิจฉัยและการรักษา ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการเหนื่อยล้ารุนแรง เปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีสุขภาพดี และกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผลการศึกษาการเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้าระดับรุนแรงกับกลุ่มที่มีสุขภาพดี พบว่ากลุ่มสุขภาพดีมีความไม่สุขสบายด้านจิตสังคมสูง มีแรงสนับสนุนทางสังคมสูง และการเผชิญปัญหาแบบมุ่งแก้ปัญหาต่ำ ในขณะที่นำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มโรคเรื้อรังกลับไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโรคเรื้อรังกับกลุ่มที่มีอาการเหนื่อยล้า (Zedlitz, Visser-Meily, Schepers, Geurts, & Fasotti 2011)

Snaphaana, van der Werf และ de Leeuw (2011) ได้ศึกษาความชุก สาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และต้องการที่จะประเมินความเสี่ยงพื้นฐานและในระยะยาวของอาการเหนื่อยล้า โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 108 คน ที่มีอาการ cerebral infarction ในระยะเฉียบพลัน โดยผลการศึกษาพบว่า มีความชุกร้อยละ 33 ในกลุ่มที่มาตรวจตามนัด และยังพบว่าภาวะซึมเศร้าและ infratentorial infarctions มีความเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า (OR 1.40; 95% CI 1.21–1.63 and OR 4.69; 95% CI 1.03–21.47) โดยการทำนายอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองนั้น อาศัยข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับอายุ อาการของภาวะซึมเศร้า และ infratentorial infarctions (Snaphaan et al., 2011)

Wu, Wang, Teng, Huang and Shang (2014) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันกับระดับยูริก ระดับน้ำตาลในเลือด กับภาวะซึมเศร้าและความพิการ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 312 คนเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีสุขภาพดี 312 คน ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีอาการเหนื่อยล้าสูงกว่ากลุ่มควบคุม และผลการทดลองภายในกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการเหนื่อยล้าพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับกรดยูริกต่ำ ระดับน้ำตาลในเลือดสูง คะแนนความพิการ(MRS) สูงและมีภาวะซึมเศร้าสูงมีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า

Suh, Choi-Kwon and Kim (2014) ศึกษาความถี่ของการนอนหลับผิดปกติและปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการนอนหลับที่ผิดปกติในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยศึกษาปัจจัยภาวะซึมเศร้า อาการเหนื่อยล้า ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลจำนวน 282 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 21.3 มีระยะเวลาในการนอนกลางคืนมากกว่า 6 ชั่วโมง และร้อยละ 39 นอนกลางวันมากกว่าก่อนเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยคุณภาพของการนอนมีความสัมพันธ์กับบริเวณรอยโรค ($p=.002$) โรคเบาหวาน ($p=.02$) และภาวะซึมเศร้า ($p=0001$) ขณะที่การเพิ่มขึ้นของระยะเวลาในการนอนกลางวันมีความสัมพันธ์แบบอิสระกับบริเวณรอยโรค ($p=.005$) อาการเหนื่อยล้า ($p<.001$) และคุณภาพการนอนในเวลากลางคืน ($p=.001$) ซึ่งผลจากการศึกษาพบความสัมพันธ์

ระหว่างอาการเหนื่อยล้ากับการง่วงนอนตอนกลางวัน แต่ยังไม่มีความชัดเจนว่าปัจจัยใดเป็นสาเหตุหรือผลกระทบ(Suh, Choi-Kwon, & Kim, 2014)

Duncan et al. (2015) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกับกิจกรรมทางกาย เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของการมีกิจกรรมทางกายที่ลดลงว่าเป็นสิ่งกระตุ้นหรือเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากอาการเหนื่อยล้า โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 136 คน ในระยะเวลาที่แตกต่างกัน คือ 1,6,12 เดือน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่มีอาการเหนื่อยล้าในเดือนที่1,6 และ 12 มีความสัมพันธ์กับอัตราการเดินในระดับต่ำ ($P < 0.001, 0.01$ และ 0.007) คุณภาพชีวิตลดลง ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าเพิ่มขึ้น โดยการมีกิจกรรมทางกายต่ำและความวิตกกังวลสูงในเดือนที่ 1 เป็นตัวทำนายการเกิดอาการเหนื่อยล้าในเดือนที่ 6 และ 12 ที่เพิ่มขึ้น (Duncan et al., 2015)

Wu, Wang, Teng, Huang and Shang (2015) ศึกษาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกับน้ำตาลในเลือด โฮโมซิสเตอิน (homocysteine) และความบกพร่องในการทำหน้าที่ โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 214 คน และกลุ่มควบคุม 214 คน และเลือกผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงระยะเดียวกัน ผลการศึกษาของกลุ่มทดลองพบว่าเกิดอาการเหนื่อยล้าสูงกว่ากลุ่มควบคุมและเมื่อวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้าพบว่า มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงและโฮโมซิสเตอินสูง ระดับความบกพร่องในการทำหน้าที่อยู่ในระดับต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีอาการเหนื่อยล้า ในขณะที่ปัจจัย เพศ อายุ โรคเรื้อรัง ไขมันในเลือด fibrinogen และคะแนน NIHSS ไม่มีความแตกต่างกันทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยในกลุ่มที่มีอาการเหนื่อยล้าพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงและโฮโมซิสเตอิน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้า ส่วนความบกพร่องในการทำหน้าที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

Elf, Eriksson, Johansson, von Koch and Ytterberg (2016) ศึกษาการเกิดและความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 6 ปี จำนวน 349 คน พบว่า 6 ปีหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วย 102 คน (37%) มีอาการเหนื่อยล้า และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในระยะ 6 ปีหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง คือ ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคิดความจำ อารมณ์ การสื่อสาร ความสามารถในการเคลื่อนไหว การมีส่วนร่วม รวมถึงการฟื้นฟู ซึ่งภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวลเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้าที่ระดับปานกลางถึงสูง โดยการศึกษาพบว่าอาการเหนื่อยล้าอันเกิดอย่างต่อเนื่องจะคงอยู่เป็นระยะเวลานาน ส่งผลต่อการทำหน้าที่ในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการจัดการอาการเหนื่อยล้าจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการลดอาการเหนื่อยล้าอย่างมีประสิทธิภาพ(Elf, Eriksson, Johansson, von Koch, & Ytterberg, 2016)

Wei et al. (2016) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าและภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (รูปแบบการเผชิญปัญหาและบริเวณรอยโรค) ในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลและหลังกลับบ้าน 3 เดือน จำนวน 368 คน ผลการศึกษาพบว่าความชุกของอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลร้อยละ 23.4 และใน 3 เดือนร้อยละ 29.6 โดยมีการเปลี่ยนแปลงคือ ใน 28 คนมีอาการเหนื่อยล้าดีขึ้น 58 คนอาการคงที่ และ 51 คนที่มีอาการใน 3 เดือนแต่ไม่มีอาการเหนื่อยล้าในขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล และพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า คือ การเผชิญปัญหาแบบ Acceptance-resignation, เป้าหมายในชีวิตต่ำ, ระดับของการใช้ประโยชน์จากแหล่งประโยชน์ โดยพบว่าการเผชิญปัญหาที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าและภาวะซึมเศร้าภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองในระยะเวลา 3 เดือน ในขณะที่รอยโรคบริเวณ basal ganglia, corona radiate และ internal capsule มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 3 เดือน

สรุป จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ทำให้สรุปได้ว่าอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นอาการที่พบได้บ่อย และมีการศึกษาวิจัยอย่างกว้างขวางในต่างประเทศ ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดแตกและตีบ/ตัน ซึ่งให้ผลการศึกษาเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองไม่แตกต่างกัน และมีหลายการศึกษาที่ศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 1, 3, 6, 12 เดือน จนกระทั่ง 3 ปี ภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้เครื่องมือในการประเมินอาการเหนื่อยล้าที่แตกต่างกัน เช่น visual analogue scale (VAS) และ Fatigue Severity Scale (FSS), Fatigue Assessment Scale (FAS) โดยส่วนมากใช้ Fatigue Severity Scale (FSS) ในการประเมินอาการเหนื่อยล้า เมื่อพิจารณาการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่ามีการศึกษาทั้งปัจจัยทางด้านร่างกาย จิตใจ สิ่งแวดล้อม รวมถึงด้านชีวเคมี โดยข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์สำหรับพยาบาลเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาลเพื่อจัดการอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งในบทบาทของพยาบาลในการดูแลอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองนั้น อธิบายได้ดังนี้

5. บทบาทพยาบาลในการจัดการอาการเหนื่อยล้า

ปัจจุบันองค์ความรู้เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีการศึกษาอย่างกว้างขวาง เพื่อหาปัจจัยสาเหตุและวิธีการจัดการอาการเหนื่อยล้า รวมถึงการศึกษาที่ใช้ในการรักษาอาการเหนื่อยล้า ดังนั้นพยาบาลซึ่งเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยและครอบครัว ทำให้ทราบปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวได้ดี มีความสามารถในการสังเกต และ

ประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย จึงมีบทบาทอย่างมากในการดูแลอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วย ซึ่งบทบาทที่พยาบาลสามารถเข้าไปจัดการทำได้เพื่อลดการเกิดอาการเหนื่อยล้า สามารถแยกเป็น ปัจจัยด้านร่างกาย จิตใจ และด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

13.1 ด้านร่างกาย จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกาย สามารถช่วยในการฟื้นฟูทั้งด้านจิตใจและการทำหน้าที่ของร่างกาย ในผู้ป่วยมะเร็งและ ผู้ป่วย multiple sclerosis ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับผู้ที่มีกิจกรรมทางกาย ดังนั้นพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถจัดกิจกรรมการพยาบาลเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้โดยใช้โปรแกรมกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย (Acciarresi, Bogouslavsky, & Paciaroni, 2014) โปรแกรมการเคลื่อนไหวร่างกาย (physical therapy) (Chaudhuri & Behan, 2004)

13.2 ด้านจิตใจ การจัดการอาการเหนื่อยล้าที่เกิดจากปัจจัยทางด้านจิตใจ อาจจะสามารถใช้โปรแกรมการบำบัดทางเลือก (Complementary therapy) เช่น Biofeedback, Relaxation, music therapy หรือ pet therapy (Michael, 2002) รวมทั้งโปรแกรมการให้ความรู้และสอนทักษะเกี่ยวกับการจัดการกับปัญหา ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้อาจเป็นวิธีการที่ช่วยลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ (De Groot et al., 2003)

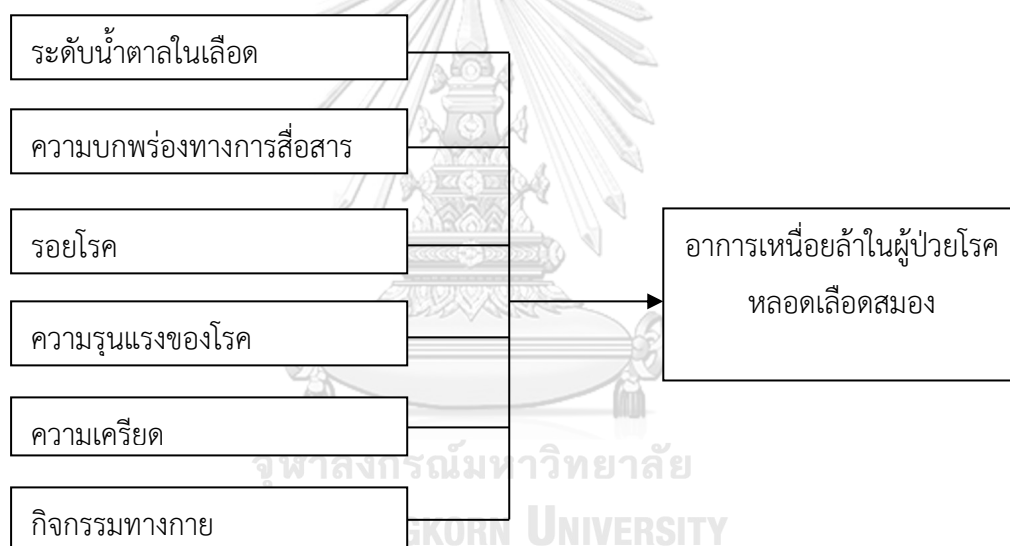
1.3.3 สิ่งแวดล้อมเป็นอีกหนึ่งปัจจัยต้นเหตุของอาการเหนื่อยล้า โดยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลมีผลต่อการเกิดอาการเหนื่อยล้า ดังนั้นการจัดการกับสิ่งแวดล้อมจึงเป็นอีกหนึ่งบทบาทของพยาบาลในการจัดการกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในขณะที่อยู่ในโรงพยาบาล เช่น การสร้างความสดชื่น อากาศที่ถ่ายเท การสร้างบรรยากาศที่เหมือนบ้าน (Barbour, and Mead, 2012) รวมถึงการให้คำแนะนำสมาชิกในครอบครัวในการจัดสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและลดอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยในขณะที่อยู่ที่บ้าน

นอกจากการจัดการกับปัจจัยต้นเหตุของอาการเหนื่อยล้า โดยแยกมิติทางด้านร่างกายหรือจิตใจและสิ่งแวดล้อมแล้ว การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอาการเหนื่อยล้าเกิดจากหลายมิติรวมกันและอาจเกิดขึ้นพร้อมกัน ดังนั้นการใช้โปรแกรมในการจัดการอาการเหนื่อยล้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ตีมากขึ้น จึงอาจจัดโปรแกรมเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าที่จัดการกับปัจจัยต้นเหตุด้านร่างกายและจิตใจไปพร้อมๆกัน เช่น โปรแกรมการบำบัดด้วยการให้ความรู้ร่วมกับการฝึกทักษะกิจกรรมทางกาย (Cognitive and Graded Activity Training [COGRAT]) (Zedlitz, Fasotti, & Geurts, 2011)

สรุป จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ว่าอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นอาการที่พบได้บ่อยและเป็นอาการที่ไม่มีระยะเวลาในการเกิดที่แน่นอน รวมถึงอาการและอาการแสดงที่แตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งอาการเหนื่อยล้าส่งผลกระทบต่ออาการดำเนินชีวิตและการฟื้นฟูร่างกายของผู้ป่วย โดยอาการเหนื่อยล้าเกิดจากปัจจัยหลายมิติรวมกัน ทั้งปัจจัยด้านร่างกาย จิตใจ สารชีวเคมี รวมถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลหลักฐานในงานวิจัยที่ผ่านมา

พบว่า การศึกษาเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้ายังมีข้อจำกัดของข้อมูลอยู่ที่ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า เนื่องจากยังมีความขัดแย้งกันในบางประเด็นของข้อค้นพบจากงานวิจัยดังกล่าวที่ทำให้ต้องทำการศึกษาค้นคว้ากันต่อไปเพื่อหาคำตอบที่ชัดเจนของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า เมื่อนำผลการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มาศึกษาโดยใช้กรอบแนวคิดอาการไม่พึงประสงค์ ซึ่งกล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการ 3 ด้าน ได้แก่ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสถานการณ์ ซึ่งผู้วิจัยคัดสรรปัจจัยที่พยาบาลสามารถจัดกระทำได้ตามบทบาทอิสระ และเป็นปัจจัยที่มีความเฉพาะเจาะจงกับโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียดและกิจกรรมทางกาย โดยผู้วิจัยได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

6. กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบรรยายเชิงทำนาย (Descriptive predictive research) เพื่อศึกษาอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และศึกษาปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดมีเลือดออก และชนิดขาดเลือด ที่ได้รับการวินิจฉัยในครั้งแรก มีอาการตั้งแต่ 3 เดือน แต่ไม่เกิน 3 ปี อายุระหว่าง 18 -59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มารับการรักษาต่อเนื่องในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลประจำจังหวัด ในภาคเหนือของประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดมีเลือดออกและชนิดขาดเลือด ที่ได้รับการวินิจฉัยในครั้งแรก มีอาการตั้งแต่ 3 เดือน แต่ไม่เกิน 3 ปี อายุระหว่าง 18 -59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่รักษาในโรงพยาบาลลำปางและโรงพยาบาลแพร่ โดยมีขั้นตอนการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. การคัดเลือกโรงพยาบาล ด้วยวิธี ร่วมกับการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยเลือกโรงพยาบาลที่มีหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและศัลยกรรมระบบประสาท ในโรงพยาบาลประจำจังหวัด ในเขตภาคเหนือทั้งหมด 8 โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลสวนดอก โรงพยาบาลน่าน โรงพยาบาลพะเยา โรงพยาบาลแพร่ โรงพยาบาลแม่ฮ่องสอน โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลลำพูน หลังจากนั้นสุ่มเลือก 2 โรงพยาบาลจาก 8 โรงพยาบาล โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับฉลากแบบไม่แทนที่ โรงพยาบาลที่ได้จากการสุ่มคือ โรงพยาบาลแพร่ และโรงพยาบาลศูนย์ลำปาง
2. หลังจากได้โรงพยาบาล 2 โรงพยาบาล ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) มีดังนี้

- 2.1. รู้สึกตัวดี อายุระหว่าง 18 -59 ปี
 - 2.2. ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด (Ischemic stroke) หรือชนิดมีเลือดออก (Hemorrhagic stroke) ในครั้งแรกที่มีอาการตั้งแต่ 3 เดือน แต่ไม่เกิน 3 ปี
 - 2.3. สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้
 - 2.4. ไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็น Dementia, Delirium, Alzheimer หรือ Severe psychiatric disorder
 - 2.5. มีคะแนนการทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น (MMSE-Thai 2002) โดยกรณีที่ไม่ได้เรียนหนังสือ มีคะแนนรวมมากกว่า 14 คะแนน กรณีที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีคะแนนรวมมากกว่า 17 คะแนน และกรณีที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าประถมศึกษา ผู้ป่วยที่ปกติจะมีคะแนนรวมมากกว่า 22 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน
 - 2.6. ยินยอมให้ความร่วมมือในการทำวิจัย
- เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) มีดังนี้
1. ผู้ป่วย transient ischemic attacks (TIA)
 2. ผู้ป่วยที่มีอาการหรือภาวะแทรกซ้อน ที่เกิดจากโรค หรือจากภาวะอื่นๆ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัว ซึ่งเป็นสาเหตุให้ไม่สามารถให้ข้อมูลได้
 3. คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Thondike (1979) ซึ่งมีสูตรดังนี้ คือ $n = 10k + 50$ (เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง และ k = จำนวนตัวแปร) การวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 7 ตัวแปร ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ $10(7) + 50 = 120$ คน
 4. กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงพยาบาลตามสัดส่วนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้สูตรการคำนวณ proportion to size (รุจิเรศ ชาญรักษ์ และคณะ, 2543) ดังนี้
ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด คูณ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแต่ละโรงพยาบาลหารด้วยจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด 2 โรงพยาบาล
นำจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรมระบบประสาท ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560 ของโรงพยาบาลลำปางและโรงพยาบาลแพร์ มาคำนวณโดยโรงพยาบาลลำปางมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 265 คน และโรงพยาบาลแพร์มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 123 คน นำมาคำนวณกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนผู้ป่วย ได้กลุ่มตัวอย่างของโรงพยาบาลลำปางจำนวน 82 คน และโรงพยาบาลแพร์จำนวน 38 คน รวมทั้งสิ้น 120 คน
 5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จนได้กลุ่มตัวอย่างครบ 120 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 8 ชุด ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา แบบสอบถามอาการเหนื่อยล้า แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย แบบสอบถามความบกพร่องทางการสื่อสาร แบบประเมินความรุนแรงของโรค และแบบสอบถามความเครียด ส่วนการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดใช้ผลการตรวจระดับน้ำตาลด้วย Dextrostix (DTX) รอยโรคจากการบันทึกผลการตรวจ CT-scan หรือ MRI ในแฟ้มประวัติของผู้ป่วย ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. **แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล** เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีข้อความทั้งหมดประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

