ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

สิริกัญญา หวายฤทธิ์

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
มีนาคม 2564
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง”
ของสิริกัญญา หวายฤทธิ์
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชมนาด วรรณพรศิริ)

.....ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ คำบุญ)

.....กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(นายแพทย์จารุวัฒน์ ขุนรัตน์)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ดร.อัศนี วันชัย)

อนุมัติ

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล มุณีสว่าง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
12 มี.ค. 2564

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณายิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ คำบุญประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำ ข้อคิดคำเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นายแพทย์จารุวัฒน์ ขุนรัตน์ ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่า ให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านและคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีค่ายิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันต่าง ๆ ทุกท่านที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการสร้างเครื่องมือวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้บริหารและฝ่ายการพยาบาลของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้อนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณพยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วยใน พยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำห้องรังสีร่วมรักษาทุกท่าน พยาบาลและเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยนอกที่ให้บริการผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณพยาบาลและเพื่อนร่วมงานหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมาและขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น เจ้าหน้าที่คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจ ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่และครอบครัวที่ให้การสนับสนุนในทุกด้านและคอยเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สิริกัญญา หวายฤทธิ์

ชื่อเรื่อง	ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง
ผู้วิจัย	สิริกัญญา หวายฤทธิ์
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ คำบุญ
กรรมการที่ปรึกษา	นายแพทย์จารุวัฒน์ ขุนรัตน์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ พย.ม. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2563
คำสำคัญ	การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ความเหนื่อยล้า การจัดการอาการ เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า และศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิ (Hepatocellular carcinoma) เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 54 ราย ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมคือผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ 27 ราย และกลุ่มทดลองคือผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า 27 ราย เครื่องมือในการวิจัยคือโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ประกอบด้วย 1) การประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับยาเคมีบาบัดทางหลอดเลือดแดง 2) การใช้กลวิธีจัดการกับอาการเหนื่อยล้า ประกอบด้วย การสอนให้ความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าเป็นรายบุคคล การสอนและการฝึกทักษะการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า การปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องรวม 4 สัปดาห์ และการติดตามกลุ่มตัวอย่างผ่านทางโทรศัพท์เป็นระยะ 3) การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการอาการ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า และแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) ฉบับแปลภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบไค-สแควร์ สถิติทดสอบฟิชเชอร์ สถิติทดสอบทีแบบกลุ่ม

เดียว สถิติทดสอบของแมน-วิทนีย์ สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำและการทดสอบอิทธิพลย่อยบอนเฟอโรนิ

ผลการศึกษา พบว่า 1) วิธีการให้การพยาบาลระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ มีปฏิสัมพันธ์กับระยะเวลา ทำให้เกิดความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{(2.22, 57.7)} = 12.46$, $p = .000$) 2) ความเหนื่อยล้าภาพรวมหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในวันที่ 5 ของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมฯ ($p > .05$) แต่พบว่าความเหนื่อยล้าภาพรวมหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในวันที่ 14 และ 28 ของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ลดลงจากก่อนได้รับโปรแกรมฯ ($p < .01$) 3) ความเหนื่อยล้าภาพรวมหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติในการวัดทั้ง 3 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Title	EFFECTIVENESS OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION PROGRAM ON CANCER RELATED FATIGUE IN HEPATOCELLULAR CARCINOMA PATIENTS RECEIVING TRANSARTERIAL CHEMOEMBOLIZATION
Author	Sirikanya Wairit
Advisor	Assistant Professor Thidarat Khamboon, Ph.D.
Co-Advisor	Jaruwat Khunrat, M.D.
Academic Paper	Thesis M.N.S in Adult Nurse Practitioner, Naresuan University, 2020
Keywords	Progressive muscle relaxation, fatigue, symptom management, transarterial chemoembolization

ABSTRACT

The purpose of this quasi-experimental research was to study the effects of a progressive muscle relaxation program on fatigue between pre and post-transarterial chemoembolization (TACE) in patients with hepatocellular carcinoma (HCC) and to compare the fatigue post-TACE between the control group and experimental group. The subjects consisted of 54 HCC patients receiving TACE at Naresuan University Hospital, Phitsanulok. Selected by purposive sampling technique, 27 patients were control group who received routine nursing care and the other 27 patients were in the experimental group who received progressive muscle relaxation program. The research instruments for progressive muscle relaxation program are as follows: 1) fatigue experience assessment before TACE, 2) fatigue management strategies including fatigue education session, progressive muscle relaxation teaching and training session, 4 weeks of progressive muscle relaxation self-practicing, and telephone follow up periodically, 3) fatigue outcome assessment after TACE. Data was collected by using fatigue assessment form and Thai version of Revised Piper Fatigue Scale. Statistical techniques used in data analysis were Two-way repeated measure ANOVA and simple main effects:

Bonferroni, frequency distribution, percentage, Chi-Square Test, Fisher's exact test, Independent t-test, and Mann-Whitney U test at the significant level of .05.

The major findings were 1) Interaction between treatment and time had an effect on the mean total fatigue score of HCC patients receiving TACE with statistical significance at .01 ($F_{(2.22, 57.7)} = 12.46$, $p = .000$), 2) there was no statistically significant difference of the mean total fatigue score between pre and post-TACE day 5 ($p > .05$) in the experimental group, but the mean total fatigue score post-TACE day 14 and 28 in the experimental group was lower than pre- TACE ($p < .01$), 3) the mean total fatigue score post-TACE day 5, 14, and 28 in the experimental group had statistically lower than the control group at .05 level.

สารบัญ

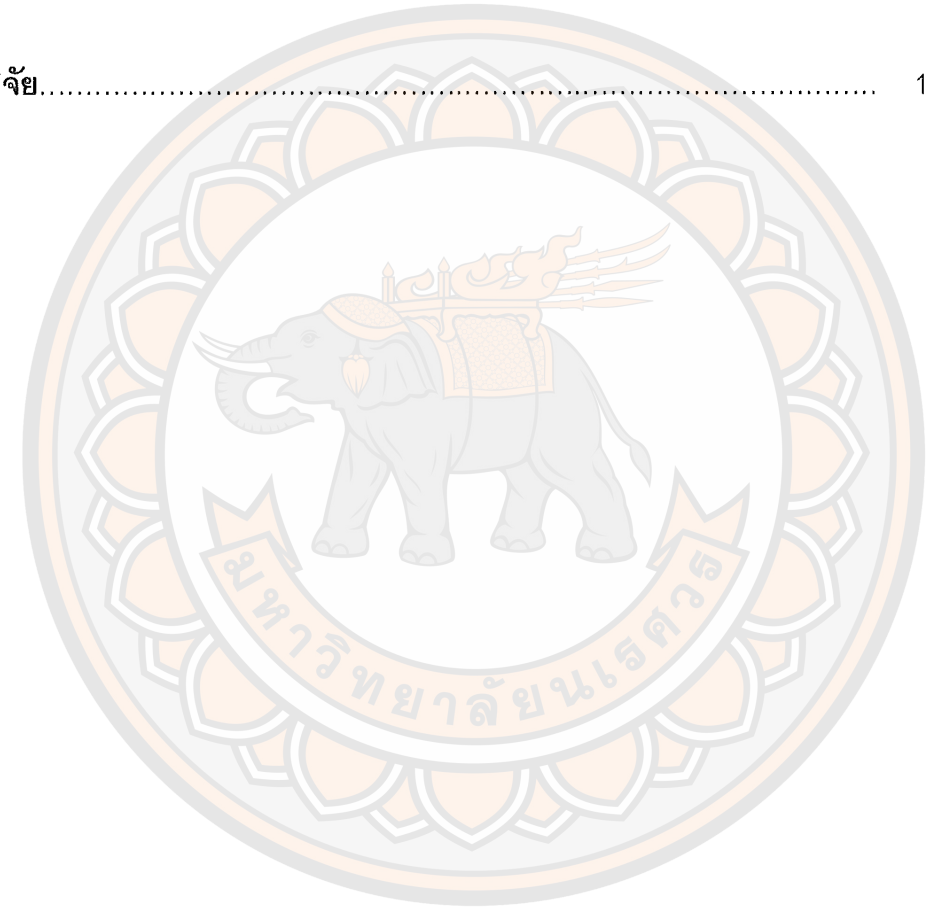
บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ความเป็นมาของปัญหา	1
	คำถามการวิจัย	6
	จุดมุ่งหมายของการวิจัย	7
	ความสำคัญของการวิจัย	7
	ขอบเขตของการวิจัย	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ	8
	สมมติฐานของการวิจัย	10
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	11
	มะเร็งตับและการรักษาด้วยวิธีให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง	12
	แนวคิดของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง (Cancer-Related Fatigue)	26
	แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ และคณะ (Symptom management model)	52
	การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation, PMR)	57
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	65
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	70
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	71
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	72
	การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง	73
	การจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	73
	การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง	74
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	74

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย	79
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	80
	การวิเคราะห์ข้อมูล	85
4	**ผลการวิจัย**	87
	ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	87
	ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	94
	ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้การพยาบาลและระยะเวลา ที่มีผลต่อความเหนื่อยล้า ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	95
	ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า	97
	ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	98
5	**บทสรุป**	102
	สรุปผลการวิจัย	103
	อภิปรายผลการวิจัย	104
	ข้อเสนอแนะ	108

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	110
ภาคผนวก	133
ประวัติผู้วิจัย	167



สารบัญตาราง

ตาราง หน้า

1 แสดงการแบ่งระยะโรคของมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิแบบ Okuda 14

2 แสดงการแบ่งระยะโรคของมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิแบบ Child-Turcotte-Pugh..... 14

3 แสดงการแบ่งระยะโรคของมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิแบบ Barcelona clinic liver cancer..... 15

4 แสดงความเหนื่อยล้าที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งตามระบบบัญชีการจัดหมวดหมู่ของโรคและปัญหาสุขภาพระหว่างประเทศฉบับแก้ไขครั้งที่ 10 (ICD-10 Criteria for Cancer-Related Fatigue)..... 29

5 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 88

6 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 91

7 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าได้แก่ ค่าเฉลี่ยอายุ ดัชนีมวลกาย และผลเลือดหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 93

8 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง..... 94

9 แสดงผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้การพยาบาลและระยะเวลาที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมของผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง..... 96

10 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ระหว่างก่อนและหลังได้รับการพยาบาล..... 97

11 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในแต่ละระยะเวลา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... 99

สารบัญภาพ

ภาพ หน้า

1 แสดงแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Fatigue framework)..... 40

2 แสดงแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ฉบับปรับปรุง (Piper's Integrated Fatigue Model) 40

3 แสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดในแบบจำลองการจัดการกับอาการ (Symptom management model)..... 53

4 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย..... 70

5 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวม ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง 101

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

โรคมะเร็งตับเป็นโรคมะเร็งที่พบได้บ่อยในประชากรทั่วโลก ข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลกพบว่าโรคมะเร็งตับพบสูงเป็นอันดับ 5 ของมะเร็งทั้งหมด ผู้ป่วยมะเร็งตับส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย (WHO, 2011, pp. 11-15) สำหรับในประเทศไทย มะเร็งตับเป็นปัญหาสำคัญ 1 ใน 5 อันดับแรกของมะเร็งที่เป็นปัญหาของประเทศ ทั้งเพศชายและเพศหญิง (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2556, น. 9-10) อัตราการเกิดมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุก ๆ ปี สำหรับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งตับทั่วโลกพบว่าสูงกว่ามะเร็งชนิดอื่น (WHO, 2011, pp. 11-15) เช่นเดียวกับในประเทศไทยที่พบว่ามะเร็งตับเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับ 1 ในผู้ป่วยมะเร็งทั้งเพศชายและเพศหญิง (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2561, น. 4)

การรักษามะเร็งตับนั้นมีเป้าหมายทั้งการรักษาเพื่อโอกาสหายขาด เพื่อควบคุมโรค และเพื่อประคับประคอง ซึ่งการรักษาให้หายขาดนั้นทำได้ยาก ส่วนใหญ่จะเน้นการรักษาเพื่อควบคุมโรคและประคับประคอง วิธีการรักษามะเร็งตับมีหลายวิธี เช่น การผ่าตัดเปลี่ยนตับ (Liver transplantation) การผ่าตัดเพื่อเอาก้อนมะเร็งที่ตับออก (Liver resection) หรือการให้ยาเคมีบำบัด (Systemic chemotherapy) เป็นต้น สำหรับการรักษาโดยวิธีให้ยาเคมีบำบัดเข้าทำลายก้อนมะเร็งที่ตับโดยตรงผ่านทางหลอดเลือดแดง เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด มีประสิทธิภาพค่อนข้างดี ช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้นกว่าการรักษาแบบประคับประคอง (อลิสา ช่วงอรุณ และคณะ, 2563, น. 185) ซึ่งอัตราการรอดชีวิตโดยประมาณที่ระยะเวลา 3 ปีพบว่าสูงถึงร้อยละ 50-78 (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554, น. 28-29; อรรถพล พินิจพัชรเลิศ, 2558, น. 93) หลักการคือการยับยั้งการไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงก้อนมะเร็งในตับโดยตรงผ่านทางหลอดเลือดแดงหลังจากทำการอุดหลอดเลือด ยาเคมีบำบัดจะสามารถเข้าไปทำลายก้อนมะเร็งที่ตับได้โดยตรง เซลล์มะเร็งจะตายจากการขาดเลือดมาเลี้ยง เซลล์ตับปกติที่เหลือจะยังคงได้รับเลือดไปเลี้ยง (Murata et al., 2013, p. 1) วิธีการนี้เป็นการรักษาที่สามารถทำได้ในโรงพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางรังสีร่วมรักษา โดยโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้ให้บริการรักษาด้วยวิธีให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงแก่ผู้ป่วยในจังหวัดเขตภาคเหนือตอนล่างเช่น พิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ สุโขทัย เป็นต้น จำนวนผู้ป่วยมะเร็งตับที่เข้ารับการรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี สถิติของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรพบว่าจำนวนผู้ป่วยกลุ่มนี้เพิ่มสูงขึ้นอย่าง

ต่อเนื่องจาก 155 รายในปี พ.ศ 2557 เป็น 211 ราย และ 251 ราย ในปี พ.ศ 2558 และ 2559 ตามลำดับ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งตับภายหลังจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงจะพบลักษณะของกลุ่มอาการที่เป็นผลจากกระบวนการอักเสบของร่างกายอันตอบสนองต่อการรักษาจากยาเคมีบำบัดเข้าไปทำให้ก้อนมะเร็งสลาย (Post-chemoembolization syndrome) เช่น ภาวะไข้หรือปวดท้อง (Mason et al., 2015, p. 1140) นอกจากนั้นการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงยังพบอาการอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดผลกระทบทางลบต่อผู้ป่วยได้แก่ คลื่นไส้อาเจียน วิตกกังวล ปวดหลัง ปวดเมื่อยตามตัว อ่อนเพลีย และอาการเหนื่อยล้า (Li et al., 2015, p. 65) ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่พบได้สูงสุดและกระทบต่อผู้ป่วยสูงสุด (Shun et al., 2012, p. 732)

ความเหนื่อยล้าที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็ง (Cancer Related Fatigue: CRF) คือ ความรู้สึกเหนื่อยล้าหมดเรี่ยวแรงในผู้ป่วยมะเร็งอันเกิดจากตัวโรคและการรักษา ผู้ป่วยจะมีการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อยได้โดยไม่สัมพันธ์กับการมีกิจกรรมหรือการออกแรง ส่งผลรบกวนการทำหน้าที่ตามปกติของบุคคลทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นนี้จะสามารถคงอยู่ได้ตลอดเวลาและอาจพบยาวนานเป็นปีหรือหลายปีถึงแม้จะสิ้นสุดกระบวนการรักษา ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเป็นประสบการณ์อาการที่พบได้สูงถึงร้อยละ 70-100 ของผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งจะขึ้นอยู่กับชนิดของมะเร็ง ระยะของโรค วิธีการรักษาที่ได้รับ เช่น การได้รับยาเคมีบำบัด การได้รับรังสีรักษา ขนาดของยา ปริมาณรังสี เป็นต้น รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ ผู้ป่วยมะเร็งจะมีความทุกข์ทรมานจากความเหนื่อยล้ามากกว่าความเหนื่อยล้าที่เกิดในบุคคลปกติโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาร่วมกันหลายชนิด การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจะทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้สูงโดยพบความเหนื่อยล้าระดับรุนแรงร้อยละ 98.30 (Karthikeyan et al., 2012, p. 1) ยาเคมีบำบัดเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะทำลายเซลล์มะเร็งรวมทั้งทำลายเซลล์ปกติอื่น ๆ ทำให้เกิดการสะสมของของเสียในร่างกายและเมื่อของเสียดังกล่าวสะสมมากขึ้นจะขัดขวางการส่งกระแสประสาทและการสร้างพลังงานปกติในกล้ามเนื้อลายทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อลดลง จึงเกิดความเหนื่อยล้า (สาคร หับเจริญ, และชลธิชา ปานโบ, 2554, น. 15) ความเหนื่อยล้าที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งจะไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยการพักหรืออาจช่วยบรรเทาได้เพียงเล็กน้อย ความเหนื่อยล้าที่พบในผู้ป่วยมะเร็งนี้ถือเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย (Lan, 2015, p. 1; Hinrichs et al., 2017, p. 1562)

ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเกิดจากตัวโรคมะเร็งตับเองและเกิดจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ขนาดของยาเคมีบำบัดที่ใช้ในการรักษายิ่งสูงจะยิ่งส่งผลต่อความเหนื่อยล้า อาการเหนื่อยล้าจะค่อย ๆ เพิ่มสูงขึ้นระหว่างได้รับการรักษา (Lan, 2015, p. 1) แบบแผนความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงจะเริ่มเกิดขึ้นได้ทันทีภายหลังการรักษาและจะค่อย ๆ เพิ่มสูงขึ้น โดยพบความเหนื่อยล้าสูงสุดในช่วงวันที่ 1, 5 และ 14 หลังการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (Lan et al., 2015, pp. 1-5; Hinrichs et al., 2017, p. 1563) โดยจะเกี่ยวข้องกับช่วงที่ไขกระดูกถูกกดมากที่สุด (Nadir period) จากนั้นจะค่อย ๆ ลดลงแต่ยังถือว่าเป็นระดับที่สูงกว่าความเหนื่อยล้าก่อนการรักษาและจะเพิ่มขึ้นอีกครั้งในการรับเคมีบำบัดชุดต่อไป (Tazi, & Errihani, 2011, p. 93) ความเหนื่อยล้าสามารถคงอยู่ยาวนานได้ 4-8 สัปดาห์หรือบางรายพบว่าคงอยู่ได้นานถึง 6 เดือน (Shun et al., 2012, p. 736) ระดับของความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงส่วนใหญ่จะพบในระดับต่ำถึงปานกลาง แต่สามารถกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในทางลบได้ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม (Shun et al., 2012, p. 732)

ไปเปอร์ และคณะ (Piper et al., 1987, pp. 17-23) อธิบายความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง (Piper's Integrated Fatigue Model) การรับรู้ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นเป็นกุญแจสำคัญนำไปสู่ความเข้าใจความเหนื่อยล้า การเข้าใจสาเหตุของความเหนื่อยล้าจะนำไปสู่แนวทางในการประเมินและจัดการกับความเหนื่อยล้าได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (Piper et al., 1998, p. 678) โดยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัยร่วมกัน (Multicausal) โดยประกอบด้วย 14 ปัจจัยสาเหตุของความเหนื่อยล้าได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคล (Innate host factors) แบบแผนของโรค (Disease patterns) แบบแผนการรักษา (Treatment patterns) การสะสมของเสียจากการเผาผลาญ (Accumulation of metabolites) แบบแผนอาการของโรค (Symptom patterns) แบบแผนการใช้ออกซิเจน (Oxygen patterns) แบบแผนการเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงาน (Change in energy and energy substrate patterns) แบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน (Activity/rest patterns) แบบแผนการนอนหลับ และการตื่น (Sleep/wake patterns) แบบแผนการเปลี่ยนแปลงการควบคุมการสื่อประสาท (Changes in regulation/transmission patterns) แบบแผนด้านจิตใจ (Psychological patterns) แบบแผนด้านสังคม (Social patterns) แบบแผนด้านเหตุการณ์ในชีวิต (Life event patterns) และแบบแผนด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental patterns) ไปเปอร์ และคณะ (Piper et al., 1998, pp. 677-684) ได้พัฒนาเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) ซึ่งประกอบด้วย 4 มิติ

หลักคือมิติด้านพฤติกรรมและความรุนแรงของความเหนื่อยล้า (Behavior/severity) มิติด้านการให้ความหมายเชิงอารมณ์ (Affective meaning) มิติด้านการรับรู้ความรู้สึก (Sensory) และมิติด้านการรับรู้ทางสติปัญญาหรืออารมณ์ (Cognitive/mood) โดยแนวคิดและเครื่องมือประเมินนี้มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งเนื่องจากสามารถอธิบายถึงปัจจัยสาเหตุของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นและสามารถประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งได้ครอบคลุม นำไปสู่การจัดการความเหนื่อยล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Piper et al., 2008, pp. 1-5)

การจัดการอาการเป็นการที่บุคคลประเมินประสบการณ์การรับรู้และตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ทางชีวจิตสังคม (Biopsychosocial function) ของตนจนเข้าใจความหมายของอาการที่เกิดขึ้นและเข้าใจความสัมพันธ์ของอาการกับสาเหตุ เป็นความรับผิดชอบของบุคคลแต่ละคนรวมถึงสมาชิกในครอบครัวที่จะจัดการกับอาการนั้นจนเกิดผลลัพธ์ที่ตนพอใจ เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามความต้องการของบุคคลซึ่งประเมินจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นและอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพและความเจ็บป่วย หรือสิ่งแวดล้อม แนวคิดการจัดการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) ถูกนำไปใช้เพื่อจัดการกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งอย่างแพร่หลาย ซึ่งอาการและอาการแสดงเป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอกแนวทางการรักษา แนวคิดนี้เน้นทักษะ ความรู้ และให้การสนับสนุนสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการเพื่อจัดการกับอาการของตน โดยแบบจำลองการจัดการประกอบด้วยประสบการณ์การมีอาการ (Symptom experience) กลยุทธ์ในการจัดการกับอาการ (Symptom management strategies) และผลลัพธ์ (Outcomes) (Dodd et al., 2001, pp. 465-470) การใช้แนวคิดการจัดการมีทั้งการใช้แนวคิดการจัดการเพียงรูปแบบเดียวหรือการใช้แนวคิดการจัดการอาการร่วมกับวิธีอื่น ซึ่งการประยุกต์ใช้แนวคิดนี้ร่วมกับวิธีอื่นพบว่าได้ผลลัพธ์ในการจัดการอาการค่อนข้างดี เช่น การศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการอาการด้วยตนเองร่วมกับการฝึกโยคะต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด พบว่า คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ชัชฎาพร พุทธเสน, และชนกพร จิตปัญญา, 2559)

วิธีการจัดการกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งมีหลายประเภท เช่น กิจกรรมการให้ข้อมูลความรู้ กิจกรรมการเบี่ยงเบนความสนใจ หรือกิจกรรมการออกกำลังกาย เป็นต้น โดยกิจกรรมการออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่นิยมใช้เพื่อบำบัดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง

มากที่สุด (กิ่งกาญจน์ อาจเดช, 2554, น. 12) ซึ่งจะทำให้เกิดกระบวนการสร้างพลังงานโดยใช้ออกซิเจนจำนวนมาก สม่ำเสมอและต่อเนื่อง ทำให้ปอด หัวใจ และหลอดเลือดทำงานดีขึ้น สามารถนำออกซิเจนเข้าไปสู่กล้ามเนื้อในปริมาณที่เพียงพอและเกิดการกระตุ้นตัวรับสารสื่อประสาทรวมทั้งมีการหลั่งสารเอนโดรฟินส์ (Endorphins) ออกมามากขึ้นทำให้การไหลเวียนเลือดไปยังกล้ามเนื้อมากขึ้นกล้ามเนื้อจึงคลายตัว ร่างกายสดชื่น กระปรี้กระเปร่า ขับของเสียจำพวกกรดแลคติกออกจากร่างกายได้มากขึ้นทำให้อาการเหนื่อยล้าลดลง (กิ่งกาญจน์ อาจเดช, 2554, น. 86; Kessels et al., 2018, p. 479) รูปแบบของการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกายเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดมีหลายวิธี เช่น วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า การบริหารกาย-จิตแบบชี่กง การฝึกโยคะ การเดินออกกำลังกาย เป็นต้น

การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation) เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ร่างกายเกิดการเรียนรู้ และสามารถควบคุมกล้ามเนื้อได้ด้วยตนเองให้เกิดการผ่อนคลายผ่านวิธีการเกร็งสลับกับคลายกล้ามเนื้อทีละส่วนของร่างกายและกระทำแบบต่อเนื่อง ร่างกายจะเกิดการรับรู้ถึงความแตกต่างในช่วงระยะเวลาของการเกร็งและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ร่างกายจะมีการตอบสนองทางด้านระบบประสาทส่งผลให้กล้ามเนื้อเกิดการคลายตัว ลดความเหนื่อยล้า ลดความวิตกกังวล ลดความซึมเศร้า ลดความเครียด และทำให้ร่างกายสามารถฟื้นสภาพหลังการเจ็บป่วยได้ดีขึ้น (Charalambous et al., 2016, pp. 4-5; Dayapoglu, & Tan, 2011, p. 983) วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลกรวมทั้งในประเทศไทย วิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งในกลุ่มที่ยังไม่เจ็บป่วยและเจ็บป่วยในโรคเรื้อรัง รวมทั้งผู้ป่วยโรคมะเร็ง ผลการศึกษาพบว่าการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าสามารถลดความเหนื่อยล้าได้ดีในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษา และในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัด (Pathak et al., 2013; Vuttanon et al., 2019) นอกจากนี้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าจะช่วยให้ความปวดของผู้ป่วยลดลงอีกทั้งยังพบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น (Charalambous et al., 2016, p. 1) ในประเทศไทย กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้เผยแพร่วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าให้กับประชาชนเพื่อใช้ลดความเครียด ซึ่งความเครียดนั้นมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า (ลัดดาวัลย์ ไกรรักษ์, 2559, น. 20) และได้มีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายทั้งในบุคคลทั่วไปและบุคคลที่มีความเจ็บป่วย การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะ ผู้ป่วยสามารถทำได้ด้วยตนเองที่บ้านหรือในโรงพยาบาลได้ ไม่เสียค่าใช้จ่าย และพบผลข้างเคียงน้อย ประสิทธิภาพค่อนข้างดี

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษาเรื่องการลดความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงค่อนข้างมีจำกัด การประเมินความเหนื่อยล้ายังไม่ครอบคลุม การพยาบาลด้านความเหนื่อยล้าสำหรับผู้ป่วยมะเร็งปัจจุบันพบว่ายังไม่ได้รับการให้ความสำคัญ ยังไม่มีกิจกรรมการพยาบาลเพื่อลดความเหนื่อยล้าที่เป็นรูปแบบทั้งขณะผู้ป่วยรักษาตัวในโรงพยาบาลและหลังจำหน่าย ทำให้ปัญหาความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ได้รับการจัดการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ (Matzo, & Soltani, 2015, pp. 591-599) ผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังคงได้รับผลกระทบทั้งจากตัวโรคและการรักษา อันส่งผลทางลบต่อคุณภาพชีวิต และปัจจุบันการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้พบว่ายังไม่มีกิจกรรมการพยาบาลที่ให้เพื่อมุ่งลดความเหนื่อยล้าทั้งขณะอยู่ในโรงพยาบาลและหลังจากผู้ป่วยถูกจำหน่าย จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องมีการจัดการแก้ไขกับปัญหาดังกล่าว ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์และคณะ (Dodd et al., 2001) ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า และประเมินความเหนื่อยล้าโดยใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) ในการสร้างโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้า โดยมุ่งศึกษาผลของโปรแกรมฯ ในช่วงที่ความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นสูงสุดในวันที่ 5 และ 14 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และช่วง 28 วันหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังผู้ป่วยมะเร็งตับได้รับโปรแกรมฯ และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คำถามการวิจัย

1. ผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า มีความเหนื่อยล้าแตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมฯ หรือไม่ อย่างไร

2. ผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า มีความเหนื่อยล้าแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติหรือไม่ อย่างไร

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า เพื่อเป็นแนวทางในการบรรเทาความเหนื่อยล้าสำหรับผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

2. สามารถนำผลการวิจัยที่ได้มาใช้ เพื่อช่วยให้การปฏิบัติการพยาบาลในการจัดการอาการเหนื่อยล้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. เป็นแนวทางในการวิจัย เพื่อขยายองค์ความรู้การจัดการอาการเหนื่อยล้า

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านเนื้อหา**

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยมุ่งศึกษาผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สร้างโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าโดยประยุกต์จากแนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) ร่วมกับแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) และแนวคิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation) ตามหลักการของกรมสุขภาพจิต (กรมสุขภาพจิต, 2549) โดยประเมินความเหนื่อยล้าภาพรวมและรายด้าน 4 มิติ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าก่อนได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง 2) การใช้กลวิธีจัดการอาการเหนื่อยล้า และ 3) การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการอาการ เครื่องมือที่ใช้ประเมินความเหนื่อยล้า ผู้วิจัยใช้แบบประเมินระดับความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) โดยปรับปรุงจากฉบับแปลภาษาไทยของเพียงใจ ดาโลปการ (2545)

2. **ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ คือผู้ป่วยมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิ (Hepatocellular carcinoma) ที่ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ป่วยมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิ (Hepatocellular carcinoma) เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อรับการให้ยาเคมีบำบัดเข้าทางหลอดเลือดแดง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 27 ราย มีการคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์

3. **ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ตัวแปรตาม คือ ความเหนื่อยล้า

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิ และได้รับการรักษาโดยวิธีการให้ยาเคมีบำบัดเข้าสู่ตับผ่านทางหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ (Transarterial chemoembolization) โดยเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ความเหนื่อยล้า หมายถึง ความรู้สึกอ่อนล้า อ่อนเพลีย ขาดเรี่ยวแรง ของผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยประเมินจากแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ(Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) ฉบับภาษาไทยโดยปรับปรุงจากของเพียงใจ ดาโลปการ (2545) ประกอบด้วย 4 มิติคือ ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรงของความเหนื่อยล้า (Behavior/severity) ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติต่อความเหนื่อยล้า (Affective meaning) ด้านความรู้สึกต่อความเหนื่อยล้า (Sensory) และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ต่อความเหนื่อยล้า (Cognitive/mood)

การพยาบาลตามปกติ หมายถึง กิจกรรมที่พยาบาลใช้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งตับที่เข้ารับการรักษาโดยวิธีให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ประกอบด้วยการพยาบาลในระยะก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ระยะขณะให้การรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และระยะหลังการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ดังนี้ ระยะก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเป็นการพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนทำการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจวิธีการและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยพยาบาลประเมินผู้ป่วยจากการรวบรวมข้อมูล ซักประวัติความเจ็บป่วยทั่วไป และดูแลเตรียมผู้ป่วยให้ได้รับการตรวจร่างกายและ

เตรียมความพร้อมตามแผนการรักษา นอกจากนี้พยาบาลจะให้ข้อมูลการปฏิบัติตนกับผู้ป่วยเกี่ยวกับการได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงและประเมินความพร้อมด้านจิตใจของผู้ป่วยการประสานกับแพทย์ รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามเพิ่มเติมและร่วมให้ข้อมูลเสริมแก่ผู้ป่วย ก่อนส่งผู้ป่วยเข้าห้องรังสีร่วมรักษา

ระยะขณะได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ในระยะนี้พยาบาลประจำห้องรังสีร่วมรักษาทำหน้าที่ช่วยแพทย์ในการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ในการตรวจรักษา การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยขณะได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงตลอดการรักษาก่อนส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วย

ระยะหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง การพยาบาลระยะนี้เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังจากผู้ป่วยมะเร็งตับได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอย่างใกล้ชิด และเตรียมการช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น รวมถึงการดูแลให้ผู้ป่วยสุขสบาย การพูดคุยสอบถามอาการผู้ป่วยและญาติ เพื่อประเมินความต้องการทางด้านจิตใจ และให้ข้อมูลก่อนผู้ป่วยกลับบ้านในวันรุ่งขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม

โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า หมายถึง กิจกรรมการพยาบาลอย่างมีแบบแผน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยใช้แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) แนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) และแนวคิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation) ตามหลักการของกรมสุขภาพจิต (กรมสุขภาพจิต, 2549) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. การประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้ป่วยได้บอกเล่าถ่ายทอดประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าตามการรับรู้การมีอาการของตนเอง ความรุนแรงและวิธีการจัดการที่ผ่านมาในมุมมองของผู้ป่วย ร่วมกับประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าโดยผู้ป่วยประเมินตนเอง ใช้เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) ฉบับภาษาไทยที่ครอบคลุมทั้ง 4 มิติของความเหนื่อยล้า

2. การใช้กลวิธีจัดการกับอาการเหนื่อยล้า โดย

2.1 การสอนให้ความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าแก่กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล ได้แก่ 14 ปัจจัยสาเหตุความเหนื่อยล้าตามแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) ผลกระทบของความเหนื่อยล้า และวิธีจัดการ

ความเหนื่อยล้า โดยผู้วิจัยสอนผ่านสื่อพาวเวอร์พอยท์ (PowerPoint) การอธิบายเสริม และการซักถามระหว่างกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย ก่อนกลุ่มตัวอย่างรับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงครั้งปัจจุบัน

2.2 การสอนและการฝึกทักษะการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยสอนผ่านสื่อวิดิทัศน์ร่วมกับการฝึกปฏิบัติจริงหลังจากดูวิดีทัศน์ การอธิบายเสริม และการซักถามระหว่างกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย รวมทั้งการประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติ และการสอนกลุ่มตัวอย่างบันทึกความเหนื่อยล้าของตนเองในแบบบันทึกความเหนื่อยล้า

2.3 กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้วยตนเองหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอย่างต่อเนื่องทุกวัน รวมระยะเวลา 4 สัปดาห์

2.4 การติดตามกลุ่มตัวอย่างผ่านทางโทรศัพท์เป็นระยะ ได้แก่ ติดตามการปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ติดตามการบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในแบบบันทึก การประเมินภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น การให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งดำเนินการช่วยเหลือให้ข้อมูลวิธีการจัดการแก้ไขเมื่อพบปัญหา ตลอดจนการรับฟังความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมฯ จากกลุ่มตัวอย่าง

3. การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการอาการ โดยกลุ่มตัวอย่างประเมินความเหนื่อยล้าของตนเองหลังปฏิบัติตามโปรแกรมฯ เป็นระยะ รวม 3 ครั้ง คือวันที่ 5, 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) ฉบับภาษาไทย ครอบคลุมทั้ง 4 มิติของความเหนื่อยล้า

สมมติฐานของการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) แนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) และแนวคิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation) ตามหลักการของกรมสุขภาพจิต (กรมสุขภาพจิต, 2549) ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สรุปเป็นเนื้อหาสาระสำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. มะเร็งตับและการรักษาด้วยวิธีให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

1.1 ความหมาย สาเหตุ การวินิจฉัย การแบ่งระยะ อาการและอาการแสดง และแนวทางการรักษามะเร็งตับ

1.2 ผลกระทบของการรักษามะเร็งตับด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

1.3 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

2. แนวคิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง (Cancer-Related Fatigue)

2.1 คำจำกัดความ อาการและอาการแสดง แบบแผน ชนิด ผลกระทบ การประเมินและวิธีจัดการความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง

2.2 ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

2.3 แนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) และแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะฉบับปรับปรุง (Revised Piper Fatigue Scale)

3. แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ และคณะ (Symptom management model)

4. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

มะเร็งตับและการรักษาด้วยวิธีให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

1. ความหมาย สาเหตุ การวินิจฉัย การแบ่งระยะ อาการและอาการแสดง และแนวทางการรักษามะเร็งตับ

มะเร็งตับหรือมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิ (Hepatocellular carcinoma: HCC, hepatoma) หมายถึง เนื้องอกชนิดร้ายแรงของตับ มีจุดกำเนิดเริ่มในเซลล์ตับโดยไม่ได้เกิดจากการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งที่ตำแหน่งอื่น (Paradis, 2013, p. 22) สาเหตุเกิดจากเซลล์ตับเกิดการเปลี่ยนแปลงกลายเป็นเซลล์มะเร็งโดยสารที่มีคุณสมบัติในการก่อมะเร็งตับ (Hepatocarcinogenicity) ปัจจัยสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดมะเร็งตับคือภาวะตับแข็ง (Cirrhosis) ซึ่งสัมพันธ์กับโรคไวรัสตับอักเสบบีและซี (Viral Hepatitis B and C) การดื่มแอลกอฮอล์ และโรคตับเรื้อรังอื่น ๆ โดยเฉพาะในผู้ป่วยตับอักเสบบี (HBV) จะมีความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งตับร้อยละ 10-25 ได้โดยที่ไม่ต้องมีภาวะตับแข็ง มะเร็งตับเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งอันดับต้น ๆ พบความชุกในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง (Balogh et al., 2016, pp. 41-42) ในประเทศไทยสาเหตุของภาวะตับแข็งที่พบได้แก่ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและซีเรื้อรังและการดื่มแอลกอฮอล์เช่นเดียวกัน นอกจากนั้นยังมีสาเหตุอื่น ๆ เช่น โรคภูมิต้านทานต่อตับตนเอง โรคตับคั่งไขมัน สารก่อมะเร็งอฟลาท็อกซิน (Aflatoxin) หรือโรคพยาธิใบไม้ในตับ เป็นต้น (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554, น. 8; สมาคมโรคตับแห่งประเทศไทย, 2558, น. 12; สุรชัย มณีเนตร, 2556, น. 22-27)

การเฝ้าระวังและการวินิจฉัยมะเร็งตับ จะเน้นการตรวจคัดกรองเพื่อเพิ่มโอกาสค้นหาผู้ป่วยมะเร็งตับรายใหม่ การตรวจพบมะเร็งตับตั้งแต่ระยะต้นจะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสได้รับการรักษาที่เหมาะสม ลดอัตราการเสียชีวิต เกณฑ์การตรวจคัดกรองมะเร็งตับสำหรับบุคคลที่มีความเสี่ยงได้แก่ ผู้ป่วยตับแข็ง ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบีเพศชายที่อายุมากกว่า 40 ปี และเพศหญิงที่อายุมากกว่า 50 ปี ผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังที่มีญาติสายตรงเป็นมะเร็งตับ ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่มีผลทางพยาธิวิทยาของเนื้อตับมีพังผืดอย่างน้อยระดับ 3 (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554) การวินิจฉัยมะเร็งตับสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้ (สมาคมโรคตับแห่งประเทศไทย, 2558)

1.1 การตรวจภาพรังสีวิทยา โดยการตรวจอัลตร้าซาวด์ช่องท้อง (Abdominal ultrasound exam) กรณีที่ผลตรวจด้วยรังสีช่องท้องส่วนบนพบก้อนที่ตับในผู้ป่วยตับแข็งและผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง หากพบก้อนในตับขนาดเล็กกว่า 1 เซนติเมตรควรติดตามซ้ำทุก 3-4 เดือน และหากพบก้อนในตับขนาดใหญ่กว่า 1 เซนติเมตรควรตรวจภาพรังสีวิทยาชนิดที่มีการฉีดสารทึบรังสีดูการเปลี่ยนแปลงของก้อนเนื้องอกเพิ่มเติมอย่างน้อย 1 วิธี เช่นการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กรณีที่ไม่สามารถวินิจฉัยได้ด้วยการตรวจภาพรังสีวิทยาให้ติดตามต่อทุก 3-6 เดือนหรือพิจารณาเจาะชิ้นเนื้อตับเพื่อตรวจทางพยาธิวิทยา

1.2 การตรวจระดับระดับอัลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือด (Alpha-fetoprotein, AFP) กรณีที่ตรวจพบมากกว่า 20 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตรในเลือดโดยที่ผลอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบนไม่พบก้อนเนื้องอกในตับ จำเป็นต้องตรวจหาสาเหตุอื่นที่อาจทำให้ระดับของอัลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือดเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะตับอักเสบกำเริบ เป็นต้น หากไม่พบสาเหตุอื่นควรส่งตรวจซ้ำในระยะเวลา 3-4 เดือน กรณีที่ตรวจพบระดับอัลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือดครั้งแรกมากกว่า 20 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตรและผลอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบนไม่พบก้อนเนื้องอกในตับ ร่วมกับได้ทำการตรวจติดตามที่ 3-4 เดือนหากพบระดับอัลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือดลดลง ให้ทำการเฝ้าระวังตามกระบวนการปกติ แต่หากระดับอัลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือดไม่ลดลงควรตรวจทางรังสีวินิจฉัยเพิ่มเติม ทั้งนี้ระดับอัลฟ่าฟีโทโปรตีนอาจสูงผิดปกติได้จากหลายปัจจัย การตรวจวัดระดับอัลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือดพบว่ามีความแม่นยำต่ำในการวินิจฉัยโรคมะเร็งตับ ซึ่งในผู้ป่วยอื่นสามารถพบได้สูงถึง 1,000 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตรได้ เช่น ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น การตรวจวัดระดับอัลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือดส่วนใหญ่จะใช้ในการติดตามการตอบสนองต่อการรักษาหรือผลการรักษามากกว่าการวินิจฉัย (Zhou et al., 2013, p. 593)

1.3 การตรวจพยาธิวิทยาของชิ้นเนื้อตับ การวินิจฉัยด้วยผลพยาธิวิทยาของชิ้นเนื้อตับมีความจำเป็นสำหรับกรณีที่พบก้อนเนื้องอกในตับแต่ภาพตรวจรังสีวินิจฉัยไม่แน่ชัด นอกจากนี้ยังสามารถใช้การตรวจทางอิมมูโนพยาธิวิทยา (Immunohistochemistry) ชิ้นเนื้อตับเพื่อช่วยวินิจฉัยโรคได้ โดยแนะนำให้เลือกใช้การย้อมพิเศษบ่งชี้เซลล์มะเร็งตับ หากพบว่าให้ผลบวกอย่างน้อย 2 ชนิด จะช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยได้

การแบ่งระยะโรคของมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิมีหลายวิธี เช่น การแบ่งระยะแบบโอคุดะ (Okuda classification) จะพิจารณาค่าโปรตีนอัลบูมินในเลือด (Albumin) ระดับบิลิรูบินในเลือด (Bilirubin) ภาวะท้องมาน (Ascites) และขนาดของก้อนมะเร็ง (Tumor) การแบ่งระยะโรคแบบทีเอ็นเอ็ม (TNM classification) หรือวิธีการแบ่งระยะโรคตามระบบบาเซโลน่า (Barcelona clinic liver cancer staging system, BCLC) ซึ่งเป็นระบบที่ได้รับการยอมรับและใช้แพร่หลายทั่วโลก มีความครอบคลุมลักษณะต่าง ๆ ของมะเร็งตับ ดังแสดงในตาราง (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554, น. 38-94)

ตาราง 1 แสดงการแบ่งระยะโรคของมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิแบบ Okuda

Stage	Tumor Size		Ascites		Albumin		Bilirubin	
	> 50 % (+)	< 50 % (-)	(+)	(-)	< 3 g/dl (+)	> 3 g/dl (-)	> 3 mg/dl (+)	< 3 mg/dl (-)
I		(-)		(-)		(-)		(-)
II	1 or 2 (+)							
III	3 or 4 (+)							

ที่มา: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554

ตาราง 2 แสดงการแบ่งระยะโรคของมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิแบบ Child-Turcotte-Pugh

Clinical or Laboratory feature	1 point	2 points	3 points
Encephalopathy (grade)	0 (absent)	1-2	3-4
Ascites	absent	slight	poorly
Bilirubin (mg/dl)	<2.0	2.0-3.0	>3.0
Albumin (g/dl)	>3.5	2.8-3.5	<2.8
INR	<1.7	1.7-2.2	>2.3
* 5-6 points = Class A, 7-9 points = Class B, 10-15 points = Class C			

ที่มา: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554

ตาราง 3 แสดงการแบ่งระยะโรคของมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิแบบ Barcelona clinic liver cancer

ระยะโรค	ขนาดและจำนวนก้อนมะเร็งในตับ	การลุกลามเข้าสู่เส้นเลือด	การกระจายนอกตับ	สมรรถภาพการทำงานของตับ	สภาพช่วยเหลือตัวเอง
Early	หาก 1 ก้อนต้องขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ซม. หรือ 3 ก้อนและก้อนที่ใหญ่ที่สุดมีขนาดน้อยกว่าเท่ากับ 3 ซม.	ไม่มี	ไม่มี	ดี Child-Pugh A หรือ B ต้น ๆ	ดี หรือพักระหว่างวันน้อยกว่าร้อยละ 50
Intermediate	หากมี 1 ก้อนขนาดใหญ่กว่า 5 ซม. หรือมีมากกว่า 3 ก้อน หรือขนาดก้อนที่ใหญ่ที่สุดมากกว่า 3 ซม.	ไม่มีลุกลามเข้าหลอดเลือดดำขนาดใหญ่ เช่น Main portal vein	ไม่มี	ดี Child-Pugh A หรือ B ต้น ๆ	ดี หรือพักระหว่างวันน้อยกว่าร้อยละ 50
Advanced	ไม่จำกัดจำนวนก้อนหรือขนาด	ลุกลามเข้าหลอดเลือดดำขนาดใหญ่	มี	Child-Pugh A หรือ B	ดี หรือพักระหว่างวันน้อยกว่าร้อยละ 50
Terminal	ไม่จำกัดจำนวนก้อนหรือขนาด	ลุกลามเข้าหลอดเลือดดำขนาดใหญ่	มี	Child-Pugh C และไม่สามารถรับการเปลี่ยนตับ	ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ หรือพักระหว่างวันมากกว่าร้อยละ 50

ที่มา: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมะเร็งตับ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์ การทำงานของเซลล์ตับล้มเหลว (Hepatocellular failure) ส่งผลให้เกิดการทำหน้าที่ที่ผิดปกติ ในระยะแรกผู้ป่วยมะเร็งตับส่วนใหญ่จะไม่แสดงอาการหรือมีอาการไม่เฉพาะเจาะจง (Sun, 2008, p. 761; Attwa, & El-Etreby, 2015, p. 1633) สำหรับอาการและอาการแสดงส่วนใหญ่จะพบเด่นชัดที่สุดในระยะลุกลาม ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะพบตั้งแต่ 3 อาการขึ้นไป สามารถจำแนกได้มากถึง 34 อาการ (สุรชัย มณีเนตร, 2557, น. 58-59) ได้แก่

1. อาการปวด (Pain) เช่น ปวดท้อง ตั้งแต่ปวดเล็กน้อยจนถึงปวดรุนแรง ตำแหน่งปวดจะอยู่บริเวณใต้ชายโครงขวาหรือลิ้นปี่ พบได้ร้อยละ 32 หรืออาจพบอาการปวดร้าวไปบริเวณไหล่ อาจเป็นตลอดเวลาหรือปวดเป็นพัก ๆ การตรวจพบก้อนนูนบริเวณใต้ชายโครงขวาหรือบริเวณยอดอก กดเจ็บบริเวณก้อน
2. น้ำหนักลด (Weight loss)
3. เหนื่อยล้า (fatigue)
4. คลื่นไส้ (Nausea)
5. ตัวเหลืองตาเหลือง (Jaundice)
6. ปวดหลัง (Back pain)
7. นอนไม่หลับ (Sleep disturbance)
8. ปวดท้องและไม่สุขสบายท้อง (Stomach pain/discomfort)
9. หายใจลำบาก (Shortness of breath)
10. ไม่มีเรี่ยวแรง (Lack of energy)
11. คันตามร่างกาย (Itching)
12. รู้สึกไม่สบาย (Feeling ill)
13. ท้องมานหรือปวดเกร็งท้อง (Stomach swelling/cramps)
14. ท้องเสีย (Diarrhea)
15. วิงเวียนศีรษะ (Drowsiness)
16. วิตกกังวล (Anxiety)
17. ซึมเศร้า (Depression)
18. นอนพักบนเตียงนาน ๆ (Spend time in bed)
19. ทำกิจกรรมได้น้อย (Able to do usual activities)
20. รู้สึกอาหารไม่ย่อย ท้องอืด (Digestion)

21. ไม่อยากอาหาร (Loss of appetite)

22. รู้สึกอึดอัดแน่นท้อง (Constipation)

23. ไข้ (Fevers)

24. กล้ามเนื้อเกร็ง (Muscle cramps)

25. การรับรู้รสเปลี่ยนแปลง (Change in taste)

26. รู้สึกกระวนกระวายใจ (Nervous)

27. มีปัญหาในการขับถ่าย (Bowel control)

28. รู้สึกภาพลักษณ์ตนเองเปลี่ยนแปลง (Change in appearance)

29. อาการหนาวสั่น (Chill)

30. ปากแห้ง (Dry mouth)

31. ชาตามร่างกาย (Numbness)

32. มีปัญหาเกี่ยวกับความจำ (Problem of memory)

33. กลัวความตาย (Fear of death)

34. โศกเศร้า (Sadness)

นอกจากนี้ยังพบว่าสุขภาพผู้ป่วยทรุดลง อ่อนเพลีย มีอาการทางสมองเนื่องจากตับไม่ทำงาน (Hepatic encephalopathy) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ภาวะไขมันในเลือดสูง (Hyperlipidemia) ความผิดปกติของระบบเลือด (Hematologic change) หรืออาการอื่น ๆ (เจษฎา ศรีบุญเลิศ, 2554, น. 12; สุรชัย มณีเนตร, 2556, น. 27; Chih-Yi Sun, 2008, pp. 761-763; Hinrichs et al., 2017, p. 1559)

แนวทางการรักษาผู้ป่วยมะเร็งตับ ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินความรุนแรงของโรค ขนาดและระยะของมะเร็งตับ สภาพของผู้ป่วย และความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่ายในการรักษา (Cost-effectiveness) ก่อนเลือกวิธีการรักษา (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554, น. 16-36)

การรักษามะเร็งตับทางศัลยกรรม ซึ่งปัจจุบันสามารถหวังผลให้หายขาดได้ (Curative treatment) เพิ่มอัตราการอยู่รอด การรักษาที่ได้ผลดีที่สุดคือการผ่าตัด (Surgical resection) แต่มีผู้ป่วยมะเร็งตับปฐมภูมิประมาณร้อยละ 20 เท่านั้นที่อยู่ในสภาพเหมาะสมต่อการผ่าตัด การผ่าตัดตับ (Hepatic resection) เป็นการผ่าตัดเนื้อตับที่เป็นเซลล์มะเร็งออก จุดประสงค์คือเอาขอบเขตของมะเร็งออกให้ได้อย่างน้อย 1 เซนติเมตร (Clear margin) โดยยังคงไว้ซึ่งการทำงานของเซลล์ตับปกติ ในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะตับแข็งจะสามารถตัดได้มากกว่าผู้ป่วยตับแข็ง โดยทั่วไปการผ่าตัดตับที่ไม่มีภาวะตับแข็งสามารถตัดเนื้อตับออกได้มากถึงร้อยละ 70 ดังนั้น

การประเมินการทำงานของตับที่เหลือ (Liver function reserve) จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดตับวายหลังผ่าตัด (Postoperative liver failure)

การรักษาโดยการปลูกถ่ายตับ (Liver transplantation) เป็นการรักษาโดยผ่าตัดตับเดิมออกทั้งหมดก่อนปลูกถ่าย มีข้อจำกัดในเรื่องของตับที่จะใช้ในการปลูกถ่าย (Organ donors) และมีอัตราการกลับเป็นซ้ำสูง เซลล์มะเร็งสามารถเข้าไปในเซลล์ตับใหม่ที่ทำการปลูกถ่ายได้ (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554, น. 16-19)

การรักษามะเร็งตับด้วยยาเคมีบำบัด ข้อบ่งชี้ของการรักษาคือผู้ป่วยมะเร็งตับปฐมภูมิ (Hepatocellular carcinoma) ที่มีสภาพร่างกายแข็งแรง ระดับความสามารถของร่างกาย (Performance status ECOG) อยู่ในช่วง 0-1 มีการทำงานของตับที่ดี (Child A) ไม่มีการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งไปอวัยวะอื่น (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554, น. 22-23) การรักษาโดยวิธีการให้ยาเคมีบำบัดทั่วร่างกาย (Systemic chemotherapy) พบว่าผลตอบสนองต่อการรักษาค่อนข้างต่ำ ขนาดของยาเคมีบำบัดที่ใช้ถูกจำกัดเนื่องจากเงื่อนไขจากตัวโรคและผลข้างเคียงจากยาสูง ชนิดของยาเคมีบำบัดที่ใช้มีทั้งชนิดเดียวและชนิดที่ใช้ร่วมกัน เช่นยาฟลูออโรยูราซิล (Fluorouracil), ยาอิพิรูบิซิน (Epirubicin) ยาซิสพลาติน (Cisplatin) ยาดอกโซรูบิซิน (Doxorubicin) ยาไมโทไมซิน (Mitomycin) ยากลุ่มแพลตตินัม (Platinum compounds) เป็นต้น ในปัจจุบันการรักษาด้วยวิธีนี้ยังไม่ให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ และไม่พบว่าช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตโดยอัตราการตอบสนองต่อการรักษาที่พบจะไม่เกินร้อยละ 25 (Chen et al., 2015, p. 1413) การรักษาโดยใช้ยาชนิดเจาะจง (Targeted therapy) เช่นยาโซราฟินิบ (Sorafenib) พบว่าเมื่อให้ในผู้ป่วยที่มีร่างกายแข็งแรงและมีการทำงานของตับดี (Child A) จะช่วยเพิ่มระยะเวลารอดชีวิตได้

การรักษามะเร็งตับด้วยการใช้รังสีรักษา ในอดีตการใช้รังสีรักษาสำหรับมะเร็งตับมีข้อจำกัด เนื่องจากตับเป็นอวัยวะที่ทนรังสีได้น้อยและการกำหนดขอบเขตของรอยโรคไม่ได้ชัดเจนเหมือนในปัจจุบัน การฉายรังสีเฉพาะส่วนของตับโดยใช้เทคนิคพิเศษ เช่น การฉายรังสีแบบสามมิติ (3DCRT) ร่วมกับการเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมสามารถให้ปริมาณรังสีได้มากขึ้น โดยที่ผลแทรกซ้อนอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ข้อบ่งชี้ของรังสีรักษา เช่นผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำการผ่าตัดตับเพื่อเอาเซลล์มะเร็งออกได้ (Focal or solitary large unresectable HCC) ผู้ป่วยที่ล้มเหลวจากวิธีให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผู้ป่วยที่มีภาวะท้องมาน (Obstructive jaundice) การใช้รังสีรักษาร่วมกับการให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ใช้บรรเทาอาการเฉพาะที่อันเกิดจากการแพร่กระจายของมะเร็งตับไปยังอวัยวะต่าง ๆ เป็นต้น สำหรับข้อห้ามในการใช้รังสีรักษาในผู้ป่วยมะเร็งตับ เช่น ผู้ป่วยตับแข็ง (Child class C liver cirrhosis) เป็นต้น

การรักษาด้วยวิธีรังสีร่วมรักษา เช่น การฉีดแอลกอฮอล์ทางหน้าท้อง (Percutaneous ethanol injection therapy, PEIT) หรือการฉีดกรดอะเซติคทางหน้าท้อง (Percutaneous acetic acid injection, PAI) คือการทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของโปรตีน (Protein degenerative effect) การอุดหลอดเลือด (Thrombotic effect) และการกระตุ้นให้เกิดการตายของก้อนมะเร็ง (Coagulation necrosis) โดยการใช้แอลกอฮอล์ (Absolute alcohol) 99.5% หรือกรดอะเซติค (Acetic acid) ฉีดเข้าไปที่ก้อนมะเร็งผ่านทางการเจาะผนังหน้าท้อง เยื่อหุ้มตับ เข้าไปที่ก้อนมะเร็งในตับ การรักษาวิธีนี้สามารถทำได้หลายครั้ง สำหรับกรดอะเซติคพบว่ากระจายตัวได้ดีกว่าเอทานอล (Ethanol) และพบอัตราการรอดชีวิตสูงกว่า อัตราการเกิดซ้ำน้อยกว่า

การรักษาด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า (Radiofrequency ablation, RFA) เป็นการใช้คลื่นความถี่วิทยุส่งผ่านบริเวณปลายของอิเล็กโทรดที่สัมผัสอยู่กับเนื้อเยื่อที่ต้องการทำลาย ส่งผลให้ไอออนภายในเซลล์ที่สัมผัสกับอิเล็กโทรดเกิดการสั่นไปมา (Agitation) และเกิดความร้อนจากการเสียดสี (Frictional heat) ทำให้เซลล์นั้นมีอุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลให้โปรตีนที่จำเป็นต่อการมีชีวิตของเซลล์นั้นถูกทำลายเนื่องจากการหลอมละลายของไขมันที่ห่อหุ้มเซลล์ (Lipid bilayer) ข้อบ่งชี้ของการรักษาคือผู้ป่วยต้องมีก้อนเนื้อขนาดเล็กกว่า 4 เซนติเมตร เฉพาะภายในตับและจำนวนก้อนไม่เกิน 3-4 ก้อน อยู่ในตำแหน่งที่สามารถแทงเข็มเพื่อวางตำแหน่งให้แม่นยำและปลอดภัยได้ การรักษาด้วยวิธีนี้พบว่าได้ผลดีกว่าวิธีการฉีดแอลกอฮอล์เนื่องจากความเสี่ยงน้อยกว่าและอัตราการรอดชีวิตสูงกว่า โดยอัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปีอยู่ที่ร้อยละ 60.2 และที่ 10 ปีอยู่ที่ร้อยละ 27.3 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยเกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น อายุ ผลเลือด สำหรับอัตราการกลับเป็นซ้ำในระยะเวลา 5 ปีพบว่าอยู่ที่ร้อยละ 74.8 และที่ 10 ปีพบว่าสูงถึงร้อยละ 80.8 (Shiina et al., 2012, p.569)

การรักษาด้วยวิธีอุดหลอดเลือดดำพอร์ทัล (Portal vein embolization, PVE) เป็นการรักษาเสริมเพื่อช่วยเพิ่มโอกาสในการผ่าตัดให้กับผู้ป่วยในกรณีที่ผู้ป่วยมีก้อนมะเร็งอยู่ในตับกลีบใดกลีบหนึ่ง และตับอีกกลีบหนึ่งมีขนาดเล็ก เนื่องจากการผ่าตัดเอาตับกลีบที่มีก้อนมะเร็งออก ตับส่วนที่เหลืออยู่อาจทำงานได้ไม่เพียงพอ โดยหลักการคือการอุดกั้นหลอดเลือดดำของตับ (Portal vein) ในกลีบที่มีก้อนมะเร็งอยู่ เลือดจากระบบไหลเวียนจะไปยังตับกลีบที่ไม่มีก้อนมะเร็งอยู่เท่านั้น จะมีผลทำให้ตับกลีบที่ไม่มีก้อนมะเร็งอยู่มีขนาดโตขึ้น และตับกลีบที่มีก้อนมะเร็งอยู่จะมีขนาดเล็กลง

นอกจากนี้ยังพบว่ามีแนวทางการรักษาอื่น ๆ เช่น วิธีการแช่แข็งก้อนมะเร็ง (Cryotherapy) โดยใช้ไนโตรเจนเหลว (Liquid nitrogen) วิธีนี้มีข้อจำกัดคือการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อรอบข้าง โดยเฉพาะเนื้อเยื่อหลอดเลือดของตับ หรือวิธีการใช้ยาใหม่ ๆ กับผู้ป่วยซึ่งอยู่ระหว่างการวิจัย ในกรณีที่โรคระยะรุนแรงมาก ไม่มีการรักษาอื่นที่ได้ผล การใช้คลื่นความถี่ไมโครเวฟ (Microwave coagulation therapy, MCT) โดยการถ่ายโอนความร้อนมาใช้เพื่อการรักษา (มนตรี ไชยชาญยุทธ์, และสุพันธ์ ตั้งจิตกุศลมั่น, 2557) การฉีดยาเคมีบำบัดเข้าทางหลอดเลือดแดง (Transarterial chemoembolization, TACE) ซึ่งเป็นการใช้วิธีทางรังสีวิทยาร่วมกับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยอาศัยสายสวนเข้าไปในหลอดเลือดแดงของตับ