2. **ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา** ผู้วิจัยบันทึกจากเวชระเบียนของผู้ป่วย ประกอบด้วย ประวัติโรคประจำตัว ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง ตำแหน่งรอยโรคจากผลการตรวจ CT-scan หรือ MRI และการรักษาที่เคยได้รับ

3. **อาการเหนื่อยล้า** ใช้แบบสอบถาม Fatigue Severity Scale (FSS) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้าในชีวิตประจำวัน ที่แปลโดย อวยพร สวัสดิ์ (2557) ประกอบด้วยข้อความ 9 ข้อ ลักษณะข้อความ Likert scale 1-7 โดยให้ผู้ป่วยรายงานอาการเหนื่อยล้าด้วยตนเอง และใช้วัดอาการเหนื่อยล้าในหนึ่งมิติ ลักษณะมาตรวัดเป็นเส้นตรง มีคะแนน 1-7 คะแนน ดังนี้



เกณฑ์การคิดคะแนน คะแนนรวมของแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 9 - 63 คะแนน

คิดคะแนนอาการเหนื่อยล้าโดยนำคะแนนรวมจากการตอบแบบสอบถามหารด้วยข้อความทั้งหมด คะแนนรวมตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไปแสดงว่ามีอาการเหนื่อยล้า (Krupp et al.,1989)

4. **ระดับน้ำตาลในเลือด** การศึกษานี้ใช้การตรวจระดับน้ำตาลด้วยการตรวจ dextrostix (DTX) ที่ตรวจโดยผู้วิจัย เป็นวิธีการทดสอบหาปริมาณระดับน้ำตาลในกระแสเลือด ที่ใช้เลือดเพียง 1 หยด โดยค่าที่ได้จะบ่งบอกความเข้มข้นของระดับน้ำตาลในเลือดในขณะนั้น ค่าปกติ 70-100 mg/dl ซึ่งมีความแตกต่างกับผลการตรวจในขณะที่ไม่ได้ดื่มน้ำงดอาหาร ที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุด คือ 110 mg/dl (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2557) ในการศึกษาครั้งนี้ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว โดยไม่คำนึงถึงมื้ออาหาร (ผู้ป่วยไม่ต้องงดน้ำงดอาหาร 8 ชั่วโมง) โดยมีขั้นตอนการเจาะเลือด ดังนี้

1. ล้างมือให้สะอาดก่อนเจาะเลือด
2. เตรียมอุปกรณ์ เช่น เครื่องเจาะน้ำตาล เข็มเจาะชนิดใช้แล้วทิ้ง สำลีแอลกอฮอล์
3. เช็ดนิ้วที่จะเจาะด้วยสำลีแอลกอฮอล์ (มักเจาะด้านข้างของนิ้วกลางหรือนิ้วนาง)
4. เช็ดเลือดหยดแรกออก หยดเลือดหยดที่สองลงบนแถบตรวจและรอนเครื่องอ่านค่า
5. ใช้สำลีซับปลายนิ้วที่มีเลือดออกและกดห้ามเลือดประมาณ 2-3 นาที

เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผลคะแนน ให้คะแนนโดยแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ

ระดับ DTX < 70 mg/dl หมายถึง ปริมาณน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ

ระดับ DTX = 70 - 110 mg/dl หมายถึง ปริมาณน้ำตาลในเลือดปกติ

ระดับ DTX > 110 mg/dl หมายถึง ปริมาณน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ

(สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2560)

5. ความบกพร่องทางการสื่อสาร ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความสามารถในการสื่อสาร สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (The communication outcome after stroke) ของ Long et.al. (2008) ที่แปลเป็นภาษาไทย โดย วิชชุดา พุ่มจันทร์ (2556) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินการพูดและการสื่อสารของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เริ่มแรกมี 29 ข้อคำถาม และพัฒนาจนเหลือ 20 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบ Likert scale 5 ระดับ โดยให้ผู้ป่วยประเมินการรับรู้ประสิทธิภาพการสื่อสารด้วยตนเอง เกณฑ์การให้คะแนน แบ่ง 5 ระดับ 0-4 ดังนี้

4 = ดีมาก หมายถึง ทำได้ดีมาก หรือทำได้อย่างสม่ำเสมอ

3 = ดี หมายถึง ทำได้ดี หรือเกิดขึ้นบ่อยครั้ง

2 = ปานกลาง หมายถึง ทำได้แต่ไม่คล่องแคล่ว

1 = น้อยมาก หมายถึง ทำได้ด้วยความยากลำบาก หรือเกิดขึ้นได้น้อยครั้ง

0 = ไม่เลย หมายถึง ทำไม่ได้ หรือ ไม่เคยเกิดขึ้นเลย

การแปลผลคะแนน แบบสอบถามมี 20 ข้อคำถาม คิดเป็นคะแนนเต็ม 80 คะแนน หลังจากนั้นนำมาคิดเป็น 100 เปอร์เซนต์ โดยการคิดคะแนนของแบบสอบถามความสามารถในการสื่อสารคิดรวมคะแนนของทุกข้อคำถาม แล้วนำมาคิดเป็นเปอร์เซนต์ของความสามารถในการสื่อสารของผู้ป่วยแต่ละคน ถ้าผู้ป่วยสามารถตอบคำถามได้สูง หมายถึงมีความสามารถในการสื่อสารสูง(Long et.al., 2008) หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาแบ่งระดับช่วงคะแนน 3 ระดับ คือความสามารถในการสื่อสารระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ โดยกำหนดระดับคะแนนความสามารถในการสื่อสาร ดังนี้

ช่วงคะแนน 20 - 40 หมายถึง มีความสามารถ ในการสื่อสารต่ำ (25-50 %)

ช่วงคะแนน 40.01 - 60 หมายถึง มีความสามารถ ในการสื่อสารปานกลาง (50.01-75%)

ช่วงคะแนน 60.01 - 80 หมายถึง มีความสามารถ ในการสื่อสารสูง (75.01-100%)

6. **ความรุนแรงของโรค** ผู้วิจัยใช้ใช้แบบประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2017) เป็นเครื่องมือที่ประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองโดยบุคลากรทางสุขภาพ สามารถประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลันและระยะเรื้อรังได้ และยังเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ มีค่า intra rater reliability เท่ากับ .99 และมีการศึกษาความสัมพันธ์ของ Spearman rank correlation coefficients ระหว่างคะแนนของ NIHSS-T กับปริมาตรเนื้อสมองที่ขาดเลือดและระดับความพิการที่ 3 เดือน เท่ากับ (.53, $p = 0.002$ และ .69, $p < .001$) ตามลำดับ (ยงชัย นิละนนท์, 2550) ซึ่งในการศึกษานี้ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองด้วยตนเอง

เกณฑ์การแปลผลคะแนน ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองจะเพิ่มขึ้นตามคะแนนที่เพิ่มขึ้น สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับ (Brott et al., 1989) ดังนี้

| | |
|-----------------|---------------------|
| คะแนน ≥ 25 | = ความรุนแรงมาก |
| คะแนน 15-24 | = ความรุนแรง |
| คะแนน 5-14 | = ความรุนแรงปานกลาง |
| คะแนน ≤ 4 | = ความรุนแรงน้อย |

7. **ความเครียด** ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม Perceived Stress Scale (PSS 10) ที่พัฒนามาจากแนวคิดของลาซารัสโดย Cohen, Kamarck and Mermelstein (1983) แปลเป็นภาษาไทย โดย ณหทัย วงศ์ปการันย์ และทินกร วงศ์ปการันย์ (2553) เพื่อประเมินการรับรู้ความเครียด เป็นแบบประเมินที่ใช้สอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้ป่วยใน 1 เดือนที่ผ่านมา เป็นลักษณะแบบประมาณค่า 5 อันดับ โดยให้ผู้ป่วยให้คะแนนความเครียดด้วยตนเองตามความรู้สึกของผู้ป่วย ซึ่งลักษณะการให้คะแนนความเครียดจะให้ตามความบ่อยครั้งของความรู้สึกเครียด คือ ไม่เคย = 0 เกือบไม่เคย = 1 บางครั้ง = 2 บ่อย = 3 บ่อยมาก = 4 (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983) เกณฑ์การให้คะแนน แบ่ง 5 ระดับ คือ 0-4 และมีการกลับการให้คะแนน ดังนี้

| | คำถามข้อ 4,5,7,8 | คำถามข้อ 1,2,3,6,9,10 |
|-------------|------------------|-----------------------|
| ไม่เคย | ได้ 0 คะแนน | ได้ 4 คะแนน |
| เกือบไม่เคย | ได้ 1 คะแนน | ได้ 3 คะแนน |
| บางครั้ง | ได้ 2 คะแนน | ได้ 2 คะแนน |
| บ่อย | ได้ 3 คะแนน | ได้ 1 คะแนน |
| บ่อยมาก | ได้ 4 คะแนน | ได้ 0 คะแนน |

การแปลผลคะแนน ความเครียดจะเพิ่มขึ้นตามคะแนนที่เพิ่มขึ้น หลังจากนั้นนำมาแบ่งระดับ

ความเครียดเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งจากคะแนนรวมของแบบสอบถามการรับรู้ความเครียดทั้งหมดซึ่งมี

ค่าระหว่าง 10 - 40 คะแนน นำมาแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้ (ธิมากรณ์ ชื่อตรง, สุพร ดนัยคุชฎีกุล, นภาพร วานิชย์กุล, & หาญประเสริฐพงษ์., 2559) ดังนี้

| | | | |
|-----------|-----------|---------|--------------------------|
| ช่วงคะแนน | 10 - 20 | หมายถึง | มีความเครียดระดับต่ำ |
| ช่วงคะแนน | >20 - 30 | หมายถึง | มีความเครียดระดับปานกลาง |
| ช่วงคะแนน | > 30 - 40 | หมายถึง | มีความเครียดระดับสูง |

8. กิจกรรมทางกาย ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามสากลการมีกิจกรรมทางกาย (Global Physical Activity Questionnaire –GPAQ v2) (WHO, 2011) ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลก และแปลเป็นภาษาไทยโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552 เป็นชุดคำถาม 16 ข้อ สอบถามความหนักของการมีกิจกรรมทางกายของผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยตอบคำถามการมีกิจกรรมทางกายด้วยตนเอง ซึ่งแบบสอบถามได้สอบถามเกี่ยวกับจำนวนวันในสัปดาห์ และระยะเวลา ชั่วโมง นาที ที่ผู้ป่วยมีกิจกรรมทางกาย โดยแบบสอบถามครอบคลุมความระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย 3 ระดับ คือ มีกิจกรรมทางกายสูง (8 METs) ปานกลาง (4 METs), และมีกิจกรรมทางกายน้อย (1 METs)

เกณฑ์การคิดคะแนน คำนวณจากเวลาเป็นนาทีที่มีกิจกรรมออกแรงระดับปานกลางหรือมากกว่าทำต่อเนื่องตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป แล้วนำมาคำนวณเป็นกิจกรรมทางกายต่อสัปดาห์มีหน่วยเป็น MET-นาທີ/สัปดาห์ ดังนี้

$$\text{กิจกรรมที่ออกแรงมาก} = \text{รวมเวลา (นาທີ) ของกิจกรรมที่ออกแรงมากใน 1 สัปดาห์} \\ \times 8 \text{ (MET)}$$

$$\text{กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง} = \text{รวมเวลา (นาທີ) ของกิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง} \\ \text{ใน 1 สัปดาห์} \times 4 \text{ (MET)}$$

$$\text{กิจกรรมทางกายโดยรวม} = \text{กิจกรรมที่ออกแรงมาก} + \text{กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง}$$

เกณฑ์การแปลผลคะแนน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (Leethong-in, 2009) ได้แก่

กิจกรรมทางกายสูง (กิจกรรมทางกายรวม \geq 3000 MET-นาທີ/สัปดาห์)

กิจกรรมทางกายปานกลาง (มีกิจกรรมทางกายรวม 600 – 2,999MET-นาທີ/ สัปดาห์)

กิจกรรมทางกายน้อย (มีกิจกรรมทางกายรวม < 600 MET-นาທີ/ สัปดาห์)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

1.1 นำแบบสอบถามไปตรวจสอบความครอบคลุมของข้อความ ความถูกต้องตามเกณฑ์การประเมินคะแนน ความชัดเจน ความเหมาะสมของภาษา พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 ท่าน ประกอบด้วย

1.1.1 แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 1 คน

1.1.2 อาจารย์พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญด้านโรคหลอดเลือดสมองและการวิจัยทางการพยาบาล จำนวน 2 คน

1.1.3 พยาบาลผู้มีความชำนาญในปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 1 คน

1.2 นำแบบสอบถามไปหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index หรือ CVI) ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .80 จึงถือว่ามีความตรงของเนื้อหาอยู่ในระดับดี (Polit, Beck, & Owen, 2007) โดยผู้วิจัยหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาในเครื่องมือ 3 อย่าง คือ แบบสอบถามความบกพร่องทางการสื่อสาร แบบสอบถามความรู้สึกเครียด และแบบสอบถามอาการเหนื่อยล้า

ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ของแบบสอบถามความบกพร่องทางการสื่อสาร แบบสอบถามความรู้สึกเครียด และแบบสอบถามอาการเหนื่อยล้า มีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index หรือ CVI) ดังนี้

1.2.1 แบบสอบถามความสามารถทางการสื่อสาร มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index หรือ CVI) เท่ากับ 1.0

1.2.2 แบบสอบถามความรู้สึกเครียด มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index หรือ CVI) เท่ากับ .94

1.2.3 แบบสอบถามอาการเหนื่อยล้า มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index หรือ CVI) เท่ากับ .88

2. **ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)** นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามโดยการนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่โรงพยาบาลแพร์ แล้วนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์หาความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' s coefficient alpha) ได้ผลดังนี้

- 2.1 แบบสอบถามความสามารถทางการสื่อสาร มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .81
- 2.2 แบบสอบถามความเครียด มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .83
- 2.3 แบบสอบถามอาการเหนื่อยล้า มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .86
- 2.4 แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .72

3.การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดระดับน้ำตาลในเลือด

3.1 การศึกษาครั้งนี้ใช้ เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด พร้อมแถบทดสอบรุ่น GluNEO Lite ผลิตโดยบริษัท Infopia นำเข้าจากประเทศเกาหลี ISO 13485CE Certificate ตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานของเครื่อง โดยใช้รหัสหมายเลขกำกับควบคุม ที่บรรจุในกล่องแถบทดสอบ ซึ่งการใช้งานทุกครั้งรหัสหมายเลขหน้าจอของเครื่องตรวจต้องตรงกับหมายเลขข้างกล่องบรรจุแถบทดสอบทุกครั้ง โดยรหัสหมายเลขจะถูกควบคุมในแต่ละรุ่นการผลิต เป็นข้อกำหนดที่มั่นใจว่าแต่ละรุ่นของการผลิตมีความเสถียรของแถบทดสอบ

3.2 การควบคุมคุณภาพ ควรใช้วัสดุควบคุมคุณภาพของเครื่องตรวจแต่ละผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย 2 ระดับ เช่น ค่าปกติ และค่าสูง อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยวัสดุควบคุมคุณภาพดังกล่าวต้องมีเอกสารแสดงคุณสมบัติของวัสดุควบคุมคุณภาพจากผู้ผลิตเครื่อง และส่งค่าวัสดุควบคุมคุณภาพที่ทดสอบได้ให้กับนักเทคนิคการแพทย์เพื่อวิเคราะห์ผลตามหลักวิชาการ หากวิเคราะห์แล้วมีค่าออกนอกเกณฑ์ ต้องยุติการใช้เครื่องนั้น หาสาเหตุ และแก้ไขทันที (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

3.3 การป้องกันความผิดพลาดของการแปลผลตรวจ สามารถทำได้ดังนี้ คือ หยอดเลือดในปริมาณที่เหมาะสมไม่น้อยเกินไป เพื่อเพียงพอให้อ่านค่าได้อย่างถูกต้อง ตรวจสอบวันหมดอายุของแถบทดสอบหรือตรวจสอบความเสื่อมสภาพจากการเก็บในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม เสียบแถบทดสอบให้ถูกต้องเหมาะสม ทำตามคำแนะนำของเครื่องตรวจวัดอย่างเคร่งครัด ดูแลความสะอาดของเครื่องมือ ป้องกันการปนเปื้อนที่จะส่งผลต่อความถูกต้องของการอ่านค่า รวมถึงการแปลผลการตรวจที่มีความแตกต่างระหว่างการตรวจในขณะที่อดอาหารและผลการตรวจในขณะที่ไม่ได้อดอาหาร ซึ่งจะมีความแตกต่างดังนี้ คือ ในกลุ่มที่งดน้ำงดอาหารค่าปกติจะอยู่ระหว่าง 70 – 100 mg/dl ในขณะที่กลุ่มที่ไม่งดน้ำงดอาหาร หรือการเจาะระดับน้ำตาลโดยไม่คำนึงถึงมื้ออาหาร มีค่าปกติระหว่าง 70 – 110 mg/dl ดังนั้นการแปลผลการตรวจควรพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆเหล่านี้เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของผลการตรวจ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่มารับการตรวจรักษาในหอผู้ป่วยนอกไม่ได้งดน้ำและอาหารก่อนตรวจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย/การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากคณะพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลแพร์ และโรงพยาบาลลำปาง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและศึกษาประวัติกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียน พร้อมทั้งติดต่อประสานงานขอดำเนินการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลแพร์ และโรงพยาบาลลำปาง

2. เมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลและจริยธรรมผ่านเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบและติดต่อประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล แพทย์ผู้เกี่ยวข้อง หัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอก และเจ้าหน้าที่ในแผนกผู้ป่วยนอกในคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการดำเนินงานพร้อมทั้งขออนุญาตในการสำรวจรายชื่อและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรมระบบประสาท รพ. แพร์ และ รพ.ลำปาง เพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งขออนุญาตในการสำรวจรายชื่อและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ในวันที่เก็บข้อมูลผู้วิจัย ดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษาข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

4.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตามคุณสมบัติที่กำหนด

ซึ่งดำเนินการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัย

4.3 หลังจากได้กลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยเข้าไปแนะนำตัวและสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยระหว่างที่ผู้ป่วยรอพบแพทย์ ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย หากผู้ป่วยสมัครใจที่จะเข้าร่วมการวิจัย จะได้รับข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยลงลายมือชื่อเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย

5. ให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งกระบวนการนี้ทำในระหว่างที่รอพบแพทย์ โดยในระหว่างการตอบแบบสอบถาม สามารถดำเนินการได้ดังนี้

5.1 ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลาเมื่อมีข้อสงสัย

5.2 หากถึงเวลาที่ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยต้องเข้ารับการตรวจรักษา ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่แผนกผู้ป่วยนอกในการช่วยประชาสัมพันธ์หรือเรียกผู้ป่วยก่อนถึงเวลาตรวจสอบถึงสามท่านก่อนเข้าพบแพทย์

5.3 ในกรณีที่ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยตอบแบบสอบถามไม่เสร็จสมบูรณ์ แต่ต้องเข้ารับการตรวจรักษาจากแพทย์ ผู้วิจัยขอให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยเข้าพบแพทย์ก่อน และขอความร่วมมือให้ช่วยตอบแบบสอบถามให้เสร็จเรียบร้อยในภายหลัง โดยระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 30-45 นาที

6. ผู้วิจัยเจาะเลือดของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยเพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าระดับน้ำตาลในเลือด

7. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน กล่าวขอบคุณ มอบปากกาและสมุดโน้ต เป็นของที่ระลึกสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของตัวอย่าง ผู้วิจัยเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ 110.1/60 คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลแพ่ง เลขที่ 26/2560 และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลลำปาง เลขที่ 63/60 และผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายลักษณะงานวิจัย ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยและขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิและอิสระของกลุ่มตัวอย่างที่จะเข้าร่วมวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะไม่ตอบคำถามข้อใดข้อหนึ่งได้เมื่อรู้สึกไม่สะดวกใจหรือจะขอยุติการให้ความร่วมมือในงานวิจัยในขั้นตอนใดๆ ก็ได้ โดยไม่ต้องให้เหตุผล ในการนำเสนอการวิจัยผู้วิจัยจะนำเสนอในภาพรวม โดยจะไม่ระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่างแต่จะนำเสนอในเชิงวิชาการภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้อง หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบรรยายตัวแปร ได้แก่

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล อายุ เพศ รอยโรค สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัวอื่นๆ วิเคราะห์โดยการแจกแจงค่าความถี่ และสถิติร้อยละ

1.2 ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร ความรุนแรงของโรค ความเครียด กิจกรรมทางกาย และอาการเหนื่อยล้า วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ศึกษาความสามารถในการทำนาย โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ ดังต่อไปนี้

2.1. ตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามมีค่าต่อเนื่อง อยู่ในระดับ interval ขึ้นไป ถ้ามีตัวแปรใดอยู่ในมาตราการวัดระดับ Nominal หรือ Ordinal Scale ควรจะเปลี่ยนให้เป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy Variable)

2.2. ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง (Linear relationship) ตรวจสอบข้อตกลงนี้โดยใช้การทดสอบการแจกแจงปกติโดยการทำ scatter plot ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม กราฟที่ได้จะเป็นเส้นตรง

2.3. ข้อมูลของแต่ละตัวแปรมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (normality) ตรวจสอบข้อตกลงนี้โดยใช้การทดสอบการแจกแจงปกติโดยใช้สถิติ Komogorov Smirnov test (ตารางที่ 11)

2.4. ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ของตัวแปรอิสระต้องเท่ากัน (homoscedasticity) ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นนี้ทำได้โดยใช้สถิติทดสอบ Durbin-Watson

2.5. ตัวแปรที่นำมาใช้พยากรณ์ไม่ควรมีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (multicollinearity) ซึ่งผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นผู้วิจัยได้อธิบายในภาคผนวก หน้า 138

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบรรยายเชิงทำนาย (Descriptive predictive research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และศึกษาปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้า ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากปัจจัย ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและใช้แบบสอบถามอาการเหนื่อยล้าแบบสอบถามความบกพร่องทางการสื่อสาร แบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกาย และแบบสอบถามความรู้สึกเครียด กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก ที่มีอายุระหว่าง 18-59 ปี โรงพยาบาลลำปางและโรงพยาบาลแพร่ รวมจำนวน 120 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษาพยาบาล

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียดและกิจกรรมทางกายกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย กับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษาพยาบาล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ของครอบครัว อาชีพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่เจ็บป่วย ชนิดของโรค โรคประจำตัว การรักษาที่เคยได้รับ รายนายด้วยความถี่ ร้อยละดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (n=120)

| คุณสมบัติ | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| เพศ | | |
| ชาย | 68 | 56.7 |
| หญิง | 52 | 43.3 |
| อายุ (ปี) (Min=21, Max=59, \bar{X} = 51.63, S.D.=6.94) | | |
| 20-40 | 5 | 4.2 |
| 41-59 | 115 | 95.8 |
| สถานภาพสมรส | | |
| โสด | 10 | 8.3 |
| สมรส | 92 | 76.7 |
| หม้าย/หย่า/แยก | 18 | 15 |
| ระดับการศึกษา | | |
| ระดับประถมศึกษาปีที่ 1- 4 | 49 | 40.8 |
| ระดับประถมศึกษาปีที่ 5-6 | 50 | 41.7 |
| ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 | 4 | 3.3 |
| ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 /ปวช. | 10 | 8.3 |
| อนุปริญญา หรือ ปวส. | 1 | .8 |
| ระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า | 6 | 5 |
| อาชีพภายหลังเกิดโรค | | |
| รับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ | 13 | 10.8 |
| รับจ้าง | 18 | 15 |
| ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว | 25 | 20.8 |
| เกษตรกรกรรม | 23 | 19.2 |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ | 39 | 32.5 |

(มีต่อ)

| คุณสมบัติ | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน) | | |
| (Min=2,000, Max=80,000, \bar{X} = 13,141.67 , S.D.=14,332.95) | | |
| น้อยกว่า 5,000 | 52 | 43.3 |
| 5,000 – 10,000 | 26 | 21.7 |
| มากกว่า 10,000 | 42 | 35.5 |

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 51.63 ปี ร้อยละ 68.6 เป็นเพศชายร้อยละ 56.7 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือด ร้อยละ 76.7 มีสถานภาพสมรส และพบว่ากลุ่มตัวอย่าง 2 ใน 3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาโดยร้อยละ 41.7 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 รองลงมาจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 40.8 กลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพรับจ้างค้าขายหรือประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 20.8 รองลงมา คือ เกษตรกรรม ร้อยละ 19.2 นอกจากนี้ยังพบว่าภายหลังการเจ็บป่วยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 32.5 ไม่ได้ประกอบอาชีพ แต่เมื่อคำนวณรายได้ของครอบครัวพบว่า มีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 13,141.67 บาท และครอบครัวกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 65) มีรายได้ไม่เกิน 10,000 บาท ต่อเดือน

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวนจำแนกตามระยะเวลาที่เจ็บป่วย ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง โรคประจำตัว และการรักษาที่เคยได้รับ (n=120)

| คุณสมบัติ | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|---------|
| ระยะเวลาที่เจ็บป่วย (\bar{X} = 18.64, S.D.=10.59) | | |
| 3 -12 เดือน | 50 | 41.7 |
| 13 – 24 เดือน | 32 | 26.7 |
| 25 - 36 เดือน | 38 | 31.1 |
| ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง | | |
| สมองขาดเลือด | 72 | 60 |
| หลอดเลือดสมองแตก | 48 | 40 |
| โรคประจำตัว | | |
| ไม่มี | 23 | 19.2 |
| มีโรคประจำตัว* | 97 | 80.8 |
| โรคเบาหวาน | 40 | 33.3 |
| | | (มีต่อ) |

| คุณสมบัติ | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------|-------|--------|
| โรคความดันโลหิตสูง | 81 | 67.5 |
| โรคหัวใจ | 22 | 18.3 |
| โรคไขมันในเลือดสูง | 58 | 48.3 |
| โรคไต | 15 | 12.5 |
| การรักษาที่เคยได้รับ | | |
| ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) | 20 | 16.7 |
| การผ่าตัด | 6 | 5.00 |
| รักษาตามอาการ | 94 | 78.3 |

* กลุ่มตัวอย่าง 1 คน อาจมีโรคประจำตัวได้มากกว่า 1โรค

จากตารางที่ 2 ข้อมูลการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ร้อยละ 41.7 มีระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองที่ ระยะเวลา 3 – 12 เดือน รองลงมาคือ ระยะเวลาการเจ็บป่วย 24 –36 เดือน ร้อยละ 31.1 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด ร้อยละ 60 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวสูงถึงร้อยละ 80.8 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคความดันโลหิตสูงพบมากถึงร้อยละ 67.5 รองลงมาคือไขมันในเลือดสูงร้อยละ 48.3 และโรคเบาหวานร้อยละ 33.3 เมื่อวิเคราะห์จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคเบาหวานร่วม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานร่วมจำนวน 41 คน (ร้อยละ 34.2) มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติจำนวน 18 คน (ร้อยละ 43.9) ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคเบาหวานร่วม ร้อยละ 56.1 มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของ ระดับน้ำตาลในเลือด ความเครียด ความบกพร่องทางการสื่อสาร กิจกรรมทางกาย รอยโรคและความรุนแรงของโรค ของกลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมอง (n=120)

| ปัจจัย | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| ระดับน้ำตาลในเลือด (\bar{X} = 115.30, S.D. = 27.64) | | |
| ปกติ (70-110 mg/dl) | 63 | 52.5 |
| สูงกว่าปกติ (>110 mg/dl) | 57 | 47.5 |

(มีต่อ)

| ปัจจัย | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| ความเครียด (\bar{X} = 19.62, S.D. = 3.86) | | |
| ความเครียดต่ำ (10-20 คะแนน) | 75 | 62.5 |
| ความเครียดปานกลาง (20.01-30 คะแนน) | 45 | 37.5 |
| ความบกพร่องทางการสื่อสาร (\bar{X} = 61.42, S.D. = 8.91) | | |
| ความสามารถในการสื่อสารน้อย | 3 | 2.5 |
| ความสามารถในการสื่อสารปานกลาง | 46 | 38.3 |
| ความสามารถในการสื่อสารสูง | 71 | 59.2 |
| กิจกรรมทางกาย (\bar{X} = 3361.66, S.D. = 2095.36) | | |
| กิจกรรมทางกายมาก | 63 | 52.5 |
| กิจกรรมทางกายปานกลาง | 55 | 45.5 |
| กิจกรรมทางกายน้อย | 2 | 1.7 |
| รอยโรค* | | |
| PACI | 1 | 0.8 |
| LACI | 73 | 60.8 |
| POCI | 46 | 38.4 |
| ความรุนแรงของโรค | | |
| รุนแรงน้อย (≤ 4 คะแนน) | 116 | 96.7 |
| รุนแรงปานกลาง (5-14 คะแนน) | 4 | 3.3 |

*แบ่งกลุ่มรอยโรคตามเกณฑ์ ของ The Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP)

PACI = Partial Anterior Circulation Infarct หมายถึง มีการตายของเซลล์สมองส่วนCortical หรือ subcortical หรือในส่วนของ MCA, ACA และที่ไม่พบเข้าเกณฑ์ของ TACIหรือ LACI
LACI = Lacunar Infarct หมายถึง มีการตายของเนื้อสมองใน deep white matter, basal ganglia หรือ brainstem ที่มีขนาดไม่เกิน 1.5 cm.

POCI = Posterior Circulation Infarct หมายถึง มีรอยโรคในบริเวณ posterior circulation ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ของ LACI.

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 52.5 มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 62.5 โดยกลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมองกว่าร้อยละ 59.2 มีความสามารถในการสื่อสารในระดับสูง และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 52.5 มีการทำกิจกรรมทางกายในระดับสูง เมื่อพิจารณาจากรอยโรคพบว่าร้อยละ 60.8 มีลักษณะของรอยโรคเป็นแบบ Lacunar Infarct (LACI) รองลงมาเป็นแบบ Posterior Circulation Infarct (POCI) พบร้อยละ 38.3 ในขณะที่ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองของกลุ่มตัวอย่างมีความรุนแรงน้อย จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 96.7

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร ความเครียด กิจกรรมทางกาย และอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (n= 120)

| ปัจจัย | \bar{X} | SD | การแปลผล |
|-------------------------------|-----------|---------|---|
| ระดับน้ำตาลในเลือด | 115.30 | 27.64 | ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าเกณฑ์ |
| ความบกพร่อง- ทางการสื่อสาร | 61.42 | 8.91 | ระดับความสามารถ- ในการสื่อสารปานกลาง |
| ความเครียด | 19.62 | 3.86 | ความเครียดระดับต่ำ |
| กิจกรรมทางกาย | 3361.66 | 2095.36 | กิจกรรมทางกายระดับสูง |

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดค่าเฉลี่ย 115.30 mg/dl. หมายถึงกลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ในขณะที่ความบกพร่องทางการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 61.42 บ่งบอกว่ากลุ่มตัวอย่างมีการสื่อสารอยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเครียดเฉลี่ย 19.62 คะแนน หมายถึงกลุ่มตัวอย่างมีความเครียดเฉลี่ยในระดับน้อย และกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมองมีค่าเฉลี่ย 3361.66 METs/สัปดาห์ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 5 ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำแนกตามระดับของอาการเหนื่อยล้า (n = 120)

| ระดับคะแนน อาการเหนื่อยล้า | จำนวน (คน) | ร้อยละ | การแปลผล |
|---|---------------|--------|------------------------|
| < 4 คะแนน | 75 | 62.5 | ไม่มีมีอาการเหนื่อยล้า |
| ≥ 4 คะแนน | 45 | 37.5 | มีอาการเหนื่อยล้า |
| Min = 1.11, Max=6.56, \bar{X} = 3.63, S.D. = 1.18 | | | |

จากตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 37.5 รายงานอาการเหนื่อยล้า ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 62.5 ไม่มีอาการเหนื่อยล้า

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด กิจกรรมทางกายกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร ความเครียด กิจกรรมทางกายกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยสถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson' s Correlation) (n=120)

| ปัจจัย | ค่าสัมประสิทธิ์ ความสัมพันธ์ (r) | p-value |
|------------------------|-------------------------------------|---------|
| ระดับน้ำตาลในเลือด | .32 | .000 |
| ความเครียด | .68 | .000 |
| ความสามารถในการสื่อสาร | -.06 | .506 |
| กิจกรรมทางกาย | -.35 | .000 |

จากตารางที่ 6 พบว่าปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความเครียด มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.32, .68, p< .05$ ตามลำดับ) ในขณะที่กิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-.35, p< .05$) ส่วนความบกพร่องทางการสื่อสารไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างรอยโรค และอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยสถิติอีต้า (Eta) (n=120)

| ลักษณะรอยโรค | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อีต้า | p-value |
|--------------|--------------------------------|---------|
| PACI | .49 | .91 |
| LACI | .66 | .12 |
| POCI | .63 | .21 |

*ลักษณะรอยโรคแบ่งกลุ่มตามเกณฑ์ของ The Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP)

PACI = Partial Anterior Circulation Infarct

LACI = Lacunar Infarct

POCI = Posterior Circulation Infarct

จากตารางที่ 7 พบว่าลักษณะรอยโรคของโรคหลอดเลือดสมอง ไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของของโรคและอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman rank correlation) (n=120)

| ตัวแปร | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r _s) | p-value |
|----------------------------------|---|---------|
| ความรุนแรงของของโรคหลอดเลือดสมอง | .012 | .89 |

จากตารางที่ 8 พบว่าความรุนแรงของของโรคไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (r_s =.012, p= .89)

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทำนายอาการเหนื่อยล้า (ระดับน้ำตาลในเลือด และความเครียด) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) (n=120)

| ตัวทำนาย | R | R ² | Adjusted R ² | F | p-value |
|-----------------------|------|----------------|-------------------------|--------|---------|
| 1 .ความเครียด | .678 | .459 | .455 | 100.23 | .000 |
| 2. ระดับน้ำตาลในเลือด | .700 | .490 | .481 | 56.13 | .000 |

F= 56.13 (p<.05)

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่าปัจจัย ระดับน้ำตาลในเลือด และความเครียด สามารถร่วมกันทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ร้อยละ 49

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือด ในรูปแบบคะแนนดิบ (B) และคะแนนมาตรฐาน (Beta) ของสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ในการทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) (n=120)

| ตัวแปรทำนาย | B | Std. Error | Beta | t | p-value |
|--------------------|-------|------------|------|-------|---------|
| ความเครียด | 1.76 | .19 | .64 | 9.44 | .000 |
| ระดับน้ำตาลในเลือด | .07 | .03 | .18 | 2.64 | .000 |
| (Constant) | -9.70 | 4.24 | | -2.28 | .024 |

F= 56.13 R = .70 , R² = .49

จากตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปแบบคะแนนมาตรฐานพบว่า ความเครียดมีน้ำหนักในการทำนายสูงที่สุด มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ .64 รองลงมา คือ ระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ .18 โดยตัวแปรทั้งสองร่วมกันทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .70 (R= .70) และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ .03 (S.E. = .03)

จากตารางผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณสามารถสร้างสมการทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้ดังนี้

สมการทำนายคะแนนดิบ

$$\hat{Y} \text{ อาการเหนื่อยล้า} = -9.7 + 1.76X_{\text{ความเครียด}} + .07 X_{\text{ระดับน้ำตาลในเลือด}}$$

สมการทำนายคะแนนมาตรฐาน

$$Z \text{ อาการเหนื่อยล้า} = .64Z_{\text{ความเครียด}} + .18Z_{\text{ระดับน้ำตาลในเลือด}}$$

บทที่ 5

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบรรยายเชิงทำนาย (Descriptive predictive research) เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียดและกิจกรรมทางกาย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการวินิจฉัยในครั้งแรก โดยเกิดอาการของโรคตั้งแต่ 3 เดือน ถึง 3 ปี อายุระหว่าง 18 -59 ปี ที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลประจำจังหวัด ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของ Thondike ขนาดของตัวอย่างเท่ากับ $10(7)+50 = 120$ คน กลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกโดยวิธีอย่างง่าย (Convenience sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

1. รู้สึกตัวดี อายุระหว่าง 18 -59 ปี
 2. ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด (Ischemic stroke) หรือชนิดมีเลือดออก (Hemorrhagic stroke) ในครั้งแรก ที่มีอาการตั้งแต่ 3 เดือน แต่ไม่เกิน 3 ปี
 3. สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้
 4. ไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็น Dementia, Delirium, Alzheimer หรือ Severe psychiatric disorder
 5. มีคะแนนการทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น (MMSE-Thai 2002) มากกว่า 17 คะแนน ในผู้ที่เรียนจบในระดับประถมศึกษา และมากกว่า 23 คะแนน ในผู้ที่เรียนจบสูงกว่าระดับประถมศึกษา
 6. ยินยอมให้ความร่วมมือในการทำวิจัย
- เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) มีดังนี้

1. ผู้ป่วย transient ischemic attacks (TIA)
2. ผู้ป่วยที่มีอาการหรือภาวะแทรกซ้อน ที่เกิดจากโรค หรือจากภาวะอื่นๆ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัว ซึ่งเป็นสาเหตุให้ไม่สามารถให้ข้อมูลได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือในการคัดกรองผู้ป่วย ได้แก่ แบบประเมินความเสื่อมของสมองเบื้องต้น MMSE Thai-2002 และเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด แบบสอบถามความสามารถในการสื่อสาร(COAS) แบบสอบถามความเครียด (T-PSS-10) แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย(GPAQ v2)และแบบสอบถามอาการเหนื่อยล้า(FSS), ซึ่งแบบสอบถาม COAST, T-PSS-10, GPAQ v2, และ FSS ที่ใช้ในการวิจัย

ผ่านการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ .81, .83, .72 และ .86 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังจากตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ SPSS/PC for window (statistical package for the social science for window personal computer) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบรรยายตัวแปร ได้แก่

1.1 เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัวอื่นๆ รอยโรค และชนิดของโรค วิเคราะห์โดยการแจกแจงค่าความถี่ และสถิติร้อยละ

1.2 อายุ รายได้ ระยะเวลาที่เจ็บป่วย ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร ความรุนแรงของโรค ความเครียด กิจกรรมทางกายและอาการเหนื่อยล้า วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression) และสร้างสมการทำนาย

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการรักษา กลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.6 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 51.63 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 76.7 และมีระดับการศึกษาสูงสุดคือ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 41.7 ภายหลังจากเจ็บป่วยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 32.5 ไม่ได้ประกอบอาชีพ กลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมองมีระยะเวลาการเจ็บป่วย 3 เดือน - 1 ปี มากที่สุดร้อยละ 41.7 เมื่อแยกตามชนิดของโรคหลอดเลือดสมองพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด ร้อยละ 60 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคร่วมถึงร้อยละ 80.8 โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคความดันโลหิตสูงพบมากถึงร้อยละ 67.5 รองลงมาคือไขมันในเลือดสูงร้อยละ 48.3

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีรายงานดังนี้

1. ระดับน้ำตาลในเลือดและความเครียด มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .32$ และ $r = .68$, $p < .05$ ตามลำดับ)

2. กิจกรรมทางกาย มีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.35$, $p < .05$)