มะเร็งตับชนิดปฐมภูมินั้นปัจจัยที่เป็นสาเหตุการเกิดสำคัญที่สุดคือภาวะตับแข็งที่สัมพันธ์กับโรคไวรัสตับอักเสบและการดื่มแอลกอฮอล์ อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมะเร็งตับส่วนใหญ่จะมีร่วมกันหลายอาการเช่นปวดท้อง ท้องมาน เป็นต้น การตรวจคัดกรองและวินิจฉัยมะเร็งตับได้ตั้งแต่ระยะแรกจะเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาเพื่อการหายขาดได้ การรักษามะเร็งตับที่พบในปัจจุบันนั้นมีมากมาย แต่ละวิธีมีข้อดี ข้อเสีย และข้อบ่งชี้ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคมะเร็งตับ และมีการพัฒนาวิธีการรักษาใหม่ ๆ ขึ้น โดยวัตถุประสงค์ของการรักษาเป็นได้ทั้งการประคับประคองและการรักษาเพื่อการหายขาด ปัจจุบันวิธีการรักษาเพื่อการประคับประคองที่ดีสุดคือการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (Transarterial chemoembolization, TACE) (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554, น. 28)

2. ผลกระทบของของการรักษามะเร็งตับด้วยวิธีการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (Transarterial chemoembolization: TACE)

การรักษามะเร็งตับด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (Transarterial chemoembolization: TACE หรือ Transcatheter oily chemoembolization: TOCE) คือการใช้วิธีทางรังสีวิทยาร่วมกับการใช้ยาเคมีบำบัด วิธีการคือการฉีดยาเคมีบำบัดเข้าไปในหลอดเลือดแดงเฮพพาติค (Hepatic artery) ที่เลี้ยงก้อนเนื้องอกในตับโดยตรงและทำการอุดเส้นเลือดที่เลี้ยงก้อนมะเร็งไว้ หลักการคือการยับยั้งการไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงยังก้อนมะเร็งในตับโดยตรงผ่านทางหลอดเลือดแดงของตับ ทำให้เซลล์มะเร็งเกิดการขาดเลือด (Ischemia) โดยเซลล์ตับปกติที่เหลือจะยังได้รับเลือดไปเลี้ยงจากหลอดเลือดพอร์ทัล (Lee et al., 2012, p. 3) ถือเป็นการรักษาแบบประคับประคอง (Palliative treatment) เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด มีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งตับระยะปานกลาง (Intermediate) ตามการแบ่งระยะของระบบบาเซโลน่า (Barcelona clinic liver cancer criteria) ได้ค่อนข้างดี (Hinrichs et al., 2017, p. 1563) ระยะเวลาการอยู่รอดนานขึ้น เหมาะสำหรับมะเร็งตับก้อนเดียวหรือหลายก้อนที่ไม่สามารถผ่าตัดเปลี่ยนตับหรือใช้วิธีอื่นได้ โดยมุ่งที่จะคงไว้

ซึ่งคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ข้อห้ามหลักของการรักษา (Absolute contraindication) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโดยเฉพาะภาวะตับวาย จะมีข้อห้ามในผู้ป่วยที่มีสมรรถภาพการทำงานของตับคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 9 (Child-Pugh score) หรือมีการลุกลามของเซลล์มะเร็งเข้าสู่เส้นเลือดดำซุพพีเรียเมสเซนเทอริค (Superior mesenteric vein) เส้นเลือดดำอินฟีเรียเวนาคาวา (Inferior vena cava) หรือเส้นเลือดดำหลักพอร์ทอล (Main portal vein) สำหรับข้อห้ามอื่น ๆ (Relative contraindication) ที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติม เช่น ผลเลือดที่ผิดปกติพบระดับบิลิรูบินมากกว่า 3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ภาวะเลือดแข็งตัวผิดปกติที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ภาวะไตวาย โดยตรวจพบระดับครีเอทีนีน (Creatinine) ในเลือดมากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือมีปริมาตรเนื้องอกรวมเกินร้อยละ 50 ของปริมาตรเนื้อตับทั้งหมด เป็นต้น

ขั้นตอนการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อเตรียมตัวก่อนทำหัตถการ ได้แก่การทำความสะอาดบริเวณขาหนีบ เจาะเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อดูการทำงานของตับและไต ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การแข็งตัวของเลือด และงดอาหารและน้ำ 6 ชั่วโมงก่อนทำการรักษา วิธีการรักษาเริ่มด้วยการสอดสายสวนผ่านหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบเข้าไปยังหลอดเลือดแดง (Celiac artery) ตามด้วยการฉีดสารทึบรังสีดูหลอดเลือดแดงของตับและหลอดเลือดดำพอร์ทัล (Portal vein) หลังจากนั้นจึงสอดสายสวนเข้าไปยังแขนงของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงก้อนมะเร็งในตับ โดยการมองผ่านทางจอแสดงผล (Fluoroscopic-guided angiography) หลังจากนั้นจึงฉีดยาเคมีบำบัดเข้าทางหลอดเลือดแดง (Hepatic artery) ซึ่งชนิดของยาเคมีบำบัดที่ใช้เช่น ยาไมโทไมซินซี (Mitomycin C) ยาไฟว์ฟลูออโรยูราซิล (5-Fluouracil) ยาเอพิรูบิซิน (Epirubicin hydrochloride) ยาซิสพลาติน (Cisplatin) หรือยาดอกโซรูบิซิน (Doxorubicin hydrochloride) เป็นต้น ยาเคมีบำบัดที่ใช้จะถูกผสมกับสารประกอบชนิดน้ำมัน (Iodized oil) หรือสารอื่น ๆ โดยฉีดผ่านสายสวนเข้าไปทางหลอดเลือดแดงของตับ ทำให้ยาเข้าสู่ก้อนเนื้องอกโดยตรง และจึงทำการอุดหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงก้อนมะเร็งโดยการใช้สารอุดหลอดเลือด (Gelatin sponge) เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของยาเคมีบำบัดในก้อนมะเร็งและค้างอยู่ในก้อนมะเร็งได้นานมากขึ้น หลังการรักษาผู้ป่วยต้องนอนราบบนเตียง 6-8 ชั่วโมงเพื่อป้องกันเลือดออกที่บริเวณขาหนีบและเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ ในปัจจุบันถ้าก้อนมะเร็งไม่ใหญ่มากสามารถทำการรักษาเฉพาะส่วน (Segmental TACE) เพื่อรักษาตับส่วนดีไว้ให้มากที่สุด ด้วยการใช้สายสวนขนาดเล็กสอดผ่านสายสวนขนาดปกติเข้าไปใกล้ก้อนมะเร็งให้มากที่สุด ซึ่งถ้าก้อนมะเร็งขนาดไม่เกิน 3 เซนติเมตรจะให้ผลใกล้เคียงกับการผ่าตัด นอกจากนี้ยังสามารถทำร่วมกับการรักษาแบบอื่นได้ เช่นการใช้คลื่นความถี่ไฟฟ้า

(Radiofrequency ablation) เป็นต้น ซึ่งการรักษาทั้งสองชนิดจะเสริมกันทำให้ผลการรักษาดีกว่าการรักษาแบบหนึ่งแบบใดเพียงอย่างเดียว

ผลของการรักษาด้วยวิธีการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงและการติดตามผลการรักษา โดยการติดตามผลการรักษาทำได้โดยการตรวจเลือดติดตามระดับของอัลฟ่าฟีโทโปรตีนและการตรวจทางรังสีวิทยา (CT scan of upper abdomen/MRI of liver) หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ถ้ายังพบก้อนมะเร็งหลงเหลือแพทย์จะทำการรักษาซ้ำในระยะเวลา 4-8 สัปดาห์ โดยพบว่าจำนวนครั้งของการได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงซ้ำส่วนใหญ่อยู่ที่ 2-5 ครั้งพบร้อยละ 40 รองลงมาคือไม่ต้องรับการรักษาซ้ำหรือให้ซ้ำอีก 1 ครั้งอยู่ที่ร้อยละ 25 สำหรับในรายที่รักษาซ้ำมากกว่า 6 ครั้งพบน้อยเพียงร้อยละ 10 (Shun et al., 2005, p. 313) การให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเพื่อเข้าทำลายเซลล์มะเร็งที่ตับนั้นพบว่าอัตราการตายของเนื้อเยื่อมะเร็งขึ้นอยู่กับปริมาณการจับของสารชนิดไขมัน (Lipiodol) บนก้อนมะเร็ง ร้อยละ 60-80 ของผู้ป่วยหลังทำการรักษาพบว่าก้อนมะเร็งจะมีขนาดคงที่หรือเล็กลง และระดับของของอัลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือดจะลดลง อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยในระยะเวลา 3 ปีอยู่ที่ประมาณร้อยละ 55-78 (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2554, น. 29) การตอบสนองต่อการรักษาแบ่งเป็น การตอบสนองอย่างสมบูรณ์ (Complete response) ตอบสนองบางส่วน (Partial response) การตอบสนองแบบที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของโรค (Stable disease) หรือการดำเนินของโรคมากขึ้น (Progressive disease) สำหรับการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอย่างน้อย 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกันไม่เกิน 8-10 สัปดาห์ แล้วพบการดำเนินโรคของมะเร็งตับเพิ่มมากขึ้นหรือมีการเพิ่มขึ้นของระดับลฟ่าฟีโทโปรตีนในเลือดอย่างต่อเนื่อง อาจเกิดภาวะล้มเหลวของการรักษา (TACE failure) ทั้งนี้การรักษาในระยะต่อไปอาจพิจารณาให้การรักษาเสริมด้วยยาชนิดใหม่เช่นยาโซราฟีนิบ (Sorafinib) ที่เป็นยาจับเฉพาะ (Target therapy) หรือผู้ป่วยบางรายอาจเลือกใช้สารเคมีผสมร่วม (Drug eluting bead, DEB-TACE) ในการรักษาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา หรือให้การรักษาตามอาการ (Symptomatic treatment) ซึ่งเป็นการดูแลผู้ป่วยในระยะสุดท้ายเพื่อไม่ให้ทรมานจากตัวโรค

ภาวะแทรกซ้อนของการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงที่พบ เช่น ภาวะหัวใจเต้นช้ากว่า 50 ครั้ง/นาที สมรรถภาพการทำงานของตับที่แย่ลงพบคะแนนเพิ่มขึ้น 2 คะแนน (Child-Pugh score) ภายหลังการรักษาในระยะเวลา 4 สัปดาห์ เป็นต้น สำหรับภาวะแทรกซ้อนหลักสามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 กลุ่มอาการที่เกิดหลังการรักษา (Postembolization syndrome) อาจพบว่าผู้ป่วยมีไข้ต่ำ ๆ มีอาการครั่นเนื้อครั่นตัว หรืออาจพบอาการปวดมวนท้องเล็กน้อย จะเกิดในช่วง 1-3 วันภายหลังการรักษา

2.2 ติดเชื้อในกระแสเลือด

2.3 ไตวายเฉียบพลัน

2.4 ตับวายเฉียบพลัน

2.5 เลือดออกใต้ผิวหนังบริเวณที่สอดสายสวนหลอดเลือด

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง พบว่าผู้ป่วยมีอาการที่หลากหลาย ทั้งอาการจากพยาธิสภาพของโรคตับและอาการที่เกิดขึ้นจากการรักษาด้วยการให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยจะพบอาการต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ก่อนการรักษา ระหว่างการรักษา ไปจนถึงภายหลังการรักษา ซึ่งรวบรวมเป็นกลุ่มอาการ (Symptom cluster) ได้ดังนี้ กลุ่มอาการที่พบตั้งแต่เริ่มแรกไปจนถึงก่อนได้รับการรักษา กลุ่มอาการนี้จะเกิด ตั้งแต่ผู้ป่วยรับรู้การวินิจฉัยและขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ได้แก่กลุ่มอาการด้านจิตใจ (Psychological symptom cluster) เช่น กังวลใจ ซึมเศร้า (Lan et al., 2015, p. 7) เป็นต้น และกลุ่มอาการด้านความเจ็บป่วย (Sickness symptom cluster) เช่น ปวด เหนื่อยล้า ความผิดปกติของการนอนหลับ ไร้พลังงาน ปากแห้ง ท้องมาน น้ำหนักลด (Cao et al., 2012 อ้างถึงใน สุรชัย มณีเนตร, 2556, p. 60) สำหรับกลุ่มอาการที่จะพบได้ในระยะหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง พบอาการที่เด่นชัด 4 กลุ่มอาการ โดยสองกลุ่มอาการแรกที่พบในช่วงก่อนได้รับการรักษายังคงพบต่อเนื่องได้ในระยะหลังรับการรักษา (Cao et al., 2012 อ้างถึงใน สุรชัย มณีเนตร, 2557, น. 60) ดังนี้ กลุ่มอาการด้านจิตใจ กลุ่มอาการเจ็บป่วยด้านร่างกาย กลุ่มอาการในระบบทางเดินอาหารส่วนบน (Upper gastrointestinal cluster) ประกอบด้วยอาการคลื่นไส้ อาเจียน และกลุ่มอาการที่เกิดจากตับสูญเสียการทำหน้าที่ (Liver function impairment cluster) ประกอบด้วยอาการตัวตาเหลือง อาการคันตามร่างกาย

การรักษามะเร็งตับด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง หลักการคือการให้ยาเคมีบำบัดออกฤทธิ์กับเซลล์มะเร็งตับโดยตรงผ่านทางหลอดเลือดแดงและยับยั้งการไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงก้อนมะเร็งในตับ โดยเซลล์ตับปกติที่เหลือยังได้รับเลือดไปเลี้ยง ถือว่าเป็นการรักษาเพื่อประคับประคองที่ได้ผลดี พบภาวะแทรกซ้อนได้น้อย โดยพบอัตราการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาในปัจจุบันเป็นศูนย์ (Liu et al., 2014, p. 1) การเตรียมผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการให้พร้อมสามารถช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ การดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องให้

ครอบคลุมทั้งขณะและหลังการรักษาเป็นสิ่งจำเป็น ในปัจจุบันผู้ป่วยมะเร็งตับมีจำนวนเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกด้วย

3. การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

สรุปได้ 3 ระยะคือ ก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ขณะให้การรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และหลังการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (เจษฎา ศรีบุญเลิศ, 2554, น. 26; Perez-Rojas, 2012, pp. 83-85) ดังนี้

3.1 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับระยะก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเป็นระยะเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนทำการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจวิธีการรักษาและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอย่างถูกต้องเหมาะสม ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 1 วันก่อนทำการให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ โดยพยาบาลจะทำการประเมินสภาพผู้ป่วยจากการรวบรวมข้อมูล ซักประวัติความเจ็บป่วยทั่วไป เช่น โรคประจำตัว ประวัติการแพ้ ประวัติเกี่ยวกับการใช้ยา ประวัติอาการรบกวนต่าง ๆ และดูแลเตรียมผู้ป่วยให้ได้รับการตรวจร่างกายและตรวจพิเศษอื่น ๆ ตามแผนการรักษา เช่น การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์/การเตรียมผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามแผนการรักษา การประเมินสัญญาณชีพและชีพจรส่วนปลายของแขนขา โดยการทำเครื่องหมายบริเวณผิวหนังที่คลำชีพจรได้ชัดเจนสำหรับเปรียบเทียบหลังการรักษา รวมไปถึงการเตรียมผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อบริเวณที่จะแทงสายสวน โดยการทำความสะอาดฟอกและโกนขนบริเวณที่จะแทงสายสวนและผิวหนังบริเวณข้างเคียง เช่น บริเวณขาหนีบ เป็นต้น นอกจากนี้พยาบาลจะให้ข้อมูลการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วย ได้แก่ ข้อมูลความจำเป็นของการงดน้ำและอาหารประมาณ 6 ชั่วโมงก่อนการรักษาเพื่อป้องกันการสำลักอาหารเข้าสู่ปอด ความจำเป็นของการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ก่อนส่งผู้ป่วยเข้ารับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงที่ห้องรังสีร่วมรักษา

การพยาบาลในระยะนี้ยังรวมไปถึงการเตรียมด้านจิตใจ โดยพยาบาลประเมินความพร้อมด้านจิตใจของผู้ป่วย เช่น ความเครียด วิตกกังวล ความเข้าใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับการได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และประสานกับแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษาจากแพทย์ รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามเพิ่มเติมและร่วมให้ข้อมูลเสริมแก่ผู้ป่วยในส่วนที่ผู้ป่วยยังไม่เข้าใจ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความกระจ่างด้านข้อมูล และยอมรับการตัดสินใจของผู้ป่วย รวมไปถึงการใช้ทักษะทางการพยาบาลอื่น ๆ เพื่อช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวล ของผู้ป่วย

3.2 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับขณะได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ในระยะนี้พยาบาลประจำห้องรังสีร่วมรักษาทำหน้าที่ช่วยแพทย์ในการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ในการตรวจรักษา และการทำบทบาท Scrub nurse และ Circulation nurse การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยขณะได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงโดยการประเมินสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิดและเตรียมพร้อมเพื่อให้การช่วยเหลือทันทีที่เกิดภาวะฉุกเฉิน การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำ ยา ทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา การบันทึกเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ บันทึกอาการผู้ป่วย และบันทึกการใช้ยา ตลอดการรักษาก่อนส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วย

3.3 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับระยะหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง การพยาบาลในระยะนี้เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังจากผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอย่างใกล้ชิด และเตรียมการช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นอันป้องกันอันตรายต่อชีวิตของผู้ป่วย ได้แก่ การประเมินสัญญาณชีพและชีพจรส่วนปลายของแขนขา อย่างต่อเนื่อง หากพบชีพจรเบาลง คลำไม่ได้ บริเวณแขนขาส่วนปลาย ซีด เย็น ปวด หรือชา อาจการเกิดอุดตันลิ่มเลือดของหลอดเลือดส่วนปลาย ต้องรีบแจ้งแพทย์เจ้าของไข้ทันที นอกจากนี้ยังดูแลป้องกันเลือดออกบริเวณแทงเข็มสวนหลอดเลือด โดยใช้หลักการกดทับให้แน่น ป้องกันการงอบริเวณที่แทงหลอดเลือดฟีมอรัลบริเวณขาหนีบ โดยให้ผู้ป่วยนอนเหยียดขาข้างที่แทงประมาณ 6-8 ชั่วโมงและทับถุงทรายอย่างน้อย 4-6 ชั่วโมงหลังการแทงหลอดเลือด การประเมินภาวะเลือดออก เลือดคั่ง บวม บริเวณที่แทงเป็นระยะ การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำต่อเนื่องตามแผนการรักษา เพื่อส่งเสริมการขับสารทึบรังสีออกจากร่างกายทางปัสสาวะ ประเมินและช่วยบรรเทาอาการปวดบริเวณเข็มที่แทงหลอดเลือดหรืออาการปวดท้อง โดยให้ยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา รวมทั้งประเมินอาการปวดจากภาวะแทรกซ้อนอื่น เช่น การตกเลือดในช่องท้อง หากพบอาการปวดมากต้องรีบแจ้งแพทย์ทันที การประเมินภาวะแทรกซ้อนอื่น เช่น การแพ้สารทึบรังสี อาจพบผื่นคัน อาการหายใจผิดปกติ เป็นต้น อาการช็อคอาจพบสัญญาณชีพผิดปกติ ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง เป็นต้น รวมถึงการดูแลให้ผู้ป่วยสุขสบายโดยการให้คำแนะนำการขยับนิ้วมือ ข้อเท้าข้างที่แทงเข็มส่วนหลอดเลือดเพื่อช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือด การใช้ผ้าผืนเล็ก/หมอนใบเล็กสอดบริเวณบั้นเอวเพื่อบรรเทาอาการปวดหลังจากการนอนนานหลังแทงเข็มสวนหลอดเลือด เป็นต้น

การพยาบาลหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงยังครอบคลุมถึงการพูดคุยสอบถามอาการทั้งกับผู้ป่วยและญาติ เพื่อประเมินความต้องการทางด้านจิตใจ อีกทั้งยังเป็นการเอาใจใส่ดูแลผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ และให้ข้อมูลก่อนผู้ป่วยกลับบ้านในวันรุ่งขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลแผลบริเวณที่แทงเข็มสวนหลอดเลือด โดยการแกะพลาสเตอร์ที่แปะออกได้เมื่อกลับถึงบ้าน และทำความสะอาดโดยใช้สำลีปราศจากเชื้อชุบน้ำยาฆ่าเชื้อเช่น แอลกอฮอล์ 70% หรือเบตาดีน เช็ดทำความสะอาดแผล และระวังไม่ให้ถูกน้ำจนกว่าแผลจะหายปิดสนิท ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำกิจกรรม โดยผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติแต่ควรหลีกเลี่ยงการยกของหนักหรือการขึ้นลงบันไดในช่วงวันแรกที่ออกจากโรงพยาบาลเพื่อป้องกันเลือดออกบริเวณที่แทงเข็มสวนหลอดเลือด ให้คำแนะนำการสังเกตอาการผิดปกติ เช่น รอยเลือดรอบบริเวณที่แทงเข็มสวนหลอดเลือดจะค่อย ๆ หายไปเองภายใน 1-2 สัปดาห์ หากพบรอยเลือดออกมากขึ้นหรือมีก้อนบวมบริเวณแผลหรือมีอาการปวด บวม ไข้ ปลายเท้าเย็น/ชา ควรมาโรงพยาบาลทันที การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ผู้ป่วยสามารถทานอาหารได้ตามปกติ โดยหลีกเลี่ยงอาหารไขมัน ของหมักดอง เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนอนหลับพักผ่อนที่เพียงพอ การคลายเครียด การรับประทานยาตามแผนการรักษาและการมาตรวจตามนัดอย่างสม่ำเสมอ

การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงทั้งในระยะก่อนให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ขณะให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และหลังให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง การพยาบาลจะเป็นไปเพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยทั้งขณะอยู่ในโรงพยาบาล เช่น ภาวะเลือดออกผิดปกติ ภาวะติดเชื้อ เป็นต้น รวมทั้งการให้ข้อมูลการปฏิบัติตนที่เหมาะสมเมื่อผู้ป่วยถูกจำหน่ายกลับบ้าน

แนวคิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง (Cancer-Related Fatigue)

1. คำจำกัดความ อาการและอาการแสดง แบบแผน ชนิด ผลกระทบการประเมินและวิธีจัดการความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง

ความเหนื่อยล้าเป็นปรากฏการณ์ที่มีมุมมองหลากหลาย โดยทั่วไปจะอธิบายถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล บุคคลมีการรับรู้ถึงความพร่องความสามารถในการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ กระบวนการเผาผลาญ เกิดความอ่อนแรงไปทั่วร่างกาย ทำให้การปฏิบัติหน้าที่ด้านร่างกายและจิตใจลดลง มีความรู้สึกทุกข์ทรมานหรือไม่พึงพอใจความผิดปกติที่เกิดขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดและพฤติกรรม ความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นได้ทั้งในบุคคลปกติ

และบุคคลที่มีความเจ็บป่วย สามารถบรรเทาได้หลังจากการพักผ่อนที่เพียงพอ อาการเหนื่อยล้ามีผลต่อจังหวะชีวภาพของชีวิตในแต่ละวัน (Circadian rhythm) เช่น มีช่วงเวลาของการพักมากขึ้น แต่ช่วงเวลาของการปฏิบัติกิจวัตรที่เคยทำประจำลดลง เป็นต้น ความเหนื่อยล้าส่วนใหญ่จะพบมากในบุคคลที่มีความเจ็บป่วย เช่น ผู้ป่วยโรคมะเร็ง ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรัง เป็นต้น กลไกการเกิดจะเกี่ยวข้องกับโรค ระยะของโรค หรือวิธีการรักษา ความเหนื่อยล้าเป็นลักษณะของอาการที่มีมุมมองหลายมิติ ทั้งในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนต่อกิจกรรม อารมณ์ ผลกระทบทางลบต่อความสามารถของร่างกายและจิตใจ รวมทั้งคุณภาพชีวิต (Matzo, & Soltani, 2015, pp. 590-592) บุคคลจำเป็นต้องได้รับวิธีการป้องกันหรือบรรเทาความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น (Jorgensen, 2008, p. 203)

ความเหนื่อยล้าที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็ง (Cancer-Related Fatigue: CRF) คือ ความรู้สึกเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็ง เกิดจากตัวโรคมะเร็งและวิธีการรักษามะเร็ง ผู้ป่วยจะมีการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อยได้โดยไม่สัมพันธ์กับการมีกิจกรรมหรือการออกแรง (Subjective sense of tiredness) ส่งผลรบกวนการทำหน้าที่ตามปกติ ทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน (Distressing) ความเหนื่อยล้าจะสามารถคงอยู่ได้ตลอดเวลา (Persistent) และยาวนานถึงแม้จะสิ้นสุดกระบวนการรักษา ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งพบได้สูงถึงร้อยละ 70-100 ของผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมด เป็นปรากฏการณ์ที่มีหลายมิติ (Multidimensional) กลไกการเกิดมีความซับซ้อน เกี่ยวข้องหลายระบบ ทั้งด้านร่างกายและด้านการตระหนักรู้ (Physical and cognitive) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องขึ้นอยู่กับชนิด ระยะของโรค วิธีการรักษา เช่น ยาเคมีบำบัด รังสีรักษา ขนาดของยา ปริมาณรังสี วิธีให้เคมีบำบัดเข้าสู่ร่างกาย ผลข้างเคียงของการรักษา ภาวะสุขภาพของผู้ป่วย (Medical stages) ที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากเซลล์มะเร็งและเซลล์ปกติถูกทำลาย การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี เช่น ภาวะซีด ภาวะโภชนาการ หรือการติดเชื้อ ปัจจัยที่เกิดจากการกำเริบของอาการร่วมอื่น ๆ เช่น ภาวะซึมเศร้า ปัญหาการนอนหลับ หรืออาการปวด รวมทั้งปัจจัยด้านจิตสังคมของผู้ป่วย (Psychosocial factors) ซึ่งปัจจัยรบกวนเหล่านี้ทำให้อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งรุนแรงเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยมะเร็งที่มีความเหนื่อยล้าจะมีความทุกข์ทรมานมากกว่าบุคคลปกติที่มีความเหนื่อยล้า โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาร่วมกันหลายชนิด การรักษาด้วยเคมีบำบัดจะพบความเหนื่อยล้าระดับรุนแรงสูงถึงร้อยละ 98.30 (Karthikeyan et al., 2012, p. 1) ยาเคมีบำบัดเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะสามารถทำลายเซลล์มะเร็งอย่างรวดเร็ว รวมทั้งทำลายเซลล์ปกติอื่น ๆ ทำให้เกิดการสะสมของกรดแลคติก ไพรูเวท ไฮโดรเจนไอออน เมื่อของเสียดังกล่าวสะสมมากขึ้นจะขัดขวางการส่งกระแสประสาทและการสร้างพลังงานปกติในกล้ามเนื้อลาย ทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อ

ลดลง จึงเกิดความเหนื่อยล้า (สาคร หับเจริญ, และชลธิชา ปานโบ, 2554, น. 15) ความเหนื่อยล้าที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งจะไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยการพักหรืออาจบรรเทาได้เพียงเล็กน้อย ความเหนื่อยล้าถือเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็ง (Narayanan, & Koshy, 2009, p. 19)

อาการและอาการแสดงของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง ความเหนื่อยล้าเป็นปรากฏการณ์ที่มีหลายมิติ (Multidimensional phenomenon) (Piper, 2008, p. 4) และเกิดได้จากหลายสาเหตุปัจจัยร่วมกัน (Multicausal) ส่งผลให้ร่างกายมีการตอบสนองแตกต่างกันทางด้านร่างกาย พฤติกรรม จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ผู้ป่วยมะเร็งส่วนใหญ่มีความเหนื่อยล้าเกิดขึ้น โดยพบร้อยละ 50-90 (Campos et al., 2011, p. 1273) ลักษณะของความเหนื่อยล้า (Fatigue) จะมีความคล้ายคลึงกับความเหน็ดเหนื่อย (Tiredness) อาการหมดเรี่ยวแรง (Exhaustion) หรือการอ่อนแรง (Weakness) โดยในผู้ที่มีความเหนื่อยล้าจะมีความยากลำบากในการนอนหลับ ขาดสมาธิ ไม่สามารถสร้างพลังงานใหม่ทดแทนได้ เกิดอาการได้โดยไม่ต้องมีปัจจัยอื่นมากระตุ้น ขาดพลังงานแต่ไม่มีการอ่อนแรง วิตกกังวลแต่ไม่มีความกระสับกระส่าย ซึ่งแตกต่างจากบุคคลที่มีความหมดเรี่ยวแรง (Exhaustion) หรือมีความเหนื่อย (Tiredness) ที่จะพบอาการตื่นง่าย หลับยาก หลงลืม สับสน หมดพลังแบบทันทีทันใดและเมื่อร่างกายขาดพลังงานจะสามารถสร้างขึ้นใหม่ได้เองและพบความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ทางอารมณ์จะมีอาการกระสับกระส่าย ขาดความอดทนในสถานการณ์ที่ตนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เป็นต้น (Olson, 2007, p. 96) ในระบบบัญชีการจัดหมวดหมู่โรคและปัญหาสุขภาพระหว่างประเทศฉบับแก้ไขครั้งที่ 10 (International Classification of Diseases and Related Health Problem 10th Revision: ICD-10) ได้ระบุรายละเอียดของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง ดังนี้

ตาราง 4 แสดงความเหนื่อยล้าที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งตามระบบบัญชีการจัดหมวดหมู่ของโรคและปัญหาสุขภาพระหว่างประเทศฉบับแก้ไขครั้งที่ 10 (ICD-10 Criteria for Cancer-Related Fatigue)

พบอาการต่อไปนี้อย่างน้อย 6 ข้อเกิดขึ้นทุกวันหรือเกือบทุกวันในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา หรืออย่างน้อยพบอาการเหนื่อยล้าที่เฉพาะเจาะจง (ในข้อ A1) ดังรายละเอียดต่อไปนี้
A1. อาการเหนื่อยล้าที่เฉพาะเจาะจง (Significant fatigue) รู้สึกพลังงานลดลง ต้องการการพักเพิ่มมากขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนการมีกิจกวัตรในแต่ละวัน
A2. มีการพูดถึงความรู้สึกไม่มีแรงทั่วทั้งร่างกาย หรือความรู้สึกหนักบริเวณแขน ขา
A3. สมาธิลดลง ความสนใจลดลง
A4. แรงจูงใจลดลง หรือความสนใจที่จะปฏิบัติกิจวัตรเดิมลดลง
A5. นอนไม่หลับหรือนอนหลับมากเกินไป
A6. มีประสบการณ์นอนแล้วตื่นมาไม่สดชื่น หรือรู้สึกไม่ได้พัก
A7. มีความรู้สึกของการพยายามต่อสู้กับความรู้สึกเกียจคร้าน
A8. มีอารมณ์/ความรู้สึก ต่อความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอย่างมาก เช่น เศร้า หงุดหงิด ฉุนเฉียว
A9. มีความยากลำบากในการทำกิจวัตรประจำวัน
A10. รับรู้ปัญหาด้วยความทรงจำระยะสั้น
A11. ความเหนื่อยล้าหลังมีกิจกรรมคงอยู่ยาวนานหลายชั่วโมง
B. อาการที่เกิดขึ้นกระทบต่อหน้าที่ทางสังคม การงาน หรือบทบาทหน้าที่สำคัญอื่น ๆ
C. มีประวัติทางการแพทย์ที่บ่งชี้ว่าอาการที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากมะเร็งหรือการรักษามะเร็ง
D. อาการที่เกิดขึ้นไม่ใช่ผลที่เกิดจากความผิดปกติของโรคทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้าหรือโรควิตกกังวล เป็นต้น

ที่มา: Yeh et al., 2011, p. 2

แบบแผนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง พบว่าความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ก่อนผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคและเกิดต่อเนื่องทั้งขณะและหลังการรักษา (Goedendorp et al., 2008, p. 1408) การรักษามะเร็งทั้งเคมีบำบัดหรือการฉายรังสีทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ การเปรียบเทียบความเหนื่อยล้าระหว่างการรักษาทั้งสองวิธีปัจจุบันยังไม่ชัดเจน การศึกษาของบานิพอล และคณะ (Banipal et al., 2017) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับรังสีรักษามีความเหนื่อยล้าสูงกว่าการรักษาด้วยเคมี

บำบัด และพบว่าความเหนื่อยล้าที่พบในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง สำหรับความเหนื่อยล้าในระดับสูงหรือรุนแรงจะพบได้มากขึ้นในชุดของการให้เคมีบำบัดที่เพิ่มขึ้น (Banipal et al., 2017, p. 210) สำหรับการศึกษาของคาทิเคยาน และคณะ (Karthikeyan et al., 2012) พบว่าผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดจะพบความเหนื่อยล้าสูงกว่าการรักษาด้วยรังสีรักษาหรือการรักษาที่ให้เคมีบำบัดคู่กับการฉายรังสี โดยจะพบความเหนื่อยล้าในระดับสูงหรือรุนแรงได้ถึงร้อยละ 98 ในขณะที่การรักษาด้วยเคมีบำบัดควบคู่กับฉายรังสีพบความเหนื่อยล้าระดับรุนแรงร้อยละ 78 สำหรับการรักษาด้วยการฉายรังสีเพียงอย่างเดียวส่วนใหญ่จะพบความเหนื่อยล้าในระดับปานกลาง (Karthikeyan et al., 2012, p. 165) ความเหนื่อยล้าจะเกิดขึ้นทันทีหลังได้รับเคมีบำบัดและมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดการรักษา (Fabi et al., 2017, p. 44) ในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดจะพบความเหนื่อยล้าจะพบสูงสุดในช่วงวันที่ 4-5 และ 15 ของการได้รับยาเคมีบำบัด ซึ่งช่วงประมาณวันที่ 15 ของการได้รับยาเคมีบำบัดเป็นช่วงที่มีการกดไขกระดูกมากที่สุด (Nadir period) ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นช่วงเวลาดังกล่าวจะกระทบต่อผู้ป่วยรุนแรงที่สุด (Higgins et al., 2008, p. 61; Tazi, & Errihani, 2011, p. 93) จากนั้นจะค่อย ๆ ลดลงก่อนจะเพิ่มขึ้นอีกครั้งก่อนการรับเคมีบำบัดครั้งต่อไป ขณะที่อยู่ในช่วงของการรักษาพบว่าความเหนื่อยล้าจะเริ่มเกิดในระดับเล็กน้อยและหลังจากได้รับการรักษาจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นเป็นระดับปานกลางประมาณสัปดาห์ที่ 4-5 และเพิ่มสูงขึ้นเป็นระดับรุนแรงในสัปดาห์ที่ 6 (ศุภกร หวานกระโทก และคณะ, 2557, น. 50) ความเหนื่อยล้าสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามจังหวะชีวภาพ (Circadian rhythm) ในแต่ละวันของบุคคล โดยความเหนื่อยล้าส่วนใหญ่จะพบเพิ่มขึ้นในช่วงบ่ายหรือช่วงเย็นของวัน (Wright et al., 2015, p. 2; Lerdal et al., 2016, p. 1) ผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารส่วนใหญ่จะพบความเหนื่อยล้าในระดับรุนแรงมากกว่าในมะเร็งระบบอื่น (Goedendorp et al., 2008, p. 1408) ความเหนื่อยล้าอาจคงอยู่ยาวนานเป็นชั่วโมงหรือเป็นเดือนหลังได้รับเคมีบำบัด บางครั้งอาจพบว่าคงอยู่เป็นปีหรือหลายปีหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการรักษาได้ (Tazi & Errihani, 2011, p. 93) ความเหนื่อยล้าจะพบได้สูงในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในบุคคลที่มีความเหนื่อยล้าก่อนได้รับการรักษามากกว่าผู้ที่ไม่มีความเหนื่อยล้าก่อนการรักษา ในบุคคลที่มีกิจกรรมน้อยมากกว่าบุคคลที่มีกิจกรรมมาก ในบุคคลที่มีปัญหาการนอนหลับและการพักมากกว่าบุคคลที่ไม่มีปัญหาการนอนหลับและการพัก (Goedendorp et al., 2008, p. 1408; Wright et al., 2015, p. 2)

ชนิดของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง ความเหนื่อยล้าสามารถแบ่งชนิดตามระยะเวลาได้ ดังนี้

1.1 ความเหนื่อยล้าชนิดเฉียบพลัน (Acute fatigue) จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ระยะเวลาการเกิดสั้นไม่เกิน 1 เดือน สัมพันธ์กับสาเหตุการเกิดเพียงสาเหตุเดียว พบในบุคคลที่มีสุขภาพดี เป็นกลไกที่เกิดขึ้นเพื่อปกป้องอันตรายต่อร่างกายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานหนักหรือออกแรงมากเกินไป หรือเพื่อเตือนให้ร่างกายได้พักผ่อนทั้งร่างกายและจิตใจ บรรเทาได้โดยการนอนหลับอย่างเพียงพอ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย หรือการจัดการความเครียด กระทบกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือคุณภาพชีวิตเพียงเล็กน้อย

1.2 ความเหนื่อยล้าชนิดเรื้อรัง (Chronic fatigue) เป็นความเหนื่อยล้าที่มีระยะเวลาการเกิดอย่างน้อย 1-6 เดือนและมีอาการเหนื่อยล้าร้อยละ 50 ของแต่ละวัน อาจเกิดขึ้นได้โดยไม่ทราบสาเหตุหรือเกิดจากหลายสาเหตุร่วมกัน ส่วนใหญ่พบในบุคคลที่มีภาวะเจ็บป่วย กระทบต่อกิจกรรมของชีวิตอย่างมาก ถ้ามีอาการคงอยู่นานกว่า 6 เดือนจะเรียกว่ากลุ่มอาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Chronic fatigue syndrome) ไม่สามารถบรรเทาได้โดยการนอนหลับอย่างเพียงพอ ต้องใช้การแก้ไขหลายวิธีร่วมกัน (สายใหม ตุ้มวิจิตร, 2557, น. 22-23)

ผลกระทบของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง อาการรบกวนที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดล้วนแต่รบกวนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย เช่น ผมร่วง เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย เหนื่อยล้า ไม่มีแรง แผลในปาก อาการปวด หรือคลื่นไส้อาเจียน ส่งผลต่อสภาวะทางสุขภาพของบุคคล (Health status) ความผาสุกทางกายและใจ อีกทั้งยังส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความทุกข์ทรมาน (Narayanan, & Koshy, 2009, p. 19) อาการรบกวนเหล่านี้สัมพันธ์ทางบวกกับความเหนื่อยล้า หากอาการรบกวนรุนแรงขึ้นจะส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Lamino et al., 2010, p. 496) อาการเหนื่อยล้าทำให้ผู้ป่วยทุกข์ทรมานสูงสุดอันดับต้น ๆ (Dantzer et al., 2013, pp. 16-17) สัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ (Functional status) ส่งผลให้การทำหน้าที่ของผู้ป่วยลดลง (Cheng, & Lee, 2011, p. 127) สามารถคงอยู่ได้นานภายหลังการรักษา ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนได้เต็มที่ทั้งกิจวัตรประจำวัน การงาน บทบาททางสังคม ฐานะทางเศรษฐกิจ และอาจส่งผลกระทบต่อแผนการรักษา เช่น ไม่มีกำลังใจในการมารักษาต่อเนื่องตามนัด ส่งผลให้เกิดการลุกลามของโรคและส่งผลต่อการรอดชีวิตได้ (อภิญญา ปริสุทธิ์กุล และคณะ, 2556, น. 100) ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีคุณภาพชีวิตลดลง (Hinrichs et al., 2017, p. 1562)

การประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งต้องมีความครอบคลุมทุกมิติของความเหนื่อยล้า ทั้งการรวบรวมข้อมูลอัตนัยและปรนัย (Subjective and objective data) ข้อมูลอัตนัย (Subjective data) ได้จากผู้ป่วยรับรู้ตนเอง (Perception) และข้อมูลปรนัย (Objective data) ได้จากการตรวจหรือการสังเกต เช่น การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

(Piper et al., 1998, p. 678) เครือข่ายโรคมะเร็งระดับชาติ (National comprehensive cancer Network: NCCN) กำหนดแนวปฏิบัติสำหรับประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง (Cancer-Related Fatigue) พยาบาลเฉพาะทางด้านมะเร็ง (Oncology nurse) มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยให้ครอบคลุมทุกมิติ รวมทั้งดูแลเรื่องความเหนื่อยล้า ตั้งแต่การประเมินความเหนื่อยล้า การจัดการความเหนื่อยล้า และบันทึกข้อมูลความเหนื่อยล้าในเวชระเบียน แต่ในทางปฏิบัติพบว่าการประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งมีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น ข้อจำกัดด้านผู้ป่วย (Patient-related barriers) พบว่าผู้ป่วยมะเร็งส่วนใหญ่ขาดการแจ้งให้เจ้าหน้าที่ได้ทราบถึงความเหนื่อยล้าของตนเนื่องจากไม่ต้องการรบกวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ ผู้ป่วยมองว่าการพูดคุยถึงความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นของตนเองให้เจ้าหน้าที่ได้รับฟังเป็นการบ่น ระบาย ผู้ป่วยมะเร็งมองความเหนื่อยล้าเป็นส่วนหนึ่งที่ตนต้องประสบเนื่องจากตัวโรคและผลของการรักษา ไม่สามารถแก้ไขได้ ข้อจำกัดด้านผู้ให้บริการ (Provider-related barriers) พบว่าขาดความตระหนักถึงความรุนแรงและผลกระทบของความเหนื่อยล้า การประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งไม่ได้ถูกบรรจุเป็นตัวชี้วัดหลักเหมือนการประเมินอาการปวดหรืออาการคลื่นไส้อาเจียน ทำให้ความเหนื่อยล้าไม่ได้ถูกบันทึกและรายงานในเอกสารทางการแพทย์ ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัย ตลอดจนผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษา ดังนั้นผู้ให้บริการควรต้องมีความตระหนักและเชื่อว่าความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งแตกต่างจากความเหนื่อยล้าทั่วไป ข้อจำกัดด้านระบบการให้บริการ (System-related barriers) การบันทึกเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นข้อปฏิบัติหลักในงานประจำเหมือนเช่นอาการปวดหรืออาการอื่น ๆ (Piper et al., 2008, pp. 2-5) เครือข่ายโรคมะเร็งระดับชาติ (NCCN) จึงกำหนดแนวปฏิบัติ (Guidelines for CRF Assessment) เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ โดยใช้การประเมินแบบผู้ป่วยรายงานตนเองถึงการรับรู้ความเหนื่อยล้า (Self-report/perception of fatigue) ผู้ให้บริการสุขภาพควรประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยและมีการลงบันทึกในเอกสารอย่างเป็นทางการ

วิธีการประเมินความเหนื่อยล้าเบื้องต้น เช่น การสอบถามผู้ป่วยถึงอาการเหนื่อยล้า (มีหรือไม่มี) ถ้าพบว่ามีอาการเหนื่อยล้าเกิดขึ้น ควรให้ผู้ป่วยระบุถึงความรุนแรงของอาการ เช่น การใช้แบบประเมินมาตรวัดตัวเลข (Numeric rating scale) เป็นต้น โดยแนะนำให้ประเมินความเหนื่อยล้าเฉลี่ยในช่วง 7 วันที่ผ่านมา การประเมินจะเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา มีการประเมินซ้ำเป็นระยะ ทั้งขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในช่วงของการรักษาตลอดจนถึงช่วงการติดตามหลังการรักษาระยะยาว สำหรับการประเมินเชิงลึก จะประเมินแบบแผน ระยะเวลา สาเหตุ และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าเชิงลึกจำเป็นต้องใช้แบบ

ประเมินที่วัดความเหนื่อยล้าได้หลายมิติและมีความเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง (Piper et al., 2008, pp. 1-5)

เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งมีทั้งมิติเดียวและหลายมิติ (Unidimensional or multidimensional) แบบมิติเดียวจะเป็นคำถามเดียวที่ระบุถึงความรุนแรงของความเหนื่อยล้า แบบหลายมิติลักษณะคำถามจะวัดถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากความเหนื่อยล้า ทั้งด้านร่างกาย (Physical) จิตสังคม (Socio-emotional) และการรับรู้ (Cognitive functioning) (Pierre et al., 2007, p. 11) การเลือกใช้เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าขึ้นอยู่กับแนวคิดของผู้ที่ทำการศึกษา ประเภทของเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าจำแนกได้ 2 รูปแบบ คือ

1. แบบปรนัยหรือการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล (Objective data) ประกอบด้วย การตรวจร่างกาย การสังเกตอาการ การเคลื่อนไหวร่างกาย การพูดคุยหรือการมีปฏิสัมพันธ์ที่อาจเป็นตัวบ่งชี้ของความเหนื่อยล้า และการทบทวนข้อมูลที่ได้จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประวัติการใช้ยาหรือสารอื่น ๆ ประวัติการรักษา รวมทั้งปัจจัยอื่นที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วย การประเมินความเหนื่อยล้าในช่วงแรกเดิมจะวัดความเปลี่ยนแปลงของสารเคมีในเลือด เช่น ระดับอะดีโนซีนไตรฟอสเฟส (Adenosine triphosphate) ระดับแลคเตท (Serum lactate) หรือพีเอช (pH levels) และการวัดความสามารถความแข็งแรงของร่างกาย (Physical ability and strength) แต่พบว่าค่าที่ได้ไม่เป็นที่น่าพึงพอใจในการอธิบายความเหนื่อยล้า เนื่องจากบุคคลมีความแตกต่างในธรรมชาติของแต่ละคนและมีมิติอื่นที่เกี่ยวข้องอีกมาก ต่อมามีการพัฒนาวิธีการประเมินความเหนื่อยล้า เช่น เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของโรเท็น (Rhoten Fatigue Scale, RFS) จะประเมิน 2 ส่วน คือการประเมินความรู้สึกเหนื่อยล้าประกอบด้วย 1 ข้อคำถามเป็นตัวเลขให้เลือก 1-10 โดย 0 คือไม่มีอาการเหนื่อยล้า 10 คือหมดกำลัง และส่วนที่ 2 เป็นแบบสังเกต 4 ด้าน คือลักษณะทั่วไป (General appearance) การติดต่อสื่อสาร (Communication) การปฏิบัติกิจกรรม (Activity) และทัศนคติ (Attitude) แบบประเมินนี้นิยมใช้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด มีข้อจำกัดในด้านความเชื่อมั่นเนื่องจากระดับคะแนนขึ้นอยู่กับผู้สังเกตทำให้ไม่ตรงกับความรู้สึกของผู้ป่วย มีผลให้ความเหนื่อยล้าที่ประเมินได้มีค่าสูงหรือต่ำกว่าที่เป็นจริง ดังนั้นการประเมินความเหนื่อยล้าจากการสังเกตหรือข้อมูลปรนัยเพียงรูปแบบเดียวจึงไม่สามารถอธิบายความเหนื่อยล้าของบุคคลได้ดีเท่าที่ควร (Schvartsman et al., 2017, p. 90)

2. แบบอัตนัยหรือการประเมินความรู้สึกของบุคคล (Subjective data) เป็นการประเมินการรับรู้ความเหนื่อยล้าของบุคคล (Perception) ในหลายมิติ เช่น ด้านร่างกาย การประเมินความเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อ ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ หรือโดยรวมทุกด้าน เป็นต้น

การประเมินรูปแบบ ความรุนแรง และระยะเวลาที่คงอยู่ของความเหนื่อยล้า ความหมายของความเหนื่อยล้า ระดับของความทุกข์ทรมาน ปัจจัยที่มีผลให้ความเหนื่อยล้ารุนแรงขึ้นและปัจจัยที่ทำให้ความเหนื่อยล้าบรรเทาลง ความสัมพันธ์ของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับอาการอื่น ๆ เช่น ความปวด เป็นต้น สมาชิกในครอบครัวอาจเป็นผู้ที่รับรู้ความรู้สึกเหนื่อยล้าของผู้ป่วยได้ ตัวอย่างเครื่องมือ เช่น เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของเพียร์สันและแบร์ (Pearson and Byars fatigue checklist) เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1956 ลักษณะคำถามจะถามถึงความรู้สึก มีให้เลือกตอบ 3 ระดับ คือมากกว่า (More than) เท่ากับ (Equal) และน้อยกว่า (Less than) ประกอบด้วยคำถามที่ประเมินความรู้สึกจำนวน 10 ข้อ เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของโยชิทาเก (Yoshitake's Fatigue Scale) สร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1969 โดยเป็นเครื่องมือแรกที่มีการพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความเหนื่อยล้าในมิติต่าง ๆ เริ่มใช้ในคนงานญี่ปุ่นที่มีภาวะสุขภาพปกติ ประกอบด้วย 30 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือความรู้สึกไม่สุขสบายทั่วไป (General feeling of incongruity) ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ (Mental fatigue) ความรู้สึกไม่สุขสบายเฉพาะส่วน (Specific feelings of incongruity) สำหรับเครื่องมือนี้พบว่าขาดความชัดเจน ความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในวัฒนธรรมที่แตกต่างหรือในกลุ่มประชากรอื่น เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าอื่น ๆ เช่น เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าหลายมิติ (Multidimensional Fatigue Inventory: MFI-20) จะประเมิน 5 ด้าน คืออาการเหนื่อยล้าทั่วไป อาการเหนื่อยล้าทางกาย การลดลงของการทำกิจกรรม การลดลงของแรงจูงใจ และอาการเหนื่อยล้าทางจิตใจ เป็นต้น

วิธีการจัดการความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งมีหลายวิธี ทั้งนี้การพิจารณาอาการทางคลินิกของผู้ป่วยขณะอยู่ในช่วงการรักษา ช่วงพัก หรือช่วงระยะสุดท้าย ล้วนมีอิทธิพลต่อวิธีจัดการความเหนื่อยล้า การประเมินสัญญาณเริ่มต้นของความเหนื่อยล้า อาการที่ผู้ป่วยแสดงออกจะช่วยระบุสาเหตุของความเหนื่อยล้าได้ นำไปสู่ความสามารถในการเลือกแนวทางจัดการแก้ไขความเหนื่อยล้าได้อย่างเหมาะสม เครือข่ายโรคมะเร็งระดับชาติ (NCCN) ได้ระบุแนวปฏิบัติเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า หากพบว่าอยู่ในระดับต่ำ ผู้ป่วยและครอบครัวควรได้รับความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและวิธีจัดการความเหนื่อยล้า รวมทั้งควรแนะนำให้ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับรู้ถึงความจำเป็นที่จะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ได้ทราบถึงความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องรอให้เจ้าหน้าที่เริ่มถามก่อน สำหรับความเหนื่อยล้าในระดับปานกลางถึงสูง ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและวิธีจัดการ ร่วมกับประเมินความเหนื่อยล้าเชิงลึกเพื่อแก้ไขสาเหตุของความเหนื่อยล้า การรับรู้ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับตนเองอาจแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นผลจากปัจจัยด้านตัวบุคคล สภาพจิตใจและสภาพแวดล้อม ความทุกข์ทรมานจาก

ความเหนื่อยล้าจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลเช่นเดียวกัน ทำให้ผู้ป่วยมีวิธีจัดการกับอาการที่เกิดขึ้นแตกต่างกัน การจัดการแก้ไขความเหนื่อยล้าให้มีประสิทธิภาพต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วย ครอบครัว และทีมผู้ให้บริการ (จิณพิชญ์ชา มะมม, 2555, น. 61) สำหรับวิธีจัดการความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท (NCCN, 2018, pp. 10-12)

1. วิธีจัดการความเหนื่อยล้าโดยการใช้ยา (Pharmacologic) เช่น การใช้ยาแก้ปวด การใช้ยาลดความวิตกกังวลหรือซึมเศร้า การใช้ยาเมธิลฟีไนเดท (Methylphenidate) ซึ่งเป็นยากระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง ออกฤทธิ์ลดความรู้สึกเหนื่อยล้า หรือการให้ยาเพื่อรักษาปัจจัยต่าง ๆ ที่กระทบต่อความเหนื่อยล้า เช่น การให้ยาอิริโธโพอิติน (Erythropoietin agents) เพื่อแก้ไขภาวะซีด การให้ยานอนหลับ เป็นต้น

2. วิธีจัดการความเหนื่อยล้าแบบไม่ใช้ยา (Nonpharmacologic) เป็นรูปแบบที่สามารถใช้ได้ทุกระยะของผู้ป่วยมะเร็งทั้งในขณะรับการรักษา ระยะหลังการรักษา หรือระยะประคับประคอง เช่น การออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกาย การนวดบำบัด กิจกรรมที่มีผลต่อจิตสังคม (Psychosocial intervention) โภชนบำบัด เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยพบวิธีจัดการความเหนื่อยล้าแบบไม่ใช้ยา 5 รูปแบบ (กิ่งกาญจน์ อาจเดช, 2554, น. 86) ดังนี้ รูปแบบโปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยเน้นการออกกำลังกาย (Exercise therapy) คือรูปแบบการพยาบาลที่เน้นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหว การทำงานของโครงสร้างกล้ามเนื้อร่างกาย มีการใช้พลังงานทำให้การไหลเวียนเลือดดีขึ้น กรดแลคติกที่คั่งค้างถูกขับออก เกิดการหลั่งฮอร์โมนเอนโดรฟิน (Endorphins) การออกกำลังกายเป็นวิธีที่นิยมนำมาใช้เพื่อลดความเหนื่อยล้ามากที่สุดและเป็นวิธีที่ค่อนข้างมีประสิทธิภาพ (กิ่งกาญจน์ อาจเดช, 2554, น. 86; Kessels et al., 2018, p. 479) การออกกำลังกายเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งต้องคำนึงถึงระดับความหนักของกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย เช่น การเลือกกิจกรรมที่มีความหนักในระดับต่ำ (Low-intensity exercise) ในที่ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ในระยะประคับประคอง นอกจากจะช่วยลดความเหนื่อยล้าแล้วยังช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ สำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในระยะของการรักษาด้วยเคมีบำบัดหรือรังสีรักษา ควรเลือกกิจกรรมออกกำลังกายที่บ้าน (Home-based exercise programs) หรือผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากชายที่ได้รับการรักษาด้วยการปรับฮอร์โมน (Androgen deprivation therapy) ควรเลือกกิจกรรมที่สร้างความแข็งแรงของร่างกาย (Strength resistance exercise) เป็นต้น การเริ่มออกกำลังกายควรเริ่มจากกิจกรรมที่มีความหนักของกิจกรรมในระดับต่ำก่อนเพิ่มความแรงและระยะเวลาอย่างช้า ๆ โดยระยะเวลาของการออกกำลังกายให้อยู่ในช่วง 20-30 นาทีต่อครั้ง และออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง ผู้ป่วยมะเร็งไม่ควรออกกำลังกายเกิน 60 นาที

ต่อวัน ซึ่งจะทำให้ความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น การออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งควรระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งในรายที่มีภาวะการลุกลามของโรคเข้าสู่กระดูก ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ ภาวะซีด หรือภาวะไข้ (Barsevick et al., 2008, pp. 1-2) ตัวอย่างกิจกรรมเช่น การใช้โปรแกรมการเดินออกกำลังกาย จะช่วยลดระดับความเหนื่อยล้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Ali, & Soliman, 2016, p. 25) หรือการใช้กิจกรรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะช่วยกระตุ้นการเกิดพฤติกรรมและการคิดรู้ (Cognitive-behavioral interventions) สามารถลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งได้ เป็นต้น รูปแบบโปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยเน้นการให้ข้อมูลและความรู้ (Education intervention) คือรูปแบบการพยาบาลที่เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วยเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยการให้ข้อมูลความรู้ การสอน ตัวอย่างกิจกรรมเช่น การให้ข้อมูลความรู้ในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาร่วมกับการพยาบาลแบบสนับสนุน พบว่าความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยที่ได้รับข้อมูลความรู้ร่วมกับการพยาบาลแบบสนับสนุนน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับ (อภันตรี กองทอง, 2544, น. 64) รูปแบบโปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าทางจิตวิทยา (Psychological intervention) คือ รูปแบบการพยาบาลหรือกิจกรรมที่ส่งผลต่อจิตใจ อารมณ์ของผู้ป่วย เช่น การใช้กลุ่มช่วยเหลือ เป็นต้น รูปแบบโปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยวิธีการดูแลทางเลือก (Complementary therapy) คือรูปแบบการพยาบาลที่มีการผสมผสานระหว่างการรักษาแบบดั้งเดิมกับการรักษาทางการแพทย์ปัจจุบัน ลักษณะของการดูแลจะผสมผสานทั้งทางกาย จิต วิญญาณและสังคม สามารถลดความตึงเครียดและช่วยเพิ่มความรู้สึกผ่อนคลาย เช่น การใช้วิธีสุวคนธบำบัด (Aromatherapy) การนวดด้วยน้ำมันหอมระเหย โยคะ ชี่กง การประคบด้วยความร้อน หรือการฝังเข็ม เป็นต้น และรูปแบบโปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยการเบี่ยงเบนความสนใจ (Activities for distraction) คือรูปแบบการพยาบาลหรือกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจหรือละจากอาการ/ความรู้สึกของผู้ป่วยที่กำลังเผชิญอยู่ เช่น การใช้กิจกรรมดนตรีบำบัด เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีวิธีอื่นที่ใช้เพื่อแก้ไขและป้องกันความเหนื่อยล้า เช่น วิธีการสงวนพลังงาน (Conservation energy intervention) โดยการลดกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละวัน การวางแผนการมีกิจกรรมในแต่ละวัน เพื่อลดการใช้พลังงานของร่างกาย การดูแลให้ผู้ป่วยพักผ่อนอย่างเพียงพอ การส่งเสริมภาวะโภชนาการ (NCCN, 2018, pp. 10-12) การดื่มน้ำสะอาดอย่างเพียงพอเพื่อส่งเสริมการกำจัดของเสียที่เกิดจากการตายของเซลล์ออกจากร่างกายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยรักษาสมดุลของร่างกาย (Homeostatic mechanisms) เพราะใน

ภาวะที่ร่างกายมีการเจ็บป่วยเรื้อรัง ผู้ป่วยจะมีภาวะขาดน้ำได้ง่าย เป็นต้น (Popkin et al., 2010, pp. 439-458)

ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเป็นการรับรู้ความรู้สึกของบุคคลถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจจากตัวโรคมะเร็งและวิธีการรักษา กลไกการเกิดมีความซับซ้อน ทำให้เกิดอาการและอาการแสดงที่มีหลายมิติ ทั้งด้านร่างกาย พฤติกรรม จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม เป็นต้น ไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยการนอนหลับหรือการพักผ่อน พบได้ตั้งแต่ก่อนผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคและเกิดต่อเนื่องทั้งขณะและหลังการรักษา กระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ผู้ป่วยมะเร็งควรได้รับการประเมินปัญหาความเหนื่อยล้าดังกล่าวในเชิงลึกและควรได้รับการแก้ไขกับความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม ซึ่งวิธีการจัดการแก้ไขความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่พบขนาดอิทธิพลสูงคือกิจกรรมการพยาบาลแบบผสมผสาน ได้แก่การนวดกดจุดสะท้อนและกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

2. ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่พบได้สูงสุดในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงและเป็นอาการที่กระทบต่อผู้ป่วยได้สูงสุดเช่นเดียวกับการรักษาด้วยเคมีบำบัดอื่น ๆ (Shun et al., 2012, p. 732) โดยพบสูงถึงร้อยละ 90 ซึ่งมากกว่าความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการรักษาด้วยการฉายแสง (Lai et al., 2007, p. 222) ส่วนใหญ่จะพบร่วมกับอาการอื่น เช่น อาการไม่มีเรี่ยวแรง อาการปวดท้อง/ไม่สบายท้อง คลื่นไส้อาเจียน การรับรสเปลี่ยนแปลง อาการคันตามผิวหนัง ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า การหายใจลำบาก เป็นต้น (Lan et al., 2015, p. 1; Hinrichs et al., 2017, p. 1562) อาการที่พบนี้เกิดขึ้นได้ทั้งในระยะก่อนเข้ารับการรักษา ขณะได้รับการรักษา หรือภายหลังรับการรักษา (สุรชัย มณีเนตร, 2556, น. 58; Pierre et al., 2007, pp. 11-19) ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะเกิดจากตัวโรคมะเร็งตับเอง และจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ขนาดของยาเคมีบำบัดที่ใช้ในการรักษายิ่งสูงจะยิ่งส่งผลต่อความเหนื่อยล้า โดยเฉพาะยาดอกโซรูบิซินหรืออะเดรียไมซิน (Doxorubicin/adriamycin) ซึ่งเป็นยาที่ใช้ในการรักษามะเร็งตับทางหลอดเลือดแดงชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดผลข้างเคียงจากยาสูง (Shun et al., 2005, p. 311) ในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงพบว่าการรักษาโรคจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อใช้ยาเคมีบำบัดร่วมกันหลายตัว เช่น การใช้ยาซิสพลาติน (Cisplatin) อินเตอร์เฟียรอน (Interferon) ดอกโซรูบิซิน (Doxorubicin) และฟลูออโรยูราซิล (Fluorouracil, PIAF) แต่ในขณะเดียวกันจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาได้มากกว่า ทั้งภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (Neutropenia) ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia) หรือระดับเกลือแร่โพแทสเซียมในเลือดต่ำ (Hypokalemia) เป็นต้น (Lin et al., 2012, p. 153) ภาวะแทรกซ้อนจากยาเคมีบำบัด

เหล่านี้ล้วนทำให้เกิดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการรักษาเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมะเร็งตับประสบกับความเหนื่อยล้าครั้งก่อน การขาดความรู้เรื่องโรคและการรักษายังส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ (Shun et al., 2005, p. 311) ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในผู้ป่วยมะเร็งตับพบได้สูงและมีความรุนแรงเป็นอันดับต้น ๆ ไม่แตกต่างจากการรักษามะเร็งตับด้วยเคมีบำบัดวิธีอื่นหรือการรักษารักษาด้วยวิธีเดียวกันในผู้ป่วยอื่น เช่น ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ที่มีการแพร่กระจายมาที่ตับ ผู้ป่วยมะเร็งท่อทางเดินน้ำดีหรือผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับการรักษาด้วยยาโซราฟินิบร่วมกับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (Sun, & Sarna, 2008, p. 761; Lévi et al., 2015, p. 267; Massmann et al., 2015, p. 8; Yang et al., 2015, p. 570; Xu et al., 2016, p. 349; Meyer et al., 2017, p. 565)

สำหรับแบบแผนของความเหนื่อยล้าหลังจากผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ในสัปดาห์แรกนั้นพบว่าความเหนื่อยล้าไม่แตกต่างกับผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดอื่น ๆ โดยจะเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่หลังผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลและค่อย ๆ เพิ่มสูงขึ้น โดยพบสูงสุดในวันที่ 2, วันที่ 5 และวันที่ 14 หลังการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (Shun et al., 2005, p. 314; Lan et al., 2015, pp. 1-5; Hinrichs et al., 2017, p. 1563) ซึ่งสอดคล้องกับแบบแผนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดโดยทั่วไปที่พบสูงสุดในช่วงวันที่ 4-5 และ 15 (Nadir period) ของการได้รับยาเคมีบำบัด และจะเพิ่มขึ้นอีกครั้งในการรับเคมีบำบัดชุดต่อไป (Higgins et al., 2008, p. 61; Tazi, & Errihani, 2011, p. 93) แบบแผนของการเกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับยาเคมีบำบัดชนิดดอกโซรูบิซิน (Doxorubicin) ทางหลอดเลือดแดงพบว่าไม่แตกต่างจากแบบแผนของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับยาดอกโซรูบิซิน (Doxorubicin) ชนิดทั่วร่างกาย (Systemic chemotherapy) (Sun, & Sarna, 2008, p. 762) ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง แต่ระดับความเหนื่อยล้าภายหลังการรักษาจะสูงกว่าความเหนื่อยล้าก่อนการรักษา (Sun, & Sarna, 2008, p. 762) จะค่อย ๆ เพิ่มสูงขึ้นระหว่างได้รับการรักษา คงอยู่ได้ 4-8 สัปดาห์หรือยาวนานไปถึง 6 เดือน (Lan et al., 2015, p. 1; Narayanan, & Koshy, 2009, p. 20; Shun et al., 2012, p. 736) ผลกระทบของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงพบว่าทำให้ผู้ป่วยถอนตัวจากการรักษา กระทบต่อการนอนหลับ กิจกรรมด้านร่างกายลดลง ความมั่นคงด้านอารมณ์ลดลง (Lan, 2015, p. 1) หรือกระทบด้านการเงินของผู้ป่วย สุดท้ายแล้วพบว่าคุณภาพชีวิตโดยรวมและรายด้านลดลง โดยคุณภาพชีวิตด้านบทบาทการทำหน้าที่ (Role functioning) ลดลงจากก่อนรักษามากที่สุด รองลงมาคือด้านสังคม ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ และด้านการคิดรู้

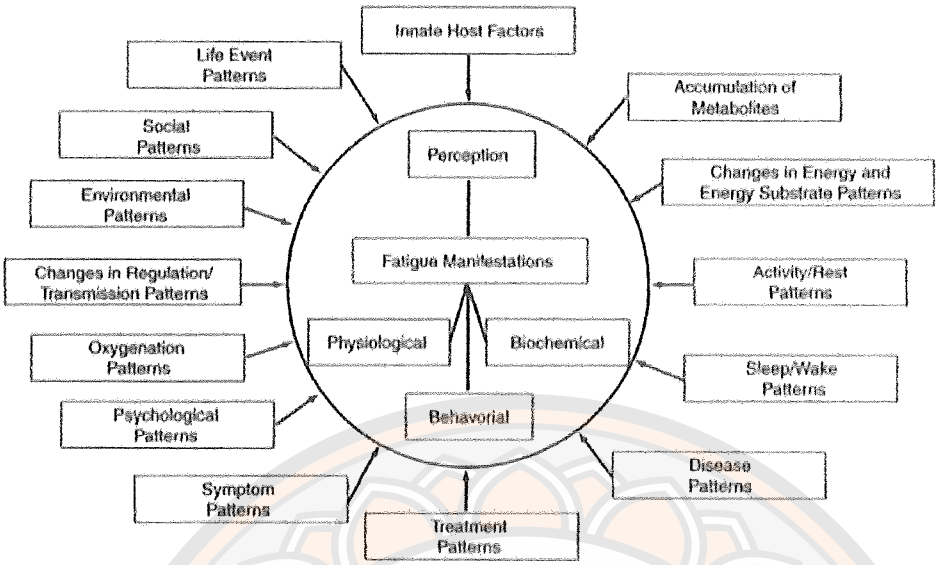
ตามลำดับ (Hinrichs et al., 2017, p. 1562) ซึ่งสอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความเหนื่อยล้าต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคตับอื่น ๆ (Swain, 2006, p. 181)

ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเป็นอาการที่พบได้สูงสุดและกระทบต่อผู้ป่วยสูงสุด สาเหตุเกิดจากตัวโรคมะเร็งตับและยาเคมีบำบัด เกิดได้ตั้งแต่ก่อน ขณะ และหลังได้รับการรักษา ระดับความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดจะสูงกว่าก่อนได้รับเคมีบำบัด โดยพบสูงสุดในช่วงวันที่ 2, 4-5, และ 14-15 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ความเหนื่อยล้าคงอยู่ได้ยาวนานหลังการรักษาและกระทบต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วย

3. **แนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ** (Piper's Integrated Fatigue Model) **และแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ ฉบับปรับปรุง** (Revised Piper Fatigue Scale)

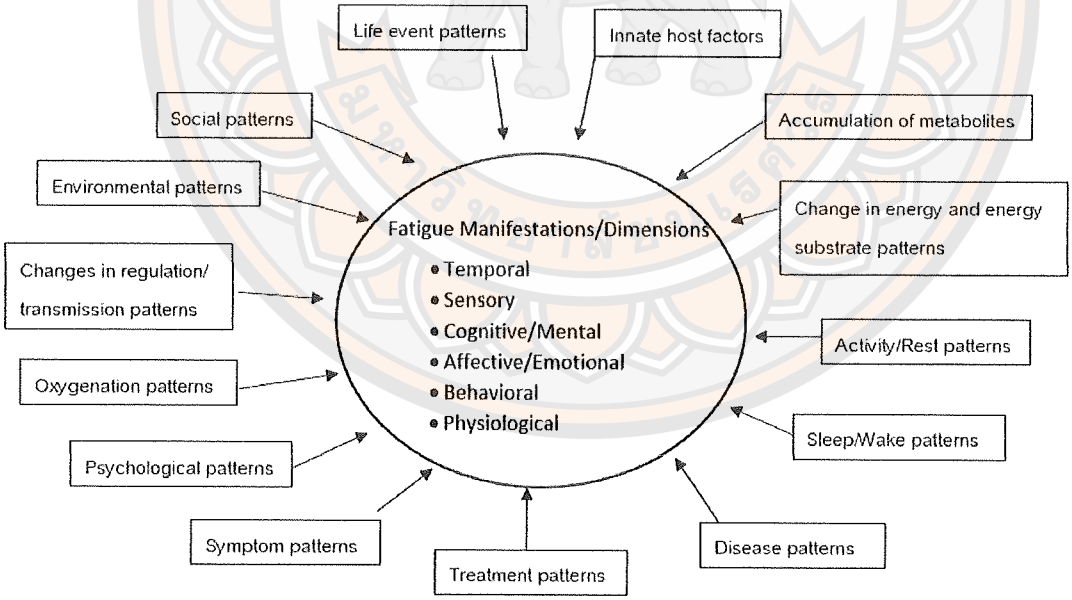
แนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้ามีผู้อธิบายไว้เป็นจำนวนมาก สำหรับแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper's Integrated Fatigue Model) เป็นแนวคิดที่นิยมนำไปใช้ในผู้ป่วยมะเร็ง สร้างขึ้นโดยไปเปอร์ ลินเซย์ และดอดด์ (Piper, Lindsey, & Dodd, 1987) โดยพัฒนากรอบแนวคิดความเหนื่อยล้าขึ้นเพื่ออธิบายสาเหตุของความเหนื่อยล้าที่เกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน (Multicausal) มีความซับซ้อน มีหลายมิติ (Multidimentional) แนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper et al., 1987) อธิบายความเหนื่อยล้าใน 2 คุณลักษณะ คือ ทางด้านอัตนัยและปรนัย (Subjective & objective) ลักษณะทางด้านอัตนัยจะเกี่ยวกับการรับรู้ของบุคคลในเรื่องของเวลาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Temporal dimention) การรับรู้อาการของความเหนื่อยล้า (Symptoms) ทั้งอาการทางจิตใจ ร่างกาย และอารมณ์ (Sensory dimention) การให้ความหมายเชิงอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Affective dimention) และผลกระทบ/ความทุกข์ทรมานที่เกิดขึ้นจากความเหนื่อยล้าต่อกิจกรรมในชีวิตแต่ละวัน (Intensive/severity dimention) (Piper et al., 1989 as cited in Piper et al., 1998, p. 678) สำหรับลักษณะทางด้านปรนัยอธิบายเกี่ยวกับอาการแสดงของความเหนื่อยล้า (Signs) ในทางสรีรวิทยา (Physiologic) ชีวเคมี (Biochemical) และพฤติกรรม (Behavioral)

สาเหตุของความเหนื่อยล้าที่พบในผู้ป่วยมะเร็ง เช่น เกิดจากตัวโรคมะเร็ง วิธีการรักษา สภาพจิตใจ สภาพแวดล้อม และสาเหตุอื่น ๆ อีกมากมาย การทำความเข้าใจถึงสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้าจะทำให้ทราบแนวทางในการจัดการกับความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นตามระดับความเหนื่อยล้าที่ประเมินได้ (Barsevick et al., 2008, pp. 1-4)



ภาพ 1 แสดงแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Fatigue framework)

ที่มา: Johnson, & Gross, 1998



ภาพ 2 แสดงแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ฉบับปรับปรุง

(Piper's Integrated Fatigue Model)

ที่มา: Baker, 1999

3.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์ (Piper's Causes of fatigue) (Piper et al., 1987; Piper, 1995 as cited in Baker, 1999) ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน (Multicausal) ทั้งด้านร่างกาย (Physiological factors) จิตสังคม (Psychological factors) หรือจากการรักษา (Treatment factors) บางปัจจัยสามารถป้องกันแก้ไขได้ แต่ในบางปัจจัยไม่สามารถป้องกันได้แต่สามารถบรรเทาความรุนแรงลงได้ โดยจำแนกได้ถึง 14 ปัจจัย ดังนี้

3.1.1 ปัจจัยภายในตัวบุคคล (Innate host factors) ความเหนื่อยล้าสัมพันธ์กับปัจจัยด้านอายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ (Cheung et al., 2011, p. 417; Tabrizi, & Alizadeh, 2017, p. 106; Yao et al., 2017, p. 50) เมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น ประสิทธิภาพในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ จะเสื่อมลง ทั้งกำลังในการหดรัดตัวของกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหัวใจ และการทำงานของข้อต่าง ๆ ความทนทานในการทำกิจกรรมลดลง ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าขึ้น การซ่อมแซมตัวเองของเนื้อเยื่อในผู้สูงอายุจะน้อยกว่าของผู้ใหญ่ และทำให้ร่างกายต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นในการฟื้นฟู เพศจะมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า โดยเพศหญิงจะมีความเหนื่อยล้ามากกว่าเพศชาย (Meng et al., 2010, p. 2033; Obead et al., 2014, p. 79) ซึ่งสัมพันธ์กับประจำเดือน การตั้งครรภ์ และฮอร์โมน (Lee, 1994 อ้างถึงใน เพียงใจ ดาโลปการ, 2545, น. 34) แต่สำหรับในหญิงที่เป็นมะเร็งเต้านมจะพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่าจะมีความเสี่ยงของการเกิดความเหนื่อยล้ามากกว่า (Peate et al., 2009, p. 216) ส่วนปัจจัยด้านเชื้อชาตินั้นพบว่าความแตกต่างด้านชาติพันธ์ของบุคคลในแต่ละเชื้อชาติมีความเกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า ชาวอเมริกันผิวดำ (African Americans) และชาวอเมริกันพื้นเมือง (Native Americans) มีความเสี่ยงในการเกิดความเหนื่อยล้าสูงกว่าชาวอเมริกันผิวขาว (Dinos et al., 2009, p. 1554) ชนกลุ่มน้อยจะมีอัตราการเกิดความเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Chronic fatigue syndrome) มากกว่าชนผิวขาว (Bhui et al., 2011, p. 1)

3.1.2 แบบแผนของโรค (Disease patterns) ในด้านนี้พบว่าการเกิดพยาธิสภาพของร่างกายจากโรค ไม่ว่าจะเป็นโรคเฉียบพลันหรือโรคเรื้อรังจะส่งผลให้ร่างกายต้องการพลังงานเพื่อซ่อมแซมและฟื้นฟูตนเอง กระบวนการดังกล่าวทำให้เกิดการสลายพลังงานมากขึ้น พลังงานที่สะสมไว้ถูกนำออกมาใช้จนหมด และผลลัพธ์ทำให้เกิดของเสียที่ได้จากการเผาผลาญมากขึ้น จึงเกิดความเหนื่อยล้า นอกจากนี้พยาธิสภาพของโรคอาจทำให้เกิดความไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย หรือมีการขนส่งอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อได้ไม่ดี จึงเกิดความเหนื่อยล้าได้เช่นกัน (สุพิศตรา พรหมกูล, 2557, น. 33-34)

3.1.3 แบบแผนการรักษา (Treatment patterns) การรักษาโรคด้วยวิธีการที่แตกต่างกันมีผลต่อความเหนื่อยล้าโดยเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็ง การรักษาด้วยรังสีรักษาหรือเคมีบำบัดทั้งทางหลอดเลือดดำหรือหลอดเลือดแดงล้วนแต่มีผลทำให้เกิดความเหนื่อยล้า (Li et al., 2015, p. 65; Obead et al., 2014, p. 75) ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่พบได้สูงหลังการรักษามากกว่าอาการอื่น ๆ (Henry et al., 2008, p. 298) การรักษาด้วยเคมีบำบัดจะพบความเหนื่อยล้าในระดับสูงได้มากกว่ารังสีรักษา โดยพบได้สูงถึงร้อยละ 98 แต่ในรังสีรักษาจะพบความเหนื่อยล้าระดับสูงได้ร้อยละ 45 (Karthikeyan et al., 2012, p. 165) ความเหนื่อยล้าจะสัมพันธ์กับปริมาณ/จำนวนครั้งของเคมีบำบัดและปริมาณรังสี/จำนวนครั้งของการรับรังสี ผู้ป่วยที่ได้รับรังสีในปริมาณสูงจะทำให้ร่างกายใช้พลังงานและระยะเวลาในการฟื้นฟูร่างกายเพิ่มมากขึ้น (Wyatt, & Hulbert-Williams, 2015, p. 206) นอกจากนี้ยังพบว่าผลข้างเคียงของการรักษามะเร็ง เช่นภาวะซีด การสะสมของสารที่เกิดจากเซลล์ปกติและเซลล์มะเร็งถูกทำลาย อาการคลื่นไส้อาเจียน ไข้ ท้องเสีย เบื่ออาหาร แผลในปาก ความผิดปกติของการทำงานด้านระบบประสาท จะยิ่งทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น

3.1.4 การสะสมของเสียในร่างกายจากการเผาผลาญ (Accumulation of metabolites) ในการทำงานของกล้ามเนื้อจะอาศัยแรงซึ่งเกิดจากกลไกของการหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อโดยอาศัยสารพลังงานต่าง ๆ และจะมีกลไกการขจัดสารหรือของเสียที่ได้ออกเมื่อความสามารถในการขจัดของเสียจากกระบวนการดังกล่าวล้มเหลวทำให้เกิดการสะสมในภาวะที่ร่างกายมีการทำงานของกล้ามเนื้อที่หนักหรือต่อเนื่องเป็นเวลานาน ร่างกายจะมีความต้องการใช้พลังงานทำให้มีการดึงพลังงานที่เก็บสะสมไว้ออกมามากและเกิดกระบวนการเผาผลาญในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้เกิดการสะสมของเสียในเซลล์กล้ามเนื้อและรอบเซลล์เพิ่มมากขึ้นเช่น ไฮโดรเจนไอออน (Hydrogen: H+) แลคเตท (Lactate) สารประกอบฟอสเฟท (Inorganic phosphate: Pi) อนุมูลอิสระ (Reactive oxygen species: ROS) สารประกอบโปรตีน (Heat shoch protein: HSP) เป็นต้น ทำให้แรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง โดยกรดแลคติกที่เกิดขึ้นจะทำให้สภาพกรดด่างของเซลล์กล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงรวมทั้งเกิดการขัดขวางการทำงานของเซลล์ปกติ จึงเกิดความเหนื่อยล้า ซึ่งหากกรดแลคติกสะสมในกล้ามเนื้อเพิ่มสูงขึ้นจะมีการยับยั้งความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Macedo et al., 2009, p. 302; Wan et al., 2017, p.1)