3. รอยโรค ความรุนแรงของโรค และความบกพร่องทางการสื่อสาร ไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน พบว่าความเครียดเป็นปัจจัยที่มีน้ำหนักในการทำนายสูงสุด คือ (Beta = .64) รองลงมาคือปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด (Beta = .18) โดยตัวแปรทั้งสองสามารถร่วมกันทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ร้อยละ 49 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยสามารถนำมาสร้างสมการทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองดังนี้

$$Z_{\text{อาการเหนื่อยล้า}} = .64Z_{\text{ความเครียด}} + .18Z_{\text{ระดับน้ำตาลในเลือด}}$$

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยและนำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาจำนวนอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ผลการศึกษาอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการเหนื่อยล้าร้อยละ 37.5 อธิบายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ว่าเนื่องจากอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองนั้นเกิดจากหลายมิติทั้งด้านจิตใจและร่างกาย (Snaphaan, van der Werf, & de Leeuw, 2011; Tseng, Billinger, Gajewski, & Kluding, 2010) การทำงานของจิตใจ อารมณ์ การรู้คิดจะทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป ทำให้พฤติกรรมแสดงออกทางอารมณ์ลดลง (Capuron & Miller, 2004, 2011) ขาดแรงจูงใจ ขาดความสนใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นอาการเหนื่อยล้าที่แสดงออกทางด้านพฤติกรรมและอารมณ์ (Chaudhuri & Behan, 2004; Ishii, Tanaka, & Watanabe, 2014) ร่วมกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีพยาธิสภาพบริเวณสมอง ส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral nerve system) ทำให้การสื่อสารสัญญาณประสาทระหว่างสมองและไขสันหลังผิดปกติหรือการขาดการสั่งงานจากสมองมายังไขสันหลัง (Michael, 2002) ทำให้ motor units ไม่ถูกกระตุ้น มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ร่วมกับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) ซึ่งทำให้ร่างกายใช้พลังงานในการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น (Chaudhuri & Behan, 2004) เมื่อมีการหดตัวของกล้ามเนื้อตลอดเวลาส่งผลให้รู้สึกเหนื่อยล้า (ปรารธนา ฉั่วตระกูล และคณะ, 2556)

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการเหนื่อยล้าร้อยละ 37.5 สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศที่พบอุบัติการณ์เกิดโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 35-92 (Duncan, Wu, & Mead, 2012) และสอดคล้องกับการศึกษาของอวยพร สวัสดิ์ (2557) ที่ศึกษาอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอายุ การทำหน้าที่ด้านร่างกาย อาการปวด คุณภาพการนอนหลับ ภาวะโภชนาการ ภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวล การสนับสนุนทางสังคมต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยทำการศึกษาอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 1 เดือนถึง 3 ปี ใช้แบบประเมิน FSS-9 ศึกษาผู้ป่วยจำนวน 140 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีอาการเหนื่อยล้า ร้อยละ 55.7 โดยอาการเหนื่อยล้าที่พบอยู่ในระดับปานกลาง

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค ความเครียด และกิจกรรมทางกาย

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ในการทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าปัจจัยที่สามารถทำนายอาการเหนื่อยล้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด และความเครียด เมื่อเรียงลำดับจากการตั้งเข้าสมการทำนายสามารถอธิบายได้ดังนี้

ความเครียดได้รับเลือกเข้าสมการลำดับแรก มีความสามารถในการทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ร้อยละ 46 ($R^2=.46$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ .679 (Beta=.679) และระดับน้ำตาลในเลือด คือตัวแปรที่ได้รับเลือกเข้าสู่สมการเป็นอันดับที่ 2 ที่สามารถทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ โดยความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือดสามารถร่วมกันทำนาย อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ร้อยละ 49 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ .18 (Beta=.18) สอดคล้องกับการศึกษาของ Ormstad et al. (2011) ที่พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดสามารถทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

จากสมการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนในการทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองพบว่า เมื่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีคะแนนความเครียดเพิ่มขึ้น 1 หน่วยมาตรฐาน จะทำให้อาการเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้น .64 หน่วยมาตรฐาน และหากผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น 1 หน่วยมาตรฐาน จะทำให้อาการเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้น .18 หน่วยมาตรฐาน จากผลการศึกษาปัจจัยที่สามารถทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบ 2 ปัจจัย ได้แก่ ความเครียดและระดับน้ำตาลในเลือด ส่วนความบกพร่องทางการสื่อสาร รอยโรค ความรุนแรงของโรค และกิจกรรมทางกายไม่สามารถทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ ซึ่งอธิบายได้ ดังนี้

ระดับน้ำตาลในเลือด

จากข้อมูลที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าสูงกว่า 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 52.5 เมื่อนำมาวิเคราะห์แยกจากกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานร่วมด้วยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานร่วม จำนวน 41 คน มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติจำนวน 18 คน (ร้อยละ 43.9) ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคเบาหวานร่วม ร้อยละ 56.1 มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาการเหนื่อยล้ากับระดับน้ำตาลในเลือดพบว่า

ระดับน้ำตาลในเลือดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ($r = .38, p < .05$) เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ซึ่งสามารถอธิบายระดับน้ำตาลในเลือดกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตามหลักสรีระวิทยาได้ว่า เมื่อเกิดโรคหลอดเลือดสมองร่างกายจะกระตุ้นต่อมหมวกไตให้เพิ่มการหลั่ง epinephrine และ norepinephrine ที่มีผลยับยั้งการทำงานของอินซูลิน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Lindsberg & Roine, 2003) รวมถึงผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีพยาธิสภาพของสมองส่วน insular และ opercular ใน right hemisphere โดยสมองส่วนนี้มีผลยับยั้งการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Castilla-Guerra et al., 2016) ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจะทำให้ร่างกายขับน้ำตาลกลูโคสที่มากเกินไปในเลือดออกทางปัสสาวะ เป็นผลให้ร่างกายสูญเสียน้ำทางปัสสาวะ ผู้ป่วยจะมีภาวะขาดน้ำ (dehydration) ร่วมกับในภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงนั้น อินซูลินไม่สามารถทำหน้าที่นำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ เมื่อได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เกิดการนำพลังงานสะสมมาใช้ โดยการสลายไกลโคเจนจากกล้ามเนื้อเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงาน ทำให้เกิดกรดแลคติก ไพรูวิกและไฮโดรเจนไอออนคั่งมากขึ้น ซึ่งจะขัดขวางกระบวนการหดตัวของกล้ามเนื้อ เป็นเหตุให้เกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น (Berger et al., 2003)

ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการเหนื่อยล้าที่ระยะเวลา 6 และ 12 เดือน ($r = 0.37, p = 0.017$ และ $r = 0.37, p = 0.016$ ตามลำดับ) (Ormstad et al., 2011; Wu et al., 2014, 2015) ดังนั้นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรได้รับการส่งเสริม สนับสนุนการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อป้องกันการเกิดอาการเหนื่อยล้าจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง

ความบกพร่องทางการสื่อสาร

ผลการศึกษาพบว่าความบกพร่องทางการสื่อสารไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ($r = -.061, p > .05$) ซึ่งผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เมื่อพิจารณาผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการสื่อสารเฉลี่ยร้อยละ 61.42 (S.D.=8.91) ซึ่งหมายถึงกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสามารถในการสื่อสารในระดับปานกลาง ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถสื่อสารได้เป็นอย่างดี จึงสามารถอธิบายถึงเหตุผลที่ทำให้ผลการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของอาการเหนื่อยล้ากับความบกพร่องทางการสื่อสารได้ว่า ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความบกพร่องในการสื่อสาร มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการพูด ทำให้ร่างกายต้องใช้ปริมาณของสาร Adenosine triphosphate (ATP) จำนวนมากเพื่อช่วยในการหดตัวของกล้ามเนื้อ (Macko et al., 1997; Macko et al., 2001) ทำให้ต้องใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้น เมื่อเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องยาวนาน จึงส่งผลให้ร่างกายขาดพลังงานและเกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาในครั้งนี้มีความสามารถในการสื่อสารดี จึงไม่มีความยากลำบากในการสื่อสาร ทำให้ไม่มีอาการเหนื่อยล้า

การศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาคำสัมพันธ์ระหว่างอาการเหนื่อยล้ากับความบกพร่องทางการสื่อสารที่พบว่าผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 6 เดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า (Radman et al., 2012) ในขณะที่เดียวกันผลการศึกษานี้ขัดแย้งกับการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Choi-Kwon et al., 2005; Naess et al., 2012)

รอยโรค

ผลการศึกษาพบว่ารอยโรคไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อีต้า (Eta) ของรอยโรคชนิด PACI, LACI และ POCI เท่ากับ .49, .66 และ .63 ตามลำดับ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .91, .12 และ .21 ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เมื่อพิจารณาบริเวณรอยโรคของกลุ่มตัวอย่างพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรอยโรคอยู่ในส่วน Lacunar Infarct (LACI) หมายถึง การมีพยาธิสภาพของ Spheroidal infarct in deep white matter, basal ganglia หรือ brainstem ที่มีขนาดไม่เกิน 1.5 cm. และ Posterior Circulation Infarct (POCI) หมายถึง การมีรอยโรคใน posterior circulation ถึงแม้การมีรอยโรคบริเวณดังกล่าวจะมีผลทำให้โครงสร้างของสมองเปลี่ยนไป มีการตายของเนื้อสมอง แต่การตายของเนื้อสมองเหล่านี้ เป็นบริเวณที่ไม่กระทบต่อ The ventromedial prefrontal cortex (vmPFC), striatum รวมถึงสมองส่วน cortex ที่มีความเกี่ยวข้องกับสมดุลของ dopamine โดย dopamine ทำหน้าที่ในการกระตุ้นการทำงานในระบบประสาท เมื่อเกิดความไม่สมดุลของการทำงานจึงส่งผลต่อการทำงานของจิตใจ อารมณ์ การรู้คิดทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป การ

แสดงออกทางอารมณ์ลดลง (Capuron & Miller, 2004, 2011) ขาดแรงจูงใจ ขาดความสนใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ทำให้มีอาการเหนื่อยล้า (Chaudhuri & Behan, 2004; Ishii, Tanaka, & Watanabe, 2014) ดังนั้นเมื่อสมดุลของสาร dopamine ในสมองไม่เปลี่ยนแปลงจึงไม่มีผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้า

การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Wei et al (2016) ที่พบว่าอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 3 เดือน มีความสัมพันธ์กับรอยโรคบริเวณสมองส่วน Cerebellum, basal ganglia, corona radiata, และ internal capsule แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับรอยโรคบริเวณสมองในส่วน Thalamus, Pons + midbrain, Medulla, และ Posterior cortex และผลการศึกษานี้ยังช่วยสนับสนุนงานวิจัยที่พบว่ารอยโรคไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Ingles, Eskes, and Phillips, 1999; Wang, Wang, Wang, & Chen, 2014)

ความรุนแรงของโรค

ผลการศึกษาพบว่าความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman rank correlation) เท่ากับ .012 ($p=.89$) ซึ่งผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เมื่อวิเคราะห์ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 96.7 มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับน้อย ซึ่งอาจเป็นผลทำให้ความรุนแรงของโรคไม่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า จึงสามารถอธิบายได้ว่า การเกิดอาการเหนื่อยล้าจากความรุนแรงของโรคนั้นเกิดจากการที่สมองได้ความเสียหาย หรือมีพยาธิสภาพอย่างรุนแรง ส่งผลต่อการควบคุมการทำงานของร่างกายโดยเมื่อพยาธิสภาพบริเวณสมอง ทำให้เซลล์สมองขาดการสั่งงานจากสมองมายังไขสันหลัง (Michael, 2002) motor units ไม่ถูกกระตุ้น ส่งผลให้เกิดอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) เป็นเหตุให้ร่างกายต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ในการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ และเกิดอาการเหนื่อยล้าตามมา (Chaudhuri & Behan, 2004) ดังนั้นในกรณีที่มีความรุนแรงของโรคไม่มาก การสื่อสารของเซลล์ประสาทสามารถสั่งการได้ ทำให้ไม่เกิดอาการเหนื่อยล้า ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าอาการเหนื่อยล้าไม่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง (Wang et al., 2014; Wu, Wang, Teng, Huang, and Shang, 2014) นอกจากนั้นแล้วการศึกษานี้ยังมีความขัดแย้งกับผลการศึกษาของ Chen et al. (2015) และ Parks et al. (2012) ที่พบว่าความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองมีความเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ความเครียด

ผลการศึกษาความเครียดกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าความเครียดมีความสัมพันธ์ทางบวก กับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .68, p < .05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย สามารถอธิบายได้ว่าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความเครียดสะสมจากโรคและความเปลี่ยนแปลงของร่างกาย พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความเครียดร้อยละ 64 (ปราณี มิ่งขวัญ, 2542) และเมื่อเกิดความเครียดสะสมอยู่เป็นระยะเวลานาน สมองส่วนไฮโปทาลามัสจะหลั่ง corticotropin-releasing hormone (CRH) ไปกระตุ้นต่อมใต้สมองส่วนหน้าให้หลั่ง adrenocorticotrophic hormone (ACTH) ออกมา โดยฮอร์โมนนี้จะกระตุ้นต่อมหมวกไตส่วนนอกให้หลั่ง cortisol และ catecholamine ซึ่งส่งผลให้หลอดเลือดหดตัว เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง ทำให้กล้ามเนื้อขาดออกซิเจน ทำให้กรดแลคติกคั่ง ซึ่งกรดแลคติกจะขัดขวางการหดตัวของกล้ามเนื้อและเกิดอาการเหนื่อยล้าได้ (Winningham, Buchsel, & Barton-Burke, 2000) สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมของ de Groot et al. (2003) ที่พบว่าความเครียดและโรคที่เกี่ยวข้องกับความเครียดมีความเกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (de Groot, Phillips, & Eskes, 2003) และเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Glader, Stegmayr, & Asplund ที่กล่าวว่าอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เกิดจากพยาธิสภาพของสมองและความเครียดทางจิตสังคม ที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง (Glader, Stegmayr, & Asplund, 2002) ดังนั้นการจัดกิจกรรมเพื่อลดความเครียดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้าม และพยาบาลซึ่งเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุดควรให้ความสำคัญกับการจัดการความเครียดของผู้ป่วย เพื่อลดอาการเหนื่อยล้าที่เกิดจากความเครียด

กิจกรรมทางกาย

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่ากิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.35, p < .05$) แต่ไม่สามารถทำนายอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ ซึ่งอาจจะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับอาการเหนื่อยล้าได้ดังนี้ เนื่องจากอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเกิดจากการที่ผู้ป่วยมีข้อจำกัดของการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย เช่น การเคลื่อนไหว การทำหน้าที่ของร่างกายสมดุลงของร่างกาย (Saunders, Greig, & Mead, 2014) ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้ลดลง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจหลอดเลือดและระบบหายใจ ทำให้การส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไม่เพียงพอ (Thijssen et al., 2010) ส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้า นอกจากนี้พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมอง ยังเป็นสาเหตุของการทำกิจกรรมทางกายที่ลดลง ที่เกิดจากการสื่อสารสัญญาณประสาท

ระหว่างสมองและไขสันหลังผิดปกติ ทำให้การสั่งงานจากสมองมายังไขสันหลัง ผิดปกติ (Michael, 2002) motor units ไม่ถูกกระตุ้น ส่งผลให้เกิดอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2558) เป็นเหตุให้ร่างกายต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ในการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Chaudhuri & Behan, 2004) เมื่อร่างกายต้องใช้พลังงานที่สูงขึ้นทำให้กระบวนการระดับเซลล์หายใจแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic cellular respiration) ทำให้เกิดไพรูเวต (pyruvate) ซึ่งจะถูกเปลี่ยนไปเป็นกรดแลกเตต มีผลทำให้ค่า pH ของเซลล์ลดลง โดยไฮโดรเจนไอออนที่เกิดจากกรดจะแย่งแคลเซียมไอออนในการจับกับโทรโปนิน วัฏจักรการจับปล่อยจึงไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อตลอดเวลาส่งผลให้รู้สึกล้า (ปรารธนา ฉั่วตระกูล และคณะ, 2556)

ในขณะที่การศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกายในระดับสูงถึงร้อยละ 52.50 ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ motor control อยู่ในระดับปกติ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างไม่เกิดอาการเหนื่อยล้า ซึ่งการศึกษาครั้งนี้พบที่พบว่าการศึกษามีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้าแต่ไม่ทำนายอาการเหนื่อยล้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tseng & Kluding (2009) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกกับอาการเหนื่อยล้า ผลการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้า แต่ motor control เป็นปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้า โดยในผู้ป่วยที่มี motor control ไม่ดีเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า (Tseng & Kluding, 2009) ดังนั้นในบทบาทของพยาบาลในการจัดการอาการเหนื่อยล้า ควรส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย เพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและช่วยในเรื่องของการฟื้นฟู motor control ของผู้ป่วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

จากการผลการวิจัยที่ได้ ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อการปฏิบัติการพยาบาล ดังนี้

1. จากผลการศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูง มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า และยังเป็นปัจจัยทำนายการเกิดอาการเหนื่อยล้า ดังนั้นบทบาทพยาบาลควรจัดการเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เช่น การสอนให้ความรู้และคำแนะนำ การจัดโปรแกรมการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย จะเป็นการลดอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือดได้

2. ความเครียดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า และเป็นปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การจัดการกับอาการเหนื่อยล้า โดยการให้ข้อมูลการใช้โปรแกรมดนตรีบำบัด สูดคนธบำบัด หรือการทำกิจกรรมอื่นๆเพื่อลดความเครียด

ดังนั้นพยาบาลจึงควรเห็นความสำคัญเกี่ยวกับการจัดการความเครียดของผู้ป่วย เพื่อลดอาการเหนื่อยล้าที่เกิดจากความเครียดได้

3. กิจกรรมทางกายเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการเหนื่อยล้า ซึ่งหมายถึงผู้ที่มีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอจะมีอาการเหนื่อยล้าที่ลดลง ในบทบาทของพยาบาลสามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมได้โดยการส่งเสริมการออกกำลังกาย เช่น การรำไม้พลอง การออกกำลังกายแบบซีกง ซึ่งการออกกำลังกายดังกล่าวอาจจะสามารถช่วยในการจัดการอาการเหนื่อยล้าที่มีสาเหตุจากการขาดกิจกรรมทางกายได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อการวิจัย

จากการผลการวิจัยที่ได้ ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการวิจัย ดังนี้

1. จากผลการวิจัยควร มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อลดอาการเหนื่อยล้า เช่น การจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย การจัดโปรแกรมการจัดการความเครียด การปรับเปลี่ยนกระบวนการคิด รวมถึงการจัดโปรแกรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. นอกจากปัจจัยที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เช่น ปัจจัยการนอนกลางวัน ระดับกรดยูริก วิตามิน B12 ความพิการ รวมถึงการศึกษาผลกระทบของอาการเหนื่อยล้าต่อการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2555). *ใช้เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดให้เป็น*.
นนทบุรี: บริษัท 1241 มิราคูลัส จำกัด.
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2541). *การพัฒนาแบบประเมินและการวิเคราะห์
ความเครียดด้วยตนเอง สำหรับประชาชนไทยด้วยคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพมหานคร:
กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *กลุ่มรายงานมาตรฐาน*. Retrieved 10 ตุลาคม, 2560, from
https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatted/ncd_death_age.php&cat_id=6a1fdf282fd28180eed7d1cfe0155e11&id=9bf46fa15f85178a05b665ae986bd467
- กฤษณา ปิรเวช. (2552). การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ใน ฌรัฐ พสุธารชาติ, อรุมา ชุตินเตร
และ นิจศรี ชาญณรงค์.(บรรณาธิการ). *Basic and Clinical Neuroscience*. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิ่งแก้ว ปาจารย์. (2550). *การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง*. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร: เอ็น.พี. เพรส.
- จรรยา สันตยากร. (2554). *การจัดการดูแลโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน*. พิษณุโลก: โรงพิมพ์ตระกูล
ไทย.
- ธิดาภรณ์ ชื่อตรง, สุพร ดนัยคุชฎีกุล, นภาพร วานิชย์กุล, & หาญประเสริฐพงษ์, ต. (2559).
เปรียบเทียบดัชนีมวลกาย ความเครียดเรื้อรัง ความแตกฉานทางสุขภาพ ความรับผิดชอบ
ของผู้ป่วย และการรับรู้การดูแลแบบบุคคลเป็นศูนย์กลางระหว่างผู้ป่วยที่เป็นนิ้วในไตใน
ระบบทางเดินปัสสาวะซ้ำ และผู้ที่ไม่เป็นซ้ำ. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 34(2), 80-91.
- นิจศรี ชาญณรงค์. (2557). Ischemic stroke : ภาวะสมองขาดเลือด. In รุ่งโรจน์ ทิพย์ศิริ, อธิสร
พูลเกษ, กนกวรรณ บุญญพิสิษฐ์ & ส. มุ่งทวีพงษา (Eds.), *ตำราประสาทวิทยาคลินิก*.
กรุงเทพฯ: สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย.
- นิตยา พันธุ์เวทย์ และลินดา จำปาแก้ว. (2558). *ประเด็นสารวันรณรงค์อัมพาตโลกปี พ.ศ. 2558
(ปีงบประมาณ 2559)*. Retrieved 23/7/59 from สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

<http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/Stroke58.pdf>

- นิพนธ์ พวงวรินทร์. (2544). *โรคหลอดเลือดสมอง = Stroke* กรุงเทพฯ เรือนแก้วการพิมพ์.
- ประไพ, ก., ศิริธร, ย., & ศุภลักษณ์, ศ. (2014). *การรับรู้สัญญาณเตือนโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง*. Web server without geographic relation, Web server without geographic relation (org): The Nurse Alumni Association of the Ministry of Public Health.
- ปราณี มิ่งขวัญ. (2542). *ความเครียดและการเผชิญความเครียดในผู้ป่วยสูงอายุโรคหลอดเลือดสมอง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรารณา ฉั่วตระกูล, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, & ทศพร คำผลศิริ. (2556). อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยสูงอายุโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับเคมีบำบัดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. *วารสารพยาบาลสาร*, 40(3), 62-74.
- ปรารณา ฉั่วตระกูล, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, & ทศพร คำผลศิริ. (2556). อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยสูงอายุโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก. *วารสารพยาบาลสาร*, 40(3), 62-74.
- ผ่องศรี เกียรติเลิศนภา. (2553). *การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย*. ชลบุรี: วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภิญโญ พานิชพันธ์, & พิณทิพย์ รื่นวงษา. (2559). *ท่องไปในโลกของกล้ามเนื้อ*. Retrieved 9 กันยายน 2559, from <http://www.il.mahidol.ac.th/e-media/muscle/announce.html>
- รวีวรรณ จารุพรประสิทธิ์ และคณะ. (2558). *สรุปสถิติที่สำคัญ พ.ศ. 2558*. นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์.
- วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล. (2558). *เวชศาสตร์ฟื้นฟูโรคหลอดเลือดสมอง (stroke rehabilitation)*. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- สมบัติ มุ่งทวีพงษา. (2557). Intracerebral hemorrhage : ภาวะเลือดออกในสมอง. In รุ่งโรจน์ ทัพยศิริ, อีรธรรม พูลเกษ, กนกวรรณ บุญญพิสิษฐ์ & สมบัติ มุ่งทวีพงษา (Eds.), *ตำราประสาทวิทยาคลินิก*. กรุงเทพฯ: สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2557). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2557*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2560). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560*. ปทุมธานี: ร่มเย็น มีเดีย จำกัด.
- สวิง ปันจัยสีห์, นครชัย เพื่อนปฐม, & กุลพัฒน์ วีรสาร, บ. (2556). *แนวทางเวชปฏิบัติโรคหลอดเลือดสมองแตกสำหรับแพทย์ (Clinical Practice Guidelines for Hemorrhagic Stroke)*. Retrieved from <http://pni.go.th/cpg/07%2056.pdf>
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2558). *ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง*. Retrieved 24 กรกฎาคม 2559, from <http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>
- สำนักกระบวนวิชา กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *จำนวนและอัตราการเจ็บป่วย ด้วยโรคสำคัญ (ไม่ติดต่อกัน) ปี พ.ศ. 2537 - 2557 รายปี*. Retrieved 25 มิถุนายน 2559, from http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx?reportid=226&template=2R1C&yeartype=M&subcatid=17
- อรอุมา ชูตินेत्र. (2558). การรักษาโรคสมองขาดเลือดในระยะเฉียบพลัน. In ไอยวุฒิ ไทยพิสุทธิกุล (Ed.), *Basic and clinical neuroscience 7*. (pp. 71-117). กรุงเทพฯ: คลาสสิกสแกน.
- อวยพร สวัสดิ์. (2557). *ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา. (2548). *การบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อัลตรา พรีนติ้ง.

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาษาอังกฤษ

- Aaronson, L. S., Teel, C. S., Cassmeyer, V., Neuberger, G. B., Pallikathayil, L., & Pierce, J. (1999). Defining and measuring fatigue. *Image J Nurs Sch*, 31.
- Acciarresi, M., Bogouslavsky, J., & Paciaroni, M. (2014). Post-stroke fatigue: epidemiology, clinical characteristics and treatment. *Eur Neurol*, 72(5-6), 255-261.

- Acciarresi, M., Bogousslavsky, J., & Paciaroni, M. (2014). Post-Stroke Fatigue: Epidemiology, Clinical Characteristics and Treatment. *European Neurology, 72*, 255–261.
- Al-Zalabani, A. H., Al-Hamdan, N. A., & Saeed, A. A. (2015). The prevalence of physical activity and its socioeconomic correlates in Kingdom of Saudi Arabia: A cross-sectional population-based national survey. *Journal of Taibah University Medical Sciences, 10*(2), 208-215.
- American Heart Association and American stroke Association. (2016). *Stroke Risk Factors*. Retrieved 21/11/2016, from http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/AboutStroke/UnderstandingRisk/Understanding-Stroke-Risk_UCM_308539_SubHomePage.jsp
- American Heart Association/American Stroke Association. (2013). An Updated Definition of Stroke for the 21st Century. *Stroke, 44*, 2064-2089.
- Armstrong, T., & Bull, F. (2006). Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *Journal of Public Health, 14*(2), 66-70.
- Barritt, A. W., & Smithard, D. G. (2011). Targeting Fatigue in Stroke Patients. *ISRN Neurology, 2011*, 805646.
- Barton-Bruke, M., Carroll, M. B., Headley, J. A., & Frain, J. (2012). Fatigue and sleep disturbances: Symptoms that cluster and adversely affect quality of life. In C. R. King & P. S. Hinds (Eds.), *Quality of Life: From Nursing and Patient Perspectives* (3 ed., pp. 393-428). United States of America: Jones & Bartlett Learning
- Bogousslavsky, J. (2003). William Feinberg lecture 2002: emotions, mood, and behavior after stroke. *Stroke, 34*(4), 1046-1050.
- Borthwick, S. (2012). Communication impairment in patients following stroke. *Nursing Standard, 26*(19), 35-41.
- Bull, F. C., Maslin, T. S., & Armstrong, T. (2009). Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health, 6*(6), 790-804.

- Capuron, L., & Miller, A. H. (2004). Cytokines and psychopathology: Lessons from interferon- α . *Biological Psychiatry*, *56*(11), 819-824.
- Capuron, L., & Miller, A. H. (2011). Immune system to brain signaling: Neuropsychopharmacological implications. *Pharmacology & Therapeutics*, *130*(2), 226-238.
- Castilla-Guerra, L., Fernández-Moreno, M. C., & Hewitt, J. (2016). Treatment of hyperglycemia in patients with acute stroke. *Revista Clínica Española (English Edition)*, *216*(2), 92-98.
- Chaudhuri, A., & Behan, P. O. (2004). Fatigue in neurological disorders. *The Lancet*, *363*(9413), 978-988.
- Chen, Y.-K., Qu, J.-F., Xiao, W.-M., Li, W.-Y., Weng, H.-Y., Li, W., . . . Xiang, Y.-T. (2015). Poststroke fatigue: risk factors and its effect on functional status and health-related quality of life. *International Journal of Stroke*, *10*(4), 506-512.
- Choi-Kwon, S., Han, S. W., Kwon, S. U., & Kim, J. S. (2005a). Poststroke fatigue: characteristics and related factors. *Cerebrovasc Dis*, *19*(2), 84-90.
- Christensen, D., Johnsen, S. P., Watt, T., Harder, I., Kirkevold, M., & Andersen, G. (2008). Dimensions of post-stroke fatigue: a two-year follow-up study. *Cerebrovascular Diseases (Basel, Switzerland)*, *26*(2), 134-141.
- Claes, S. J. (2004). Corticotropin-releasing hormone (CRH) in psychiatry: from stress to psychopathology. *Ann Med*, *36*(1), 50-61.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress, 385.
- Cote, R., Hachinski, V. C., Shurvell, B. L., Norris, J. W., & Wolfson, C. (1986). The Canadian Neurological Scale: a preliminary study in acute stroke. *Stroke*, *17*(4), 731-737.
- de Groot, M. H., Phillips, S. J., & Eskes, G. A. (2003). Fatigue associated with stroke and other neurologic conditions: Implications for stroke rehabilitation. *ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION*, *84*(11), 1714-1720.
- Duncan, F., Lewis, S. J., Greig, C. A., Dennis, M. S., Sharpe, M., & MacLulich, A. M. (2015). Exploratory longitudinal cohort study of associations of fatigue after stroke. *Stroke*, *46*.

- Duncan, F., Wu, S., & Mead, G. E. (2012). Frequency and natural history of fatigue after stroke: A systematic review of longitudinal studies. *Journal of psychosomatic research*, 73(1), 18-27.
- Elbers, R. G., Rietberg, M. B., Wegen, E. E. H., Verhoef, J., Kramer, S. F., Terwee, C. B., & Kwakkel, G. (2012). Self-report fatigue questionnaires in multiple sclerosis, Parkinson's disease and stroke: a systematic review of measurement properties. *Quality of Life Research*(6), 925.
- Elf, M., Eriksson, G., Johansson, S., von Koch, L., & Ytterberg, C. (2016). Self-Reported Fatigue and Associated Factors Six Years after Stroke. *Plos One*, 11(8), e0161942.
- Enderby, P. M., Wood, V. A., Wade, D. T., & Hewer, R. L. (1987). The Frenchay Aphasia Screening Test: a short, simple test for aphasia appropriate for non-specialists. *Int Rehabil Med*, 8(4), 166-170.
- Fisk, J. D., Ritvo, P. G., Ross, L., Haase, D. A., Marrie, T. J., & Schlech, W. F. (1994). Measuring the functional impact of fatigue: initial validation of the fatigue impact scale. *Clin Infect Dis*, 18 Suppl 1, S79-83.
- Flinn, N. A., & Stube, J. E. (2010). Post-stroke fatigue: qualitative study of three focus groups. *Occupational Therapy International*, 17(2), 81-91. doi: 10.1002/oti.286
- Folkman, S. (2013). Stress: Appraisal and Coping. In M. D. Gellman & J. R. Turner (Eds.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 1913-1915). New York, NY: Springer New York.
- Giacobbe, P. (2010). *Post-Stroke Fatigue: Refining the Concept*. (MR72877 M.Sc.), University of Toronto (Canada), Ann Arbor. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/869306775?accountid=15637>
http://sfx.car.chula.ac.th:3410/sfxlcl41?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=dissertations+%26+theses&sid=ProQ:ProQuest+Dissertations+%26+Theses+Global&atitle=&title=Post-Stroke+Fatigue%3A+Refining+the+Concept&issn=&date=2010-01-01&volume=&issue=&page=&au=Giacobbe%2C+Peter&isbn=9780494728772&jtitle=&bttitle=&rft_id=info:eric/&rft_id=info:doi/ ProQuest Dissertations & Theses Global database.

- Glader, E.-L., Stegmayr, B., & Asplund, K. (2002). Poststroke Fatigue. *A 2-Year Follow-Up Study of Stroke Patients in Sweden*, 33(5), 1327-1333.
- Goldstein, L. B., Bushnell, C. D., Adams, R. J., Appel, L. J., Braun, L. T., Chaturvedi, S., . . . Pearson, T. A. (2011). Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 42(2), 517-584.
- Grippo, A. J., & Johnson, A. K. (2009). Stress, depression, and cardiovascular dysregulation: A review of neurobiological mechanisms and the integration of research from preclinical disease models. *Stress*, 12(1), 1-21.
- Hanchaiphibookkul, S., Pongvarin, N., Nidhinandana, S., Suwanwela, N. C., Puthkhao, P., Towanabut, S., . . . Samsen, M. (2011). Prevalence of stroke and stroke risk factors in Thailand: Thai Epidemiologic Stroke (TES) Study. *J Med Assoc Thai*, 94(4), 427-436.
- Harvard Health Publications. (2011). Understanding the stress response. *Harvard Mental Health Letter*, 27(9), 4-5.
- Heine, M., van den Akker, L. E., Blikman, L., Hoekstra, T., van Munster, E., Verschuren, O., . . . Kwakkel, G. (2016). Real-Time Assessment of Fatigue in Patients With Multiple Sclerosis: How Does It Relate to Commonly Used Self-Report Fatigue Questionnaires? *Arch Phys Med Rehabil*, 97(11), 1887-1894.e1881.
- Ilzecka, J., & Stelmasiak, Z. (2000). [Practical significance of ischemic stroke OCSP (Oxfordshire Community Stroke Project) classification]. *Neurol Neurochir Pol*, 34(1), 11-22.
- Ingles, J. L., Eskes, G. A., & Phillips, S. J. (1999). Fatigue after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(2), 173-178.
- Ishii, A., Tanaka, M., & Watanabe, Y. (2014). Neural mechanisms of mental fatigue. *Reviews in the Neurosciences*, 25(4), 469-479.
- James, F. M., Daniel, W., & David, W. (2016). Genetic Basis of stroke Occurrence, Prevention and Outcome. In J. C. G. et.al (Ed.), *stroke : Pathophysiology,Diagnosis,and Manangement* (6 ed., pp. 268-279). Retrieved from <https://www.clinicalkey.com>.

- Kirkevold, M., Christensen, D., Andersen, G., Johansen, S. P., & Harder, I. (2012). Fatigue after stroke: manifestations and strategies. *Disability & Rehabilitation*, 34(8), 665-670.
- Krupp, L. B., LaRocca, N. G., Muir-Nash, J., & Steinberg, A. D. (1989). The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol*, 46(10), 1121-3
- Kruyt, N. D., Biessels, G. J., Devries, J. H., & Roos, Y. B. (2010). Hyperglycemia in acute ischemic stroke: pathophysiology and clinical management. *Nature Reviews. Neurology*, 6(3), 145-155.
- Kutlubaev, M. A., & Mead, G. E. (2013). *Fatigue after stroke The Behavioral and Cognitive Neurology of Stroke*: Cambridge University Press.
- Larry, B. G., & Ralph, L. S. (2016). Preventing a First Stroke. In J. C. Grotta, G. Albers, J. P. Broderick, S. E. Kasner, E. H. Lo, A. D. Mendelow, R. L. Sacco & K. S. L. Wong (Eds.), *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management*. In 6 (Series Ed.) (pp. 280-291).
- Leethong-in M. (2009). *A causal model of physical activity in healthy older Thai people*. (Doctor of Philosophy), Chulalongkorn University.
- Lenz, E. R., Pugh, L. C., Milligan, R. A., Gift, A., & Suppe, F. (1997). The Middle-Range Theory of Unpleasant Symptoms: An Update. *Advances in Nursing Science*, 19(3), 14-27.
- Lindsberg, P. J., & Grau, A. J. (2003). Inflammation and Infections as Risk Factors for Ischemic Stroke. *Stroke*, 34(10), 2518-2532.
- Lindsberg, P. J., & Roine, R. O. (2004). Hyperglycemia in acute stroke. *Stroke*, 35(2), 363-364.
- Long, A. F., Hesketh, A., Paszek, G., Booth, M., & Bowen, A. (2008). Development of a reliable self-report outcome measure for pragmatic trials of communication therapy following stroke: the Communication Outcome after Stroke (COAST) scale. *Clinical Rehabilitation*, 22(12), 1083-1094.
- Loureiro, A. P. C., Guarita-Souza, L. C., Lerdal, A., & Langhammer, B. (2014). A Review of the Relationship Between Poststroke Fatigue and Physical Activity. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 30(4), 296-306.

- Lynch, J., Mead, G., Greig, C., Young, A., Lewis, S., & Sharpe, M. (2007). Fatigue after stroke: the development and evaluation of a case definition. *J Psychosom Res*, *63*(5), 539-544.
- Macko, R. F., DeSouza, C. A., Tretter, L. D., Silver, K. H., Smith, G. V., Anderson, P. A., . . . Dengel, D. R. (1997). Treadmill aerobic exercise training reduces the energy expenditure and cardiovascular demands of hemiparetic gait in chronic stroke patients. A preliminary report. *Stroke*, *28*(2), 326-330.
- Macko, R. F., Smith, G. V., Dobrovolny, C. L., Sorkin, J. D., Goldberg, A. P., & Silver, K. H. (2001). Treadmill training improves fitness reserve in chronic stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil*, *82*(7), 879-884.
- Mapulanga, M., Nzala, S., & Mweemba, C. (2014). The Socio-economic Impact of Stroke on Households in Livingstone District, Zambia: A Cross-sectional Study. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, *4*(Suppl 2), S123-S127.
- Maquet, D., Demoulin, C., & Crielaard, J. M. (2006). Chronic fatigue syndrome: a systematic review. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, *49*(6), 418-427.
- Mayo Clinic. (2017). Brain lesions. Retrieved 25 October 2017, from <https://www.mayoclinic.org/symptoms/brain-lesions/basics/definition/sym-20050692>
- Mead, G., Lynch, J., Greig, C., Young, A., Lewis, S., & Sharpe, M. (2007). Evaluation of fatigue scales in stroke patients. *Stroke*, *38*(7), 2090-2095.
- Michael, K. (2002). Fatigue and stroke. *Rehabilitation Nursing*, *27*(3), 89-94, 103.
- Michael, K. M., Allen, J. K., & Macko, R. F. (2006). Fatigue after stroke: relationship to mobility, fitness, ambulatory activity, social support, and falls efficacy. *Rehabil Nurs*, *31*(5), 210-217.
- Michielsen, H. J., De Vries, J., & Van Heck, G. L. (2003). Psychometric qualities of a brief self-rated fatigue measure: The Fatigue Assessment Scale. *J Psychosom Res*, *54*(4), 345-352.
- Miller, K. K., Combs, S. A., Van Puymbroeck, M., Altenburger, P. A., Kean, J., Dierks, T. A., & Schmid, A. A. (2013). Fatigue and pain: relationships with physical

- performance and patient beliefs after stroke. *Topics In Stroke Rehabilitation*, 20(4), 347-355.
- Mills, R. J., Pallant, J. F., Koufali, M., Sharma, A., Day, S., Tennant, A., & Young, C. A. (2012). Validation of the Neurological Fatigue Index for stroke (NFI-Stroke). *Health and Quality of Life Outcomes*, 10, 51-51.
- Muina-Lopez, R., & Guidon, M. (2013). Impact of post-stroke fatigue on self-efficacy and functional ability. *European Journal of Physiotherapy*, 15(2), 86-92.
- Nadarajah, M., & Goh, H. T. (2015). Post-stroke fatigue: a review on prevalence, correlates, measurement, and management. *Top Stroke Rehabil*, 22(3), 208-220.
- Naess, H., Lunde, L., & Brogger, J. (2012). The Triad of Pain, Fatigue and Depression in Ischemic Stroke Patients: The Bergen Stroke Study. *Cerebrovascular Diseases*, 33(5), 461-465.
- Naess, H., Lunde, L., Brogger, J., & Waje-Andreassen, U. (2012). Fatigue among stroke patients on long-term follow-up. The Bergen Stroke Study. *Journal of the Neurological Sciences*, 312(1-2), 138-141.
- Narayanan, V., & Koshy, C. (2009). Fatigue in Cancer: A Review of Literature. *Indian J Palliat Care*, 15(1), 19-25.
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2017). *Stroke Scales and Related Information*. Retrieved 15 January 2017
https://www.ninds.nih.gov/sites/default/files/NIH_Stroke_Scale.pdf
- National Stroke Association. (2016). What is stroke? Retrieved December 08, 2016, from <http://www.stroke.org/understand-stroke/what-stroke>
- Neuberger, G. B. (2003). Measures of fatigue: The Fatigue Questionnaire, Fatigue Severity Scale, Multidimensional Assessment of Fatigue Scale, and Short Form-36 Vitality (Energy/Fatigue) Subscale of the Short Form Health Survey. *Arthritis Care & Research*, 49(S5), S175-S183.
- O'Donnell, M. J., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., Chin, S. L., Rao-Melacini, P., . . . Yusuf, S. (2010). Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *The Lancet*, 376(9735), 112-123.

- O'Halloran, R., Worrall, L. E., & Hickson, L. (2009). The number of patients with communication related impairments in acute hospital stroke units. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(6), 438-449.
- Ormstad, H., Aass, H. C., Amthor, K. F., Lund-Sorensen, N., & Sandvik, L. (2011). Serum cytokine and glucose levels as predictors of poststroke fatigue in acute ischemic stroke patients. *J Neurol*, 258(4), 670-676.
- Ormstad, H., & Eilertsen, G. (2015). A biopsychosocial model of fatigue and depression following stroke. *Medical Hypotheses*, 85(6), 835-841.
- Paker, N., Buğdaycı, D., Tekdöş, D., Kaya, B., & Dere, Ç. (2010). Impact of Cognitive Impairment on Functional Outcome in Stroke. *Stroke Research and Treatment*, 2010, 652612.
- Parks, N. E., Eskes, G. A., Gubitz, G. J., Reidy, Y., Christian, C., & Phillips, S. J. (2012). Fatigue Impact Scale Demonstrates Greater Fatigue in Younger Stroke Survivors. *the CaNaDiaN JoURNal oF NeURologiCal SCieNCeS*, 39(5), 619-625.
- Payne, J. K. (2004). A neuroendocrine-based regulatory fatigue model. *Biol Res Nurs*, 6(2), 141-150.
- Piper, B. F. (1993). Fatigue and cancer: inevitable companions? *Support Care Cancer*, 1(6), 285-286.
- Piper, B. F., Lindsey, A. M., & Dodd, M. J. (1987). Fatigue mechanisms in cancer patients: developing nursing theory. *Oncol Nurs Forum*, 14(6), 17-23.
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*, 30(4), 459-467.
- Ponchel, A., Bombois, S., Bordet, R., & Hilde, H. (2015). Factors Associated with Poststroke Fatigue: A Systematic Review. *Stroke Research and Treatment*, 2015 (ID 347920), 11 pages.
- Ream, E., & Richardson, A. (1996). Fatigue: a concept analysis. *Int J Nurs Stud*, 33(5), 519-529.
- Rob, H. (2016). Brain lesions: Causes, symptoms, treatments. Retrieved 25 October 2017, 2017, from <https://www.webmd.boots.com/a-to-z-guides/brain-lesions-causes-symptoms-treatments>

- Robergs, R. A., Ghiasvand, F., & Parker, D. (2004). Biochemistry of exercise-induced metabolic acidosis. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 287(3), R502-516.
- Rönnbäck, L., & Hansson, E. (2004). On the potential role of glutamate transport in mental fatigue. *Journal of Neuroinflammation*, 1, 22-22.
- Sahlin, K. (1986). Muscle fatigue and lactic acid accumulation. *Acta Physiol Scand Suppl*, 556, 83-91.
- Saunders, D. H., Greig, C. A., & Mead, G. E. (2014). Physical Activity and Exercise After Stroke. *Review of Multiple Meaningful Benefits*.
- Schepers, V. P., Visser-Meily, A. M., Ketelaar, M., & Lindeman, E. (2006). Poststroke fatigue: course and its relation to personal and stroke-related factors. *Arch Phys Med Rehabil*, 87.
- Selye, H. (1976). The stress concept. *Can Med Assoc J*, 115(8), 718.
- Shahid, A., Shen, J., & Shapiro, C. M. (2010). Measurements of sleepiness and fatigue. *J Psychosom Res*, 69.
- Skorvanek, M., Nagyova, I., Rosenberger, J., Krokavcova, M., Ghorbani Saeedian, R., Groothoff, J. W., . . . van Dijk, J. P. (2013). Clinical determinants of primary and secondary fatigue in patients with Parkinson's disease. *Journal of Neurology*, 260(6), 1554-1561.
- Snaphaan, L., van der Werf, S., & de Leeuw, F. E. (2011). Time course and risk factors of post-stroke fatigue: a prospective cohort study. *European Journal of Neurology*, 18(4), 611-617.
- Stokes, E. K., O'Connell, C., & Murphy, B. (2011). An investigation into fatigue post-stroke and its multidimensional nature. *Advances in Physiotherapy*, 13(1), 2-10.
- Sudha, S., & Philip, A. W. (2016). Modifiable Risk Factors and Determinants of Stroke In C. G. e. a. James (Ed.), *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management* (6 ed., pp. 217-233). Retrieved from <https://www.clinicalkey.com/#!/content/book/3-s2.0-B9780323295444000153>.
- Suh, M., Choi-Kwon, S., & Kim, J. S. (2014). Sleep Disturbances After Cerebral Infarction: Role of Depression and Fatigue. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 23(7), 1949-1955.

- Sun, J.-H., Tan, L., & Yu, J.-T. (2014). Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management. *Annals of Translational Medicine*, 2(8), 80.
- Suwanwela, N. C. (2014). Stroke epidemiology in Thailand. *J Stroke*, 16(1), 1-7.
- Tan, Y., & Christensen, M. (2012). The pathophysiology of ischaemic stroke: Considerations for Emergency Department Advanced Practice Nursing. *Singapore Nursing Journal*, 39(2), 31-39.
- Tseng, B. Y. (2009). *Predictors of post -stroke fatigue*. (3355782 Ph.D.), University of Kansas, Ann Arbor. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/304915957?accountid=15637>
http://sfx.car.chula.ac.th:3410/sfxlcl41?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=dissertations+%26+theses&sid=ProQ:ProQuest+Dissertations+%26+Theses+Global&atitle=&title=Predictors+of+post+-+stroke+fatigue&issn=&date=2009-01-01&volume=&issue=&spage=&au=Tseng%2C+Benjamin+Yichen&isbn=9781109151800&jtitle=&bttitle=&rft_id=info:eric/&rft_id=info:doi/ ProQuest Dissertations & Theses Global database.
- Tseng , B. Y., Billinger, S. A., Gajewski, B. J., & Kluding, P. M. (2010). Exertion fatigue and chronic fatigue are two distinct constructs in people post-stroke. *Stroke*, 41(12), 2908-12.
- Tseng, B. Y., & Kluding, P. (2009). The Relationship Between Fatigue, Aerobic Fitness, and Motor Control in people With Chronic Stroke: A pilot Study. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 32(3), 97-102.
- van de Port, I. G., Kwakkel, G., Schepers, V. P., Heinemans, C. T., & Lindeman, E. (2007). Is fatigue an independent factor associated with activities of daily living, instrumental activities of daily living and health-related quality of life in chronic stroke? *Cerebrovasc Disease*, 23(1), 40-5
- van Eijsden , H. M., Port , I. G., Visser-Meily , J. M., & Kwakkel , G. (2012). Poststroke fatigue: who is at risk for an increase in fatigue? *Stroke research and treatment*, Volume 2012(Article ID 863978), 7 pages. doi: 10.1155/2012/863978

- Wang, S.-S., Wang, J.-J., Wang, P.-X., & Chen, R. (2014). Determinants of Fatigue after First-Ever Ischemic Stroke during Acute Phase. *PLoS ONE*, *9*(10), 1-6.
- Wang, S. S., Wang, J. J., Wang, P. X., & Chen, R. (2014). Determinants of Fatigue after First-Ever Ischemic Stroke during Acute Phase. *Plos One*, *9*(10).
- Washburn, R. A., Zhu, W., McAuley, E., Frogley, M., & Figoni, S. F. (2002). The physical activity scale for individuals with physical disabilities: development and evaluation. *Arch Phys Med Rehabil*, *83*(2), 193-200.
- Wei, C., Zhang, F., Chen, L., Ma, X., Zhang, N., & Hao, J. (2016). Factors associated with post-stroke depression and fatigue: lesion location and coping styles. *Journal of Neurology*, *263*(2), 269-276.
- White, J. H., Gray, K. R., Magin, P., Attia, J., Sturm, J., Carter, G., & Pollack, M. (2012). Exploring the experience of post-stroke fatigue in community dwelling stroke survivors: a prospective qualitative study. *Disability & Rehabilitation*, *34*(16), 1376-1384.
- Whitehead, L. (2009). The measurement of fatigue in chronic illness: a systematic review of unidimensional and multidimensional fatigue measures. *J Pain Symptom Manag*, *37*(1), 107-28
- Winningham, M. (1992). How exercise mitigates fatigue: implications for people receiving cancer therapy. In J. RM (Ed.), *Biotherapy of Cancer* (pp. 16-21). V.Pittsburgh: Oncology Nursing Press.
- Winningham, M. L., Buchsel, P. C., & Barton-Burke, M. (2000). Treatment: An overview. In Winningham & M. Barton-Burk (Eds.), *Fatigue in cancer* (pp. 153-179). Sudbury,MA: Jones and Bartlett.
- World Health Organization. (2017). Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)
Retrieved 25 May 2017
<http://www.who.int/chp/steps/GPAQ%20Instrument%20and%20Analysis%20Guide%20v2.pdf>
- World Stroke Organization. (2015). World Stroke Organization Annual report 2015.
Retrieved December 08, 2016, from http://www.world-stroke.org/images/WSO_Annual_Report_2015.pdf

- Wu , D., Wang , L., Teng, W., Huang, K., & Shang, X. (2014). Correlation of Fatigue During the Acute Stage of Stroke with Serum Uric Acid and Glucose Levels, Depression, and Disability. *European Neurology*, 72(3-4), 223-227.
- Wu, D., Wang, L., Teng, W., Huang, K., & Shang, X. (2014). Correlation of fatigue during the acute stage of stroke with serum uric acid and glucose levels, depression, and disability. *Eur Neurol*, 72(3-4), 223-227.
- Wu , S., Mead, G., Macleod, M., & Chalder, T. (2015). Model of Understanding Fatigue After Stroke. *Stroke*, 46(3), 893-898.
- Yayla, V., ErdoĖAn, H. A., Aydin, F., Vural, M., ÇAbalar, M., Ersoy, S., & ÇAkmac Bozan, B. (2016). Poststroke Fatigue and its Effect on Functional Status and Quality of Life in Patient with Ischemic Stroke. *İskemik İnme Hastalarında Post-Strok YorgunluĖun Gnlk Yařam Aktivitesi ve Fonksiyonel Durum zerine Etkisi*, 33(3), 424-432.
- Zedlitz, A., Fasotti, L., & Geurts, A. (2011). Post-stroke fatigue: a treatment protocol that is being evaluated. *Clinical Rehabilitation*, 25(6), 487-500.
- Zedlitz, A. M., Rietveld, T. C., Geurts, A. C., & Fasotti, L. (2012). Cognitive and graded activity training can alleviate persistent fatigue after stroke: a randomized, controlled trial. *Stroke*, 43(4), 1046-51
- Zedlitz , A. M., Visser-Meily , A. J., Schepers , V. P., Geurts , A. C., & Fasotti , L. (2011). Patients with Severe Poststroke Fatigue Show a Psychosocial Profile Comparable to Patients with Other Chronic Disease: Implications for Diagnosis and Treatment. *ISRN Neurology*, 2011, 627081.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
 รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พญ.รัตนา รัตนธาร แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู
 คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อ.ดร. ดวงพร หุ่นตระกูล อาจารย์พยาบาล เชี่ยวชาญการสอน
 การดูแล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช
3. อ.ดร. นงลักษณ์ พรหมดีการณ อาจารย์พยาบาล เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยโรค
 หลอดเลือดสมอง วิทยาลัยพยาบาล
 บรมราชชนนี นครลำปาง
4. นางจรรยา ทับทิมประดิษฐ์ พยาบาลเชี่ยวชาญการดูแล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 2
 รพ.ลำปาง

ภาคผนวก ข
หนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือ

FON-CU-THESIS11

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คำร้องขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัย (ภายในคณะฯ)

| | |
|-----------|------------|
| เลขที่รับ | 1/1 |
| วันที่ | 9 มี.ค. 60 |
| เวลา | 10.21 น. |
| ผู้รับ | Dr. - 809 |

เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัย
เรียน รองคณบดี

ข้าพเจ้า นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์. รหัสประจำตัว 58772081 36
นิสิตสาขาวิชา...พยาบาลศาสตร์ แผนกการพยาบาลผู้ใหญ่..... ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่268.....
ซอย ถนนป่าขาม..... ตำบล/แขวง.....หัวเวียง.....อำเภอ/เขตเมือง.....
จังหวัด.....ลำปาง..... รหัสไปรษณีย์ ...52000.. โทรศัพท์081-681-7674.....
หัวข้อวิทยานิพนธ์/โครงการศึกษาอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารคณะฯ (เฉพาะภาษาไทย)
.....ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง.....

มีความประสงค์ที่จะขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัย

- ชื่อเครื่องมือ แบบประเมินความสามารถในการสื่อสาร
(The Communication Outcome after Stroke: COAST)
- ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง
เฉียบพลัน
- ชื่อเจ้าของเครื่องมือ นางสาววิชชุดา พุ่มจันทร์
- ปีของวิทยานิพนธ์.....พ.ศ.2556.....

ลงนามอนุรัักษ์ แสงจันทร์..... ผู้ยื่นคำร้อง
(นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์)
9 / มี.ค. / 60

| | |
|--|--|
| ความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ลงนาม (ผศ.ดร. ชนกพร จิตปัญญา) 9 / มี.ค. / 60 | ความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตเจ้าของเครื่องมือ ลงนาม (ผศ.ดร. ชนกพร จิตปัญญา) |
|--|--|

| | |
|---|-----------------|
| อนุญาต (รองศาสตราจารย์ ดร. จีราพร เกศพิชญวัฒนา) รองคณบดี ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ | 9 9 มี.ค. 60 |
|---|-----------------|

FON-CU-THESIS11

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คำร้องขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัย (ภายในคณะฯ)

| | |
|-----------|-----------|
| เลขที่รับ | 140 |
| วันที่ | 9 ต.ค. 60 |
| เวลา | 14.00 น. |
| ผู้รับ | Dr. 802 |

เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัย

เรียน รองคณบดี

ข้าพเจ้า นางสาวนุรักษ์ แสงจันทร์ รหัสประจำตัว 58772081 36
นิสิตสาขาวิชา...พยาบาลศาสตร์ แผนกการพยาบาลผู้ใหญ่ ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 268 ซอย.....
ถนน ป่าขาม ตำบล/แขวง หัวเวียง อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ลำปาง รหัสไปรษณีย์ 52000
โทรศัพท์ 081-681-7674

หัวข้อวิทยานิพนธ์/โครงการศึกษาอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารคณะฯ (เฉพาะภาษาไทย)
ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

มีความประสงค์ที่จะขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัย

- ชื่อเครื่องมือ..... Fatigue Severity Scale (FSS).....
- ชื่อวิทยานิพนธ์.....ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง.....
- ชื่อเจ้าของเครื่องมือนางสาววายุพร สวัสดิ์.....
- ปีของวิทยานิพนธ์.....พ.ศ.2557.....

ลงนาม นุรักษ์ แสงจันทร์ ผู้ยื่นคำร้อง
(นางสาวนุรักษ์ แสงจันทร์)
9 / ต.ค. / 60

| | |
|---|--|
| ความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 9/10 สมควรให้ทำ/ทำไม่สมควร/ให้เตรียม ลงนาม <u>สมิท</u> (ผศ.ดร. ชนภพร จิตปัญญา) 9 / ต.ค. / 60 | ความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตเจ้าของเครื่องมือ อนุญาต 1 ลงนาม <u>สพต. ปรีชาวงษ์</u> (ผศ.ดร. สุนิตา ปรีชาวงษ์) 11 / ต.ค. / 2560 |
|---|--|

อนุญาต
จิราพร เกศพิชญวัฒนา
(รองศาสตราจารย์ ดร. จิราพร เกศพิชญวัฒนา)
รองคณบดี
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
/ /

11 ต.ค. 60

ตอบรับการขอใช้เครื่องมือ PSS-10

The screenshot shows an Outlook web interface. The browser address bar displays "Secure https://outlook.live.com/owa/?path=/mail/search/rp". The Outlook header includes the name "Anurak Sangchan" and a profile picture. The email subject is "RE: I would like to use your The Perceived Stress Scale (PSS) 10-items." The sender is Sheldon Cohen <scohen@cmu.edu> with a purple profile picture and the text "ศ. 21/4, 17:26" and "คุณ". The email body contains the text: "คุณตอบเมื่อ 25/4/2017 13:25" followed by "You are welcome to use the PSS for your project. You can check the website to see if there is a Thai translation www.psy.cmu.edu/~scohen click on scales on front page. sc". The email header information is: "From: Anurak Sangchan [mailto:nu_rak13@hotmail.com]", "Sent: Friday, April 21, 2017 3:05 AM", "To: Sheldon Cohen <scohen@cmu.edu>", "Cc: Anurak Sangchan <nu_rak13@hotmail.com>", and "Subject: I would like to use your The Perceived Stress Scale (PSS) 10-items." The Windows taskbar at the bottom shows several PDF files and the system tray with the date and time "1:44 PM 11/12/2017".



เอกสารการพิจารณาจริยธรรมวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุตที่ 1 โทร.0-2218-3202
 ที่ จว 433/2560 วันที่ 21 สิงหาคม 2560
 เรื่อง แจ้งผลผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย


เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแจ้งผ่านการรับรองผลการพิจารณา

ตามที่นี้สิด/บุคลากรในสังกัดของท่านได้เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุตที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นั้น ในการนี้ กรรมการผู้ทบทวนหลักได้เห็นสมควรให้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยได้ ดังนี้

โครงการวิจัยที่ 110.1/60 เรื่อง ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (FACTORS PREDICTING FATIGUE IN POST-STROKE PATIENTS) ของ นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)
 กรรมการและเลขานุการ
 คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
 กลุ่มสถาบัน ชุตที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AF 01-12



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์/โทรสาร: 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 160/2560

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 110.1/60 : บัญชีทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
ผู้วิจัยหลัก : นางสาวนุรักษ์ แสงจันทร์
หน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice
(ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริดา ทิศนประดิษฐ)
ประธาน

ลงนาม.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)
กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 17 สิงหาคม 2560

วันหมดอายุ : 16 สิงหาคม 2561

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้วิจัย
- 4) แบบสอบถาม



เลขที่โครงการวิจัย..... 110.1/60
วันที่รับรอง..... 17 ส.ค. 2560
วันหมดอายุ..... 16 ส.ค. 2561

เงื่อนไข

1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการคิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-12) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น



โรงพยาบาลแพร่
Phrae Hospital

เอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์
โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
โรงพยาบาลแพร่

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลแพร่ แล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่า ข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับ และข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อข้อเสนอการวิจัย บังจ้ายทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

หมายเลขใบรับรอง ๒๖ / ๒๕๖๐

สถาบันที่สังกัด นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยหลัก นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์

(นายวิชิน โชติปฎิเวชกุล)

รองประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
ในมนุษย์โรงพยาบาลแพร่

วันที่ให้การรับรอง ๑๓ ก.ค. ๒๕๖๐

วันที่หมดอายุใบรับรอง ๑๓ ก.ค. ๒๕๖๑

หมายเหตุ : ส่งรายงานความก้าวหน้า ๑ ครั้ง/ปี หรือ เมื่อสิ้นสุดวิจัย

NO. 63/60

แบบรับรองการดำเนินการวิจัยในมนุษย์
คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลลำปาง

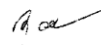
1. ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง
(ภาษาอังกฤษ) Factors predicting fatigue in post stroke patients

2. ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย นางสาวนุรักษ์ แสงจันทร์
หน่วยงานที่สังกัด คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์ 081-6817674
ชื่อผู้วิจัยร่วม ผศ.ดร.ชนกพร จิตปัญญา (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
หน่วยงานที่สังกัด คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอความเห็นของคณะกรรมการรักษามาตรฐานและจริยธรรมวิชาชีพ โรงพยาบาลลำปาง

- อนุมัติให้ดำเนินการวิจัยได้
 ไม่อนุมัติ เหตุผล

.....
.....
.....



(พญ.กุลวดี เชื้อวานิช)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์
โรงพยาบาลลำปาง
วันที่ 5 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560

ต้นฉบับ อยู่ ที่ ศ. ข. ๖๖๖๖

ศิริกานต์ นวนา
๕/๑๐๖๕

Form 10009 029
Rev. 11/07/55

| |
|-----------------------|
| โรงพยาบาลลำปาง |
| เลขรับ ๑๑๕๑๖ |
| วันที่ 13 1 ค.ศ. 2560 |
| เวลา 16.00 น. |

ที่ ศร 0512.11/ ๐๕๖7



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศดพรช ชั้น 11
ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

31 พฤษภาคม 2560

เรื่อง ข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. จดหมายขอเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จำนวน 4 ชุด
 2. แบบเสนอโครงการวิจัยในมนุษย์เพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการรักษา มาตรฐานและจริยธรรมวิชาชีพโรงพยาบาลลำปาง จำนวน 4 ชุด
 3. แบบรับรองการดำเนินการวิจัยในมนุษย์คณะกรรมการรักษามาตรฐานและจริยธรรม วิชาชีพ โรงพยาบาลลำปาง จำนวน 4 ชุด
 4. เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัครโครงการวิจัย จำนวน 4 ชุด
 5. ใบยินยอมด้วยความสมัครใจ จำนวน 4 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนภพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประสงค์จะ ขอเสนอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ทั้งนี้โครงการวิจัยได้ผ่านการคัดกรองการวิจัย เพื่อเข้ารับการ พิจารณาจริยธรรมโดยกลไกที่เกี่ยวข้องระดับคณะแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์ เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับ การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่ง ว่าจะได้รับคำแนะนำอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

① เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลลำปาง
เพื่อโปรดทราบ *lu*

- *อนุกรมการวิจัย*

๑๐๕๑๖
๑๕๖๖

ขอแสดงความนับถือ

๑๕๖๖

| | |
|------------|-------------------------------------|
| พร้อม | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ไม่อนุมัติ | <input type="checkbox"/> |
| ไม่อนุมัติ | <input type="checkbox"/> |

มีปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

โทร ๐ ๒๒18 1131 โทรสาร 0 2218 11๐๐

มีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. รู้สึกตัวดี อายุระหว่าง 18 -59 ปี
2. ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด หรือชนิดมีเลือดออก ในครั้งแรกที่มีอาการตั้งแต่ 2 สัปดาห์ แต่ไม่เกิน 3 ปี
3. สามารถฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาไทยได้
4. ไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะสมองเสื่อม, ภาวะสับสนเฉียบพลัน, อัลไซเมอร์ หรือ โรคทางจิตเวชชนิดรุนแรง
5. มีคะแนนการทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น มากกว่า 17 คะแนน ในผู้ที่เรียนจบในระดับปฐมนศึกษา และมากกว่า 23 คะแนน ในผู้ที่เรียนจบสูงกว่าระดับปฐมนศึกษา
6. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก คือ

ผู้ป่วยโรคเส้นเลือดสมองตีบชั่วคราว และผู้ป่วยที่มีอาการหรือภาวะแทรกซ้อน ที่เกิดจากโรคหรือจากภาวะอื่นๆ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัวซึ่งเป็นสาเหตุให้ไม่สามารถให้ข้อมูลได้

4. กระบวนการการวิจัยที่กระทำต่อกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ภายหลังจากที่เซ็นยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะ

1. ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามในระหว่างรอพบแพทย์ ในห้องให้คำปรึกษาหรือห้องสอนแสดง ประกอบด้วย 7 ส่วน ทั้งหมด 88 ข้อ ดังนี้

1.1 แบบสอบถามที่ตอบด้วยตนเอง คือ ข้อมูลส่วนบุคคลจำนวน 6 ข้อ, อาการเหนื่อยล้าจำนวน 9 ข้อ, ความบกพร่องทางการสื่อสารจำนวน 20 ข้อ, ด้านการมีกิจกรรมทางกายจำนวน 16 ข้อ และความรู้สึกเครียด จำนวน 10 ข้อ รวม 61 ข้อ

1.2 หลังจากนั้นผู้วิจัยจะสัมภาษณ์และประเมินสภาพสมองเบื้องต้น จำนวน 11 ข้อ, และความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 11 ข้อ

1.3 ผู้วิจัยขออนุญาตผู้เข้าร่วมวิจัยบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยจากเวชระเบียนจำนวน 5 ข้อ

2. เจาะเลือดบริเวณปลายนิ้ว 1 ครั้ง เพื่อตรวจหาค่าระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้ปริมาณเลือด 1 หยดรวมระยะเวลาที่ใช้ทั้งหมด 30-45 นาที ในระหว่างนั้นหากท่านมีข้อสงสัย หรือไม่เข้าใจในการทำแบบสอบถาม สามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

5. กระบวนการให้ข้อมูลแก่กลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ให้ข้อมูลและการเก็บข้อมูลการวิจัยด้วยตนเอง ในระหว่างการทำวิจัย หากท่านมีข้อสงสัย หรือไม่เข้าใจในการทำแบบสอบถาม สามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

6. การคัดกรองผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยด้วยวิธีใดๆ ก็ตาม ภายหลังจากการคัดกรองผู้เข้าร่วมงานวิจัย ถึงแม้ว่าท่านไม่ได้เป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย แต่ท่านกำลังอยู่ในสถานะที่สมควรได้รับ

ความช่วยเหลือเร่งด่วน ผู้วิจัยจะดำเนินการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น และประสานกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้ท่านได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม

7. การใช้เวชระเบียน

การวิจัยนี้มีการใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนของท่าน ดังนั้นจึงมีการขออนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลและได้รับการยินยอมจากท่าน

8. ความเสี่ยงจากงานวิจัย

ในการตอบแบบสอบถาม ท่านอาจรู้สึกไม่สบายใจ ท่านสามารถหยุดพักและกลับมาตอบเมื่อพร้อม สำหรับการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วจะเจ็บเล็กน้อย ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะระมัดระวังเพื่อให้ท่านเจ็บน้อยที่สุด ไม่มีเลือดออกมากหรือซ้ำบริเวณที่เจาะและจะป้องกันการติดเชื้อ

ประโยชน์ที่จะได้รับ

ท่านจะไม่ได้รับประโยชน์ใดๆ จากการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้โดยตรง แต่เมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัย ผลการศึกษาที่ได้จะสามารถเป็นข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่โรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการเหนื่อยล้า และเป็นข้อมูลในการพัฒนาการวิจัยในอนาคต

9. การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมเป็นกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยของท่านเป็นโดยสมัครใจ และสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ การเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัยจะไม่มีผลกระทบใดๆทั้งสิ้น ต่อการให้บริการและการรักษาพยาบาลที่ได้รับอยู่

11. การปกป้องรักษาข้อมูลความลับของอาสาสมัคร

ข้อมูลใดๆ ที่ได้รับจากผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถือเป็นความลับและจะไม่เปิดเผยให้ผู้อื่นทราบ ข้อมูลจะถูกนำเสนอโดยภาพรวมและสรุปเพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษาวิจัย การนำเสนอจะนำเสนอเฉพาะเชิงวิชาการและไม่ทำความเสียหายต่อผู้เข้าร่วมการวิจัย และบุคคลที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและทำลายเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

12. ค่าใช้จ่าย/ ค่าชดเชยการเสียเวลาสำหรับผู้ร่วมวิจัย

ผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ในการเข้าร่วมการวิจัยและจะไม่ได้รับค่าชดเชยการเสียเวลา จากการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ทำที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย ปัจจัยทำนายอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ชื่อผู้วิจัย นางสาวอนุรักษ์ แสงจันทร์

ที่อยู่ติดต่อ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง 268 ถ.ป่าขาม ต.หัวเวียง อ.เมือง

จ.ลำปาง 52000

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) 054-226254 โทรศัพท์มือถือ 081-6817674

ข้าพเจ้า ได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอมให้เจาะเลือดบริเวณปลายนิ้ว เพื่อตรวจหาค่าระดับน้ำตาลในเลือด ยินยอมตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ทั้งหมด 61 ข้อ รวมทั้งยินยอมรับการประเมินความเสี่ยงของสมองและความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองจากผู้วิจัย ซึ่งโดยรวมใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที และยินยอมให้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลการเจ็บป่วยจากเวชระเบียน โดยในการเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้ ข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวตน จะต้องได้รับการปกปิดและจะทำลายข้อมูลเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัย

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากกรวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากกรวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อการรักษาและการรับบริการที่ข้าพเจ้าจะได้รับ

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 2 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2218-3202 E-mail: eccu@chula.ac.th

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

.....
 (นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์)
 ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (.....)
 CHULALONGKORN UNIVERSITY พยาน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ชุดที่ 1 เครื่องมือสำหรับคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง (สำหรับผู้วิจัย)

แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002)

ในกรณีที่ผู้ถูกทดสอบอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ไม่ต้องทำข้อ 4, 9 และข้อ 10

1. Orientation for time (5 คะแนน) (ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน)

- 1.1 วันนี้วันที่เท่าไร
- 1.2 วันนี้วันอะไร
- 1.3 เดือนนี้เดือนอะไร
- 1.4 ปีนี้ปีอะไร
- 1.5 ฤดูนี้ฤดูอะไร

2. Orientation for place (5 คะแนน) (ให้เลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง) (ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน)

2.1 กรณีอยู่ที่สถานพยาบาล

- 2.1.1 สถานที่ตรงนี้เรียกว่าอะไร และ...ชื่อว่าอะไร
- 2.1.2 ขณะนี้อยู่ที่ชั้นที่เท่าไรของตัวอาคาร
- 2.1.3 ที่นี้อยู่ในอำเภอ-เขตอะไร
- 2.1.4 ที่นี้จังหวัดอะไร
- 2.1.5 ที่นี้ภาคอะไร

3. Registration (3 คะแนน) (ตอบถูก 1 คำ ได้ 1 คะแนน)

ต่อไปนี้เป็นกรทดสอบความจำ ดิฉันจะบอกชื่อของ 3 อย่าง คุณ (.....) ตั้งใจฟังให้ดีเพราะจะบอกเพียงครั้งเดียว ไม่มีการบอกซ้ำอีก เมื่อดิฉัน พูดจบให้คุณ (.....) พูดทบทวนตามที่ได้ยินให้ครบทั้ง 3 ชื่อ แล้วพยายามจำไว้ให้ดี เดี่ยวดิฉันจะถามซ้ำ

* การบอกชื่อแต่ละคำให้ห่างกันประมาณหนึ่งวินาที ต้องไม่ช้าหรือเร็วเกินไป

ดอกไม้ แม่น้ำ รถไฟ

ในกรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือน ให้ใช้คำว่า

ต้นไม้ ทะเล รถยนต์

4. Attention/ Calculation (5 คะแนน) (ให้เลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง)

ข้อนี้เป็นการคิดเลขในใจเพื่อทดสอบสมาธิ คุณ (ตา,ยาย,.....) คิดเลขในใจเป็นไหม ?

ถ้าตอบคิดเป็นให้ทำข้อ 4.1 ถ้าตอบ คิดไม่เป็นหรือไม่ตอบให้ทำข้อ 4.2

4.1 ข้อนี้คิดในใจเอา 100 ตั้ง ลบออกทีละ 7 ไปเรื่อย ๆ ได้ผลลัพธ์เท่าไรบอกมา.....

บันทึกคำตอบตัวเลขไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด) ทำทั้งหมด 5 ครั้ง ถ้าลบได้ 1,2 หรือ 3 แล้วตอบไม่ได้ ก็คิดคะแนนเท่าที่ทำได้ ไม่ต้องย้ายไปทำข้อ 4.2

4.2 ดิฉันจะสะกดคำว่า มะนาว ให้คุณ (.....) ฟังแล้วให้คุณ (.....) สะกดถอยหลังจากพยัญชนะตัว
หลังไปตัวแรก คำว่ามะนาวสะกดว่า มอม่้า-สระอะ นอหนู-สระอา-วอแหวน ไหนคุณ (ตา,ยาย,.....)
สะกด ถอยหลังให้ฟังซิ ว า น ะ ม

5. Recall (3 คะแนน)

เมื่อสักครู่นี้ให้จำของ 3 อย่าง จำได้ไหมมีอะไรบ้าง (ตอบถูก 1 คำได้ 1 คะแนน)

ดอกไม้ แม่น้ำ รถไฟ

ในกรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือน ให้ใช้คำว่า ต้นไม้ ทะเล รถยนต์.....

6. Naming (2 คะแนน)

6.1 ยื่นดินสอให้ผู้ถูกทดสอบดูและถามว่า ของสิ่งนี้ เรียกว่าอะไร

6.2 ชี้นำฟีกาข้อมือให้ผู้ถูกทดสอบดูและถามว่า ของสิ่งนี้ เรียกว่าอะไร

7. Repetition (1 คะแนน) (พูดตามได้ถูกต้องได้ 1 คะแนน)

ตั้งใจฟังดิฉันนะคะ เมื่อดิฉัน พูดข้อความนี้แล้วให้คุณ (.....) พูดตาม

ดิฉันจะบอกเพียงครั้งเดียว คือ ใครใคร่ขายไก่ไข่

8. Verbal command (3 คะแนน)

ฟังดี ๆ นะเดี๋ยวดิฉันจะส่งกระดาษให้ แล้วให้คุณ(.....) รับผิดชอบขวา พับครึ่งกระดาษด้วยมือ
สองข้าง แล้ววางไว้ที่.....(พื้น, โต๊ะ, เติง)

ผู้ทดสอบแสดงกระดาษเปล่าขนาดประมาณ เอ-4 ไม่มีรอยพับ ให้ผู้ถูกทดสอบ

รับผิดชอบขวา พับครึ่ง วางไว้ที่ (พื้น,โต๊ะ, เติง)

9. Written command (1 คะแนน)

ต่อไปนี้เป็นคำสั่งที่เขียนเป็นตัวหนังสือ ต้องการให้คุณ (.....) อ่านแล้วทำตาม จะอ่านออก
เสียงหรือ อ่านในใจก็ได้ ผู้ทดสอบแสดงกระดาษที่เขียนว่า หลับตา

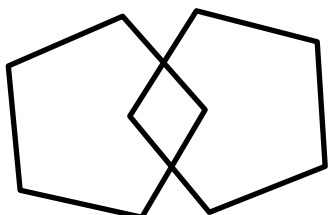
หลับตาได้

10. Writing (1 คะแนน)

ข้อนี้เป็นคำสั่ง ให้คุณเขียนข้อความอะไรก็ได้ที่อ่านแล้วรู้เรื่องหรือมีความหมายมา 1 ประโยค

ประโยคมีความหมาย

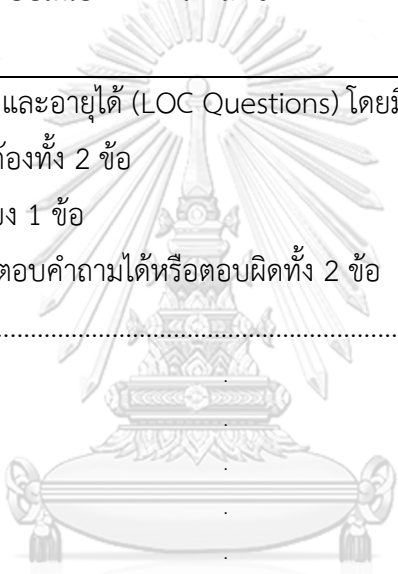
11. Visual construction (1 คะแนน) ข้อนี้เป็นคำสั่ง จงวาดภาพให้เหมือนภาพตัวอย่าง
(ในที่ว่างด้านข้างของภาพตัวอย่าง)



คะแนนรวม..... คะแนน

ชุดที่ 2 แบบวัดความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง (สำหรับผู้วิจัย)

National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)

| หัวข้อประเมิน | คะแนน |
|---|-------|
| <p>1a. ระดับความรู้สึกตัว (Level of Consciousness, LOC) โดยมีคะแนน 0-3 ดังนี้</p> <p>0= รู้สึกตัวดี</p> <p>1= ไม่รู้สึกตัว แต่สามารถปลุกให้ตื่นได้</p> <p>2= ไม่รู้สึกตัว ต้องกระตุ้นซ้ำหรือทำให้เจ็บ</p> <p>3= ไม่รู้สึกตัว ตอบสนองเฉพาะรีเฟล็กซ์</p> | |
| <p>1b. สามารถบอกเดือน และอายุได้ (LOC Questions) โดยมีคะแนน 0-2 ดังนี้</p> <p>0= ตอบได้ถูกต้องทั้ง 2 ข้อ</p> <p>1= ตอบถูกเพียง 1 ข้อ</p> <p>2= ไม่สามารถตอบคำถามได้หรือตอบผิดทั้ง 2 ข้อ</p> <p>2.</p> <p style="text-align: center;">  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY </p> <p>11. การขาดความสนใจในด้านใดด้านหนึ่งของร่างกาย (Extinction and Inattention) โดยมีคะแนน 0-2 ดังนี้</p> <p>0 = ไม่พบความผิดปกติ</p> <p>1 = มีความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งของการรับรู้ในด้าน การมองเห็น การสัมผัส การได้ยิน เมื่อมีการกระตุ้น 2 ข้างพร้อมๆ กัน</p> <p>2 = มีความผิดปกติในด้านการรับรู้ มากกว่า 1 อย่าง หรือผู้ป่วยไม่รับรู้ว่าเป็นมือของตัวเอง หรือสนใจต่อสิ่งเร้าเพียงด้านเดียว</p> | |
| รวมคะแนน | |

ชุดที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (สำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย)
คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมายถูก (✓)ลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

ข้อมูลส่วนบุคคล

1. อายุ..... ปี

2. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

3. สถานภาพสมรส

1. โสด 2. สมรส 3. หม้าย/หย่า/แยก

4. ระดับการศึกษา

1. ไม่ได้เรียน 2. ระดับประถมศึกษาปีที่ 1- 4
 3. ระดับประถมศึกษาปีที่ 5-6 4. ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
 5. ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือปวช. 6. อนุปริญญา หรือปวส.
 7. ระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า

5. อาชีพ

1. รับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ 2. รับจ้าง 3. ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว
 4. เกษตรกรรม 5. ไม่ได้ประกอบอาชีพ 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. รายได้ของครอบครัว.....บาท ต่อเดือน (โดยประมาณ)

ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษาพยาบาล (ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก)

1. ระยะเวลาที่เจ็บป่วย..... (นับจากวันที่วินิจฉัยโรค)

2. ท่านเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดใด

1. สมองขาดเลือด 2. เลือดออกในสมอง
3. โรคหลอดเลือดสมองชนิดชั่วคราว (TIA)

3. ตำแหน่งของรอยโรคในสมอง.....

4. โรคประจำตัวอื่นๆ 1. ไม่มี 2. มี (ระบุโรคที่เป็น)

- 2.1 โรคเบาหวาน 2.2 โรคความดันโลหิตสูง
- 2.3 โรคหัวใจ 2.4 โรคไขมันในเลือดสูง
- 2.5 โรคไต 2.6 อื่นๆ.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

5. การรักษาที่เคยได้รับ

- ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ได้รับการผ่าตัด
- การรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด รักษาตามอาการ

ชุดที่ 5 แบบสอบถามความบกพร่องทางการสื่อสาร (สำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย)

(Communication Outcomes after Stroke (COAST) Scale)

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ เป็นแบบสอบถามความสามารถในการสื่อสารของท่าน

กรุณาอ่านข้อความให้ชัดเจน แล้วทำเครื่องหมายถูก (✓) ในช่องคำตอบที่ตรงกับตัวท่านมากที่สุด เพียง 1 คำตอบ โดยมีการพิจารณาเลือกตอบ ดังนี้

| | | |
|---------|---------|--|
| ดีมาก | หมายถึง | ทำได้ดีมาก หรือ เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ |
| ดี | หมายถึง | ทำได้ดี หรือเกิดขึ้นบ่อยครั้ง |
| ปานกลาง | หมายถึง | ทำได้ แต่ไม่คล่องแคล่ว หรือเกิดขึ้นน้อยครั้ง |
| น้อยมาก | หมายถึง | ทำได้ด้วยความยากลำบาก หรือเกิดขึ้นน้อยครั้งมาก |
| ไม่เลย | หมายถึง | ทำไม่ได้เลย หรือไม่เกิดขึ้นเลย |

| ข้อความ | ความสามารถในการสื่อสาร | | | | |
|---|------------------------|----|-------------|-------------|------------|
| | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | ดี มาก | ดี | ปาน กลาง | น้อย มาก | ไม่ เลย |
| 1. ในหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านสามารถบอกได้ว่าสิ่งใดมีความหมาย “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ได้ในระดับใด | | | | | |
| 2. วันนี้ ท่านสามารถใช้ตัวช่วยอื่น (เช่น การชี้ การเขียน) มาใช้ในการสื่อสารของท่านได้ ในระดับใด | | | | | |
| 3. ในหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมาท่านสามารถติดตามหัวข้อสนทนาที่เปลี่ยนไป ได้มากน้อยเพียงใด | | | | | |
| . | | | | | |
| . | | | | | |
| . | | | | | |
| . | | | | | |
| 20. ท่านสามารถบอกได้ว่า คุณภาพชีวิตของตัวท่านเป็นอย่างไร | | | | | |
| รวมคะแนน | | | | | |

ชุดที่ 6 แบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกาย (สำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย)

Global Physical Activity Questionnaire –GPAQ_{v2}

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จะถามท่านเกี่ยวกับระยะเวลาที่ท่านใช้ในการทำกิจกรรมทางกายรูปแบบต่างๆในแต่ละสัปดาห์ กรุณาตอบคำถามเหล่านี้ แม้ว่าท่านไม่ได้คิดว่าท่านเป็นคนที่มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายมากนักก็ตาม ก่อนอื่นลองนึกถึงระยะเวลาที่ท่านใช้ในการทำงาน โดยนึกถึงงานที่ท่านต้องทำทั้งเป็นงานที่มีค่าจ้างและไม่มีค่าจ้าง การเรียน/การฝึกซ้อม งานบ้าน ทำสวนครัว / เพาะปลูก ตกปลาหรือล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหาร การทำงานทำ (และตัวอย่างอื่นๆ)

ในการตอบข้อคำถามต่อไปนี้ “กิจกรรมที่มีความหนักค่อนข้างมาก” หมายถึงกิจกรรมที่ต้องออกแรงมาก ซึ่งเป็นเหตุให้ต้องหายใจถี่ขึ้นมาก หรืออัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เช่น งานยก/แบก /หามของหนัก งานขุดดิน หรือ งานก่อสร้าง ติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที และ “กิจกรรมที่มีความหนักปานกลาง” หมายถึงกิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง เป็นเหตุให้หายใจถี่ขึ้นเล็กน้อย หรืออัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเช่น เดินเร็วๆ หรือมีการยกของเบาๆ ติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที

| กิจกรรมทางกาย (Physical Activity) | | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------------|-------|
| คำถาม | | คำตอบ | |
| กิจกรรมในการทำงาน (Activity at work) | | | |
| 1 | งานของท่านมีส่วนเกี่ยวข้องกับ “กิจกรรมที่มีความหนักค่อนข้างมาก”จนเป็นเหตุให้ต้องหายใจถี่ขึ้นมาก หรืออัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เช่น งานยก/แบก /หามของหนัก งานขุดดิน หรือ งานก่อสร้าง ติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที | ใช่ | 1 |
| | | ไม่ใช่ | 2 |
| | | <i>(ถ้าไม่ใช่ ข้ามไปข้อ 4)</i> | |
| . | . | | |
| 6 | ท่านใช้เวลาานเพียงใดในการทำ “กิจกรรมที่มีความหนักปานกลาง”ในการทำงานแต่ละวัน | | |
| | | ชั่วโมง | นาที |

| การเดินทางไป-กลับ ที่ต่างๆ(Travel to and from places) | | |
|---|---|---|
| คำถามต่อไปจะไม่เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย ที่เกิดขึ้นในการทำงาน ตามที่ท่านได้ตอบไปแล้ว ตอนนี้จะถามท่านถึงเรื่องการเดินทางตามปกติไปยังที่ต่างๆในชีวิตประจำวันของท่าน เช่น ไปทำงาน ไปซื้อของ ไปตลาด ไปวัด ฯลฯ | | |
| 7 | ท่านเดินทางไป-กลับ ยังที่ต่างๆโดยการเดิน หรือขี่จักรยาน ติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที หรือไม่? | ใช่ 1 ไม่ใช่ 2 (ถ้าไม่ใช่ข้ามไปข้อ 10) |
| 8 | ในแต่ละสัปดาห์ มีกี่วันที่ท่านได้เดินหรือขี่จักรยานไป-กลับ ยังที่ ต่างๆติดต่อกันอย่างน้อย 10 นาที? | จำนวนวัน |
| 9 | ในแต่ละวัน ท่านใช้เวลาเพื่อการเดิน หรือขี่จักรยานนานเพียงใด? | ชั่วโมง นาที |
| กิจกรรมนันทนาการ (Recreational activities) | | |
| คำถามต่อไป จะไม่เกี่ยวกับกิจกรรมในการทำงานและการเดินทางที่ท่านได้ตอบไปแล้ว ตอนนี้จะถามท่านถึง กีฬา การฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง และกิจกรรมนันทนาการ (กิจกรรมยามว่าง) | | |
| 10 | ท่านได้เล่นกีฬา หรือฝึกหนักเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง หรือทำกิจกรรมนันทนาการยามว่าง ที่ต้องออกแรงหนัก ค่อนข้างมาก จนทำให้ท่านต้องหายใจถี่ขึ้น หรือหัวใจเต้น เร็วขึ้นอย่างมาก เช่น วิ่ง หรือเล่นฟุตบอล ติดต่อกันอย่าง น้อย 10 นาที | ใช่ 1 ไม่ใช่ 2 (ถ้าไม่ใช่ข้ามไปข้อ13) |
| . | . | . |
| . | . | . |
| . | . | . |
| 15 | ท่านได้เล่นกีฬา หรือฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง หรือ ทำกิจกรรมนันทนาการยามว่าง ที่ออกแรงปานกลาง นาน เท่าไรในแต่ละวัน? | ชั่วโมง นาที |

| | | |
|--|--|-----------------------|
| พฤติกรรมการนั่ง(Sedentary behavior) | | |
| ต่อไปเป็นคำถามเกี่ยวกับการนั่งๆนอนๆ ทั้งที่บ้าน หรือที่ทำงาน การเดินทางไป-กลับยังที่ต่างๆ รวมถึงเวลาที่ใช้ในการนั่งโต๊ะทำงาน นั่งคุยกับเพื่อน นั่งอยู่ในรถยนต์ รถประจำทาง รถไฟ นั่งอ่านหนังสือ นั่งเล่นไฟ นั่งดูโทรทัศน์ แต่ไม่รวมถึงเวลานอนหลับ | | |
| 16 | ในแต่ละวัน ท่านใช้เวลาไปกับการนั่งๆนอนๆนานเพียงใด? | ชั่วโมง นาที |



7. แบบสอบถามความรู้สึกเครียด (สำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย)

Thai Perceived Stress Scale-10 (T-PSS-10)

คำชี้แจง: ต่อไปนี้เกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดของคุณในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับที่คุณคิดหรือรู้สึกแบบนั้น

| ข้อความ | ไม่ เลย | แทบ จะ ไม่มี | มี บาง ครั้ง | ค่อนข้าง บ่อย | บ่อย มาก |
|---|------------|--------------------|--------------------|------------------|-------------|
| 1. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกไม่สบายใจเพราะมีสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด? | | | | | |
| 2. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกว่า คุณไม่สามารถควบคุมเรื่องสำคัญๆ ในชีวิตของคุณได้? | | | | | |
| 3. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึก กระสับกระส่าย และ ตึงเครียด? | | | | | |
|  จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY | | | | | |
| 10. ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกว่า ปัญหาต่างๆ ทับถมมากขึ้นจนคุณไม่สามารถแก้ไขได้หมด? | | | | | |
| รวมคะแนน | | | | | |

ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของของสถิติการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

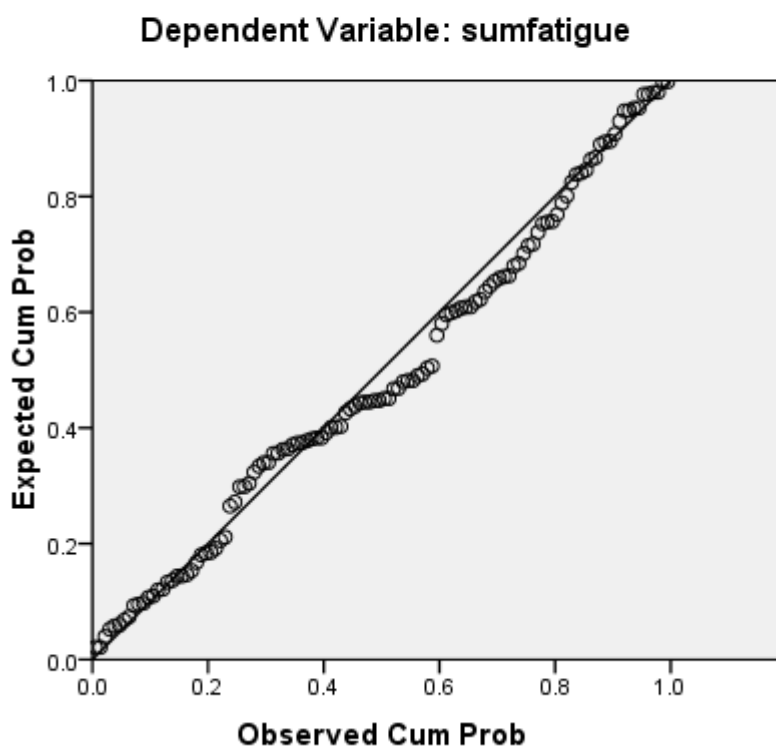
(Stepwise multiple regression analysis) ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามมีค่าต่อเนื่อง อยู่ในระดับ interval ขึ้นไป ถ้ามีตัวแปรใด อยู่ในมาตราการวัดระดับ Nominal หรือ Ordinal Scale ควรจะเปลี่ยนให้เป็นตัวแปรดัมมี่ (Dummy Variable)
2. ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง (Linear relationship) ตรวจสอบข้อตกลงนี้โดยใช้การทดสอบการแจกแจงปกติโดยการทำ scatter plot ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม กราฟที่ได้จะเป็นเส้นตรง
3. ข้อมูลของแต่ละตัวแปรมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (normality) ตรวจสอบข้อตกลงนี้โดยใช้การทดสอบการแจกแจงปกติโดยใช้สถิติ Komogorov Smirnor test ตารางที่ 11
4. ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ของตัวแปรอิสระต้องเท่ากัน (homoscedasticity) ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นนี้ทำได้โดยใช้สถิติทดสอบ Durbin-Watson
5. ตัวแปรที่นำมาใช้พยากรณ์ไม่ควรมีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (mulyicollinearity)

รายละเอียดการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของของสถิติการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน
(Stepwise multiple regression analysis)

1. ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง (Linear relationship)
ตรวจสอบข้อตกลง โดยการทำ scatter plot ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม งานวิจัยนี้มีรูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ดังแผนภูมิที่ 1

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



แผนภูมิที่ 1 การกระจายของค่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น

2. การตรวจสอบการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (normality) ตรวจสอบข้อตกลงนี้โดยใช้การทดสอบการแจกแจงปกติโดยใช้สถิติ Komogorov Smirnov test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | ระดับ น้ำตาลใน เลือด | ความรุนแรง ของโรค | การ สื่อสาร | กิจกรรมทาง กาย | ความเครียด ด | เหนื่อย ล้า |
|-------------------------------------|----------------|----------------------------|----------------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| N | | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 115.30 | .7417 | 61.425 | 3361.666 | 19.6250 | 32.650 |
| | Std. Deviation | 27.640 | 1.49787 | 8.9119 | 2095.364 | 3.86117 | 10.608 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .120 | .356 | .092 | .098 | .114 | .051 |
| | Positive | .120 | .356 | .064 | .096 | .114 | .051 |
| | Negative | -.095 | -.310 | -.092 | -.098 | -.081 | -.039 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1.316 | 3.904 | 1.008 | 1.071 | 1.252 | .562 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .063 | .000 | .261 | .202 | .087 | .910 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

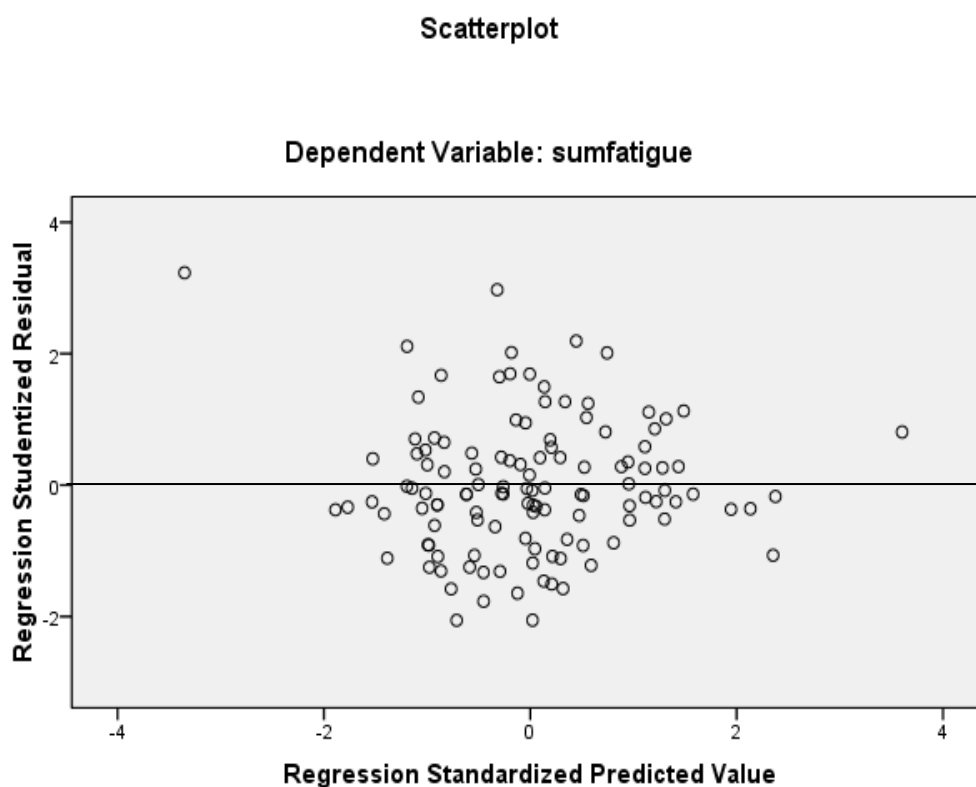
ตารางที่ 11 ผลการทดสอบการแจกแจงเป็นโค้งปกติโดยใช้สถิติ Komogorov Smirnov test

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการทดสอบ Komogorov Smirnov test พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือด ความบกพร่อง
ทางการสื่อสาร ความเครียด กิจกรรมทางกาย และอาการเหนื่อยล้ามีการกระจายแบบปกติ

3. ค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนคงที่ (homoscedasticity)

ค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนในการทำนายของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าคงที่ โดยพิจารณาจากการกระจาย (Scatterplot)



แผนภูมิที่ 2 ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนคงที่ (homoscedasticity)

CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากแผนภูมิที่ 2 พบว่ามีค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการทำนายของตัวแปรอิสระกระจายบริเวณค่าศูนย์

4. การวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ทดสอบโดยใช้สถิติ ทดสอบ Durbin-Watson โดยค่าเข้าใกล้ 2 หรือมีค่าอยู่ ในช่วง 1.5-2.5 แสดงว่ามีความ คลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน (Hutcheson & Sofroniou, 1999, p. 49) โดยงานวิจัยนี้มีค่า Durbin- Watson เท่ากับ 1.95 ซึ่งหมายความว่าค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน

Model Summary^c

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .678 ^a | .459 | .455 | 7.83353 | |
| 2 | .700 ^b | .490 | .481 | 7.64253 | 1.948 |

a. Predictors: (Constant), ความเครียด

b. Predictors: (Constant), ความเครียด, ระดับน้ำตาลในเลือด

c. Dependent Variable: เหนื่อยล้า

ตารางที่ 12 ค่าความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกัน

5. ตัวแปรอิสระต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) การตรวจสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่า Variance inflation factor (VIF) ซึ่งค่าที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 4 หรือ 5 หากเกินกว่านี้แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (ผ่องศรี เกียรติเลิศ นภา, 2553)

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|--------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 (Constant) | -3.890 | 3.719 | | -1.046 | .298 | | |
| ความเครียด | 1.862 | .186 | .678 | 10.011 | .000 | 1.000 | 1.000 |
| 2 (Constant) | -9.707 | 4.245 | | -2.287 | .024 | | |
| ความเครียด | 1.756 | .186 | .639 | 9.445 | .000 | .953 | 1.049 |
| ระดับน้ำตาลในเลือด | .069 | .026 | .179 | 2.640 | .009 | .953 | 1.049 |

ตารางที่ 13 แสดงค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ (multicollinearity)

จากตารางที่ 13 พบว่า มีค่า VIF ที่สูงที่สุด เท่ากับ 1.22 จึงอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเอง (ไม่มี Multicollinearity)

การผลทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของของสถิติการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) พบว่าปัจจัยเกือบทั้งหมดผ่านข้อตกลงเบื้องต้น ยกเว้นความรุนแรงของโรคที่ไม่ผ่านข้อตกลงเบื้องต้น จึงไม่สามารถนำเข้ามาในสมการทำนาย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวอนุรัักษ์ แสงจันทร์ เกิดเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2530 สำเร็จการศึกษา
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช เมื่อปีการศึกษา
2552 เข้าปฏิบัติงานตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ระดับปฏิบัติการ ที่วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี
นครลำปาง จนถึงปัจจุบัน และศึกษาต่อหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาล
ศาสตร์ (แขนงวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2558