3.1.5 แบบแผนของอาการ (Symptom patterns) อาการแสดงที่เกิดจากโรคและอาการแสดงที่เกิดจากการรักษาในผู้ป่วยมะเร็งได้แก่ อาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน การรับรสอาหารเปลี่ยนแปลงไป อาการกลืนลำบาก ทำให้มีการรับสารอาหารเข้าสู่ร่างกายลดลงและเกิดการสูญเสียสารน้ำสารอาหารและอิเล็คโตรลัยท์ออกจากร่างกายมากขึ้น ร่างกายสร้างพลังงานได้ลดลง นอกจากนี้อาการไข้ อาการปวด อาการหายใจลำบาก หายใจเร็ว หรือการพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้ร่างกายใช้พลังงานเพิ่มขึ้น มีผลต่อการเกิดความเหนื่อยล้า (Hong et al., 2016, p. 127)

3.1.6 แบบแผนการใช้ออกซิเจน (Oxygen patterns) การเปลี่ยนแปลงออกซิเจนในกล้ามเนื้อทั้งจำนวนเม็ดเลือดแดงที่ลดลง พยาธิสภาพของทางเดินหายใจที่เปลี่ยนแปลงไปจากตัวโรคหรือการรักษา กล้ามเนื้อทำงานมากหรือนานเกินไป มีผลต่อความสามารถในการใช้ออกซิเจน หน้าที่สำคัญของเม็ดเลือดแดงคือการนำออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย หากปริมาณเม็ดเลือดแดงลดลงจะทำให้เซลล์ขาดออกซิเจน ส่งผลให้เอนไซม์เอทีพีเอส (ATPase) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ใช้ในการสลายสารให้พลังงานสูงไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซีดกับความเหนื่อยล้าในอดีตยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน ยกเว้นกรณีที่มีระดับของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ต่ำมาก แต่ในปัจจุบันพบว่าระดับของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า ซึ่งหากระดับฮีโมโกบินลดลงน้อยกว่า 10 กรัมต่อเดซิลิตร ผู้ป่วยจะรับรู้ถึงความเหนื่อยล้า (Barservick et al., 2008, p. 3) และการเพิ่มขึ้นของระดับของฮีโมโกลบินจะทำให้ความเหนื่อยล้าดีขึ้น (Obead et al., 2014, p. 75)

3.1.7 แบบแผนการเปลี่ยนแปลงของพลังงานและสารที่ให้พลังงาน (Change in energy and energy substrate patterns) พยาธิสภาพของโรคมะเร็งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในการสร้างและใช้พลังงาน ร่างกายมีความต้องการใช้พลังงานมากขึ้นจากเซลล์มะเร็งที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งร่างกายมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานสูงขึ้นเพื่อซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ถูกทำลาย สารที่มีความสำคัญในการสร้างพลังงานได้แก่ ไกลโคเจน โปรตีน และไขมัน (Ortenblad et al., 2013, p. 4405) ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าโดยพบว่าระยะเวลา จำนวน และชนิดของสารให้พลังงานมีอิทธิพลต่อการเกิดความเหนื่อยล้า การขาดโปรตีนจะทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง ส่วนคาร์โบไฮเดรตและไขมันมีความสำคัญในการให้พลังงานแก่ร่างกาย ดังนั้นหากร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอร่างกายจะนำพลังงานที่สะสมไว้มาใช้ โดยกล้ามเนื้อจะมีการสลายไกลโคเจน โปรตีนและไขมันมาใช้เป็นพลังงาน ทำให้ร่างกายอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า (Guest et al., 2013, p. 1; Kolak et al., 2017, p. 134) สำหรับด้านดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) พบว่าดัชนีมวลกายมีความเกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า และอาจใช้เป็น

ปัจจัยทำนายความเหนื่อยล้าได้ โดยระดับดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นจะพบความเหนื่อยล้าหลังการรักษาได้ยาวนาน 6-42 เดือน (Bower, 2015, p. 10)

3.1.8 แบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน (Activity/rest patterns) การมีกิจกรรมทางร่างกายมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า (ปรารถนา ฉั่วตระกูล และคณะ, 2556, น. 62) การทำกิจกรรมและการพักเป็นได้ทั้งสาเหตุและเป็นการป้องกันหรือลดความเหนื่อยล้า ระดับของการมีกิจกรรม (Level of activity) เป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดต่อความเหนื่อยล้า สำหรับผู้ป่วยมะเร็งที่มีการปฏิบัติกิจกรรมน้อยและใช้เวลาส่วนใหญ่ในการนอนพักจะมีความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Bower, 2015, p. 9; I et al., 2017, p. 109) เนื่องจากกล้ามเนื้อไม่มีการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อที่ไม่ได้ทำงานหรือมีการทำงานน้อยจะเสียความสามารถในการออกซิเดทีฟ (Oxidative) การใช้ออกซิเจนจะเป็นไปเพื่อรักษาสภาพของกล้ามเนื้อ ประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนลดลง ปัจจัยดังกล่าวจะทำให้เกิดความเหนื่อยล้า (Patel, & Bhise, 2017, p. 356) ในทางตรงกันข้าม หากร่างกายมีกิจกรรมมากเกินไปหรือการออกกำลังกายอย่างหนัก ร่างกายต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น จนต้องดึงพลังงานสะสมมาใช้ เป็นผลให้ร่างกายขาดพลังงานและมีการสะสมของเสียจากการเผาผลาญมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการป้องกันการเกิดความเหนื่อยล้าต้องรักษาสมดุลของการทำกิจกรรม การออกกำลังกายและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม การออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มความทนทานของร่างกายและช่วยลดความเหนื่อยล้าเนื่องจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อจะเพิ่มการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติก การหลั่งฮอร์โมนอะดรีนาลีนเพิ่มสูงขึ้น ทำให้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ หดตัวส่งผลให้มีเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ขณะออกกำลังกายจะเกิดกระบวนการเผาผลาญพลังงานเป็นจำนวนมาก มีการสร้างและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการพัก พบว่าการนอนหลับระหว่างวันจะช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้าและช่วยฟื้นฟูสภาพจิตใจได้มากที่สุดโดยการพักในช่วงสั้น ๆ จะเกิดประสิทธิภาพมากกว่าการพักในระยะยาว

3.1.9 แบบแผนการนอนหลับและตื่น (Sleep/wake patterns) ความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กับการนอนหลับและการตื่น (Lai et al., 2007, pp. 221-230) คุณภาพการนอนหลับมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า (ปรารถนา ฉั่วตระกูล และคณะ, 2556, น. 62) ขณะนอนหลับร่างกายจะมีการเคลื่อนไหวลดลงโดยเฉพาะการนอนหลับในระยะ 3-4 ของช่วงที่ไม่มีการเคลื่อนไหวลูกตาอย่างรวดเร็ว (NREM sleep) ซึ่งเป็นระยะที่ร่างกายหลับสนิท กล้ามเนื้อทุกส่วนคลายตัว อวัยวะต่าง ๆ ได้พักอย่างเต็มที่ มีการใช้พลังงานลดลง และร่างกายมีการสังเคราะห์โปรตีน เกิดการสะสมสารพลังงานสูงไว้ในเซลล์มากขึ้น ในระยะนี้จะมีความสำคัญต่อกระบวนการฟื้นฟูสภาพร่างกาย (Physical healing) โดยพบอัตราการเผาผลาญพื้นฐาน (Basal metabolic

rate) ลดลงประมาณร้อยละ 10-15 อุณหภูมิร่างกายลดลง 0.5-1 องศาเซลเซียส (°C) อัตราการเต้นของหัวใจลดลง 10-30 ครั้งต่อนาที ระยะนี้ความดันเลือดจะลดลงร้อยละ 20 การหายใจช้าลง มีการหลั่งฮอร์โมนเพื่อการเจริญเติบโต (Growth hormone) ซึ่งช่วยในการสร้างพลังงานและเปลี่ยนแปลงสารอาหารสะสมในเนื้อเยื่อ ทำให้มีการผ่านของกรดอะมิโนเข้าสู่เซลล์มากขึ้น ช่วยในการสังเคราะห์โปรตีนอาร์เอนเอ (Ribonucleic acid) และช่วยเพิ่มกรดไขมันอิสระ (Free fatty acid) เพื่อใช้ในการสังเคราะห์สารให้พลังงานสูง อีกทั้งยังมีการหลั่งฮอร์โมนอื่น ๆ ที่กระตุ้นการสร้างโปรตีน (Liu et al., 2012, p. 9) การนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ได้พักผ่อนหลังทำกิจกรรมในขณะตื่น การนอนหลับพักผ่อนที่ไม่เพียงพอในช่วงเวลากลางคืนจะทำให้ง่วงมากขึ้นในเวลากลางวัน ซึ่งผู้ป่วยมะเร็งส่วนใหญ่พบว่ามีแบบแผนการการนอนหลับไม่เพียงพอ มีสิ่งกระตุ้นที่รบกวนการนอนหลับเช่น อาการปวด คลื่นไส้อาเจียน เป็นต้น ปัญหาในการนอนหลับจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเหนื่อยล้า ผู้ป่วยที่ตื่นบ่อยในช่วงกลางคืนจะพบว่ามีความเหนื่อยล้าสูง (Liu, & Ancoli-Israel, 2008, pp. 1-6)

3.1.10 แบบแผนการเปลี่ยนแปลงการควบคุมการสื่อประสาท (Changes in regulation/transmission patterns) การสื่อประสาทเป็นการส่งสัญญาณเมื่อมีสิ่งเร้าทั้งจากภายในหรือภายนอกมากระตุ้นอวัยวะรับความรู้สึกต่าง ๆ จะมีการส่งสัญญาณผ่านระบบเรติคูลาร์เอคติเวติง (Reticular activating system) ไปยังสมองใหญ่เพื่อให้เกิดการรับรู้และตื่นตัวแล้วจึงส่งสัญญาณไปยังไขสันหลังเพื่อควบคุมการหายใจ การเต้นของหัวใจ และความตึงตัวของกล้ามเนื้อ เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดจากตัวรับสัญญาณ ช่องทางผ่านของสัญญาณ หรือสารที่ช่วยในการส่งสัญญาณ จะทำให้บุคคลไม่ตื่นตัว ง่วงซึม ความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลง และเกิดความเหนื่อยล้าตามมาได้ (สุพิศตรา พรหมกูล, 2557, น. 35)

3.1.11 แบบแผนด้านจิตใจ (Psychological patterns) การเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวล ความเบื่อหน่าย การขาดแรงจูงใจ ความเครียด ความทุกข์ทรมานจากอาการ ความซึมเศร้ารวมทั้งสภาพอารมณ์ด้านลบอื่น ๆ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเหนื่อยล้า (ปรารถนา ฉั่วตระกูล และคณะ, 2556, น. 62) ร่างกายจะมีการตอบสนองโดยการเปลี่ยนแปลงทางด้านชีวเคมีและสรีรวิทยาทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนอิพิเนฟริน (Epinephrine) นอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine) เกิดการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติค ต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า (Anterior pituitary) และต่อมหมวกไต (Adrenal medulla) มีการหลั่งฮอร์โมนความเครียดออกมากระตุ้นอวัยวะต่าง ๆ ทำให้เซลล์ทั่วร่างกายเกิดกระบวนการเผาผลาญสูงขึ้น ร่างกายเกิดการทำงานผิดปกติ ความร้อนในร่างกายมากขึ้น หัวใจเต้นเร็ว หลอดลมขยาย

และยังเกิดการยับยั้งการหลั่งอินซูลิน (Insulin) ซึ่งมีความจำเป็นในการพาน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เซลล์เพื่อการสังเคราะห์ไกลโคเจน หากร่างกายถูกกระตุ้นเป็นระยะเวลานานจะทำให้มีการดึงพลังงานที่เก็บสะสมไว้ออกมาใช้เป็นจำนวนมาก มีการสลายของไขมันและกรดอะมิโนจากเซลล์กล้ามเนื้อและไม่สามารถสร้างพลังงานสะสมทดแทนได้ทัน บุคคลจึงรู้สึกเหนื่อยล้า ผู้ป่วยมะเร็งจะพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์เป็นไปในทางที่ไม่ตื่นตัว เบื่อหน่าย ขาดแรงจูงใจ มีกิจวัตรลดลง ซึ่งเป็นผลจากระบบเรติคูลาร์แอคติเวติง (Reticular activating system: RAS) ทำหน้าที่รับการกระตุ้นจากระบบรับความรู้สึกต่าง ๆ แล้วส่งต่อสัญญาณการกระตุ้นให้มีการแสดงพฤติกรรมออกมา ภาวะที่การส่งสัญญาณไปยังระบบเรติคูลาร์แอคติเวติงมีปัญหาจะทำให้ระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยไม่เป็นไปตามปกติ ทำให้ไม่สามารถคงไว้ซึ่งความตื่นตัวได้ จึงแสดงอาการเหนื่อยล้าออกมาให้สังเกตเห็นได้ (Blyth, & Bazarian, 2010, pp. 3-12)

3.1.12 แบบแผนด้านสังคม (Social patterns) ความเหนื่อยล้าพบว่าเกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทางสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ วิถีการดำเนินชีวิต สถานภาพทางเศรษฐกิจของบุคคล การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า (ปรารถนา ฉั่วตระกูล และคณะ, 2556, น. 62) บุคคลที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่ดีจะเกิดความเหนื่อยล้าได้น้อยกว่าบุคคลที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมน้อยกว่า (Karakoç, & Yurtsever, 2010, p. 61) บุคคลที่มีปัญหาด้านสังคมจะทำให้รู้สึกเครียด และนำไปสู่ความเหนื่อยล้าได้

3.1.13 แบบแผนด้านเหตุการณ์ในชีวิต (Life event patterns) การดำเนินชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งที่แตกต่างไปจากภาวะปกติ เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต การเปลี่ยนแปลงตามการเจริญเติบโตและตามระยะพัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงจากบุคคลที่มีสุขภาพดีมาเป็นบุคคลที่เจ็บป่วย จะก่อให้ผู้ป่วยเกิดความเครียด

3.1.14 แบบแผนด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental patterns) สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมมีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบาย การรบกวนจากบริบทแวดล้อม เสียง แสง อุณหภูมิ เช่นเสียงที่ดังเกินไปในโรงพยาบาล แสงสว่างที่มากเกินไป อุณหภูมิที่สูงขึ้น จะมีผลต่อผู้ป่วยทำให้รู้สึกเหนื่อยล้า (Barsevick et al., 2008, p. 3)

3.2 มิติของความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์ (Piper's Dimensions of Fatigue) ในผู้ป่วยมะเร็งพบว่าความเหนื่อยล้านั้นเป็นอาการที่พบได้บ่อยที่สุดไม่ว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาแบบใด ผู้ป่วยจะสามารถรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เกิดจากความเหนื่อยล้าได้เป็นความรู้สึกเฉพาะบุคคล (Perception) ลักษณะของความเหนื่อยล้า (Fatigue manifestations) ที่เกิดขึ้นจะมีความแตกต่างในแต่ละบุคคล ร่างกายจะเกิดพฤติกรรมการตอบสนองและแสดงออกที่

แตกต่างกันขึ้นอยู่กับระยะเวลาหรือความรุนแรงของความเหนื่อยล้า แต่จะกระทบต่อผู้ป่วยในทางลบได้เช่นเดียวกัน ความเหนื่อยล้าเป็นปัญหาสำคัญที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข

แนวคิดเดิมของไปเปอร์ (Piper et al., 1987) มองความเหนื่อยล้าเพียง 3 มิติ คือ ด้านร่างกาย (Physiological) ด้านชีวเคมี (Biological) และด้านพฤติกรรม (Behavioral) ต่อมามีการพัฒนากรอบแนวคิดความเหนื่อยล้าโดยประกอบด้วย 14 ปัจจัยสาเหตุ และอธิบายลักษณะของความเหนื่อยล้าเพิ่มเติม ประกอบด้วย 6 มิติ (Piper, 1995 as cited in Baker, 1999, p. 15) คือ มิติทางด้านร่างกาย (Physiologic dimension) เป็นด้านที่แสดงถึงกลไลพื้นฐานที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า เช่น การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ชีวเคมี กระบวนการเผาผลาญในร่างกาย มิติทางด้านพฤติกรรม (Behavioral dimension) หรือด้านการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ (Behavioral or functional) เป็นด้านที่บุคคลแสดงออกสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม เช่น การนอนหลับมากในช่วงวัน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง เป็นต้น มิติทางด้านเวลา (Temporal dimension) แสดงถึงความสัมพันธ์ของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับเวลาหรือวงจรชีวภาพของชีวิตในช่วงวัน ความเหนื่อยล้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามเวลาที่เปลี่ยนไป มิติทางด้านการรับความรู้สึก (Sensory dimension) แสดงถึงความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อยล้า รับรู้ความรุนแรง ความรู้สึกหมดพลัง เหนื่อย อ่อนเพลีย ความไม่มีแรงของกล้ามเนื้อภายในตัวบุคคล มิติทางด้านการคิดรู้/จิตใจ (Cognitive/mental dimension) แสดงถึงผลกระทบที่เกิดจากความเหนื่อยล้าต่อการทำงานของสมอง ทำให้แสดงออกทางด้านความสามารถในการรู้คิด จดจำ ความตั้งใจเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางลดลง และมิติทางด้านอารมณ์ (Affective/emotional dimension) แสดงถึงการให้ความหมายทางอารมณ์ต่อความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น ความเป็นทุกข์ การตอบสนองต่อความเหนื่อยล้าผ่านอาการและอาการแสดงโดยรวมต่าง ๆ เช่น ความวิตกกังวล ความเครียด ความซึมเศร้า เป็นต้น ส่วนใหญ่จะสื่อถึงอารมณ์ในทางลบ

ต่อมาในปี ค.ศ. 1998 ไปเปอร์ได้อธิบายมิติของความเหนื่อยล้าเพิ่มเติม โดยปรับปรุงเพื่อให้มีความเหมาะสมสำหรับใช้ในเครื่องมือการประเมินความเหนื่อยล้า ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม สรุปคุณลักษณะของความเหนื่อยล้าใน 4 มิติได้ดังนี้ (Piper, 1998)

1. ด้านพฤติกรรมและความรุนแรงของความเหนื่อยล้า (Behavior/severity) เดิมมองเพียงความรุนแรงของความเหนื่อยล้า (Intensity/severity) ทั้งนี้ได้มีการอธิบายเพิ่มเติมโดยหมายถึงพฤติกรรมของบุคคลที่เกิดจากความเหนื่อยล้า ระดับความรุนแรงของความเหนื่อยล้าต่อกิจวัตรประจำวันของบุคคล (Activities of daily living) ความเหนื่อยล้ามีกลไกการเกิดมาจาก

การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย ทำให้เกิดความอ่อนล้าของ แขน ขา ตา และอวัยวะทั่วร่างกาย ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง รบกวนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ของบุคคล เมื่อบุคคลมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง บุคคลจะรับรู้ถึงความรุนแรงของความเหนื่อยล้าและความทุกข์ทรมานจากความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นได้

2. ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติต่อความเหนื่อยล้า (Affective meaning) หมายถึงการให้ความหมายเชิงอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า อารมณ์ ความรู้สึก เจตคติที่เกิดขึ้นกับบุคคล อันเป็นผลมาจากความเหนื่อยล้า (Emotional attributes of fatigue) โดยส่วนใหญ่บุคคลจะรับรู้ว่าความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นเป็นไปในทางลบต่อชีวิต

3. ด้านการรับความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Sensory) หมายถึง การรับรู้ความรู้สึกทางด้านร่างกายที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Physical symptoms of fatigue) ความรู้สึกเหน็ดเหนื่อย หมดพลัง อ่อนแอ ง่วงซึม เฉื่อยชา ไม่มีแรง ไม่กระตือรือร้น และขาดความอดทน

4. ด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ (Cognitive/Mood) หมายถึง การคิดรู้และการรับความรู้สึกของความเหนื่อยล้าทางจิตใจ เดิมรวมอยู่ในด้านการรับความรู้สึก (Sensory) โดยแยกเพื่ออธิบายความเหนื่อยล้าที่เกี่ยวข้องกับด้านจิตใจและสถานะทางอารมณ์ (Mental and mood status) ความเหนื่อยล้าส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ทำให้บุคคลขาดสมาธิ ขาดความสามารถในการคิดและจดจำ นอกจากนั้นความเหนื่อยล้ายังก่อให้เกิดความตึงเครียดและซึมเศร้าได้

เนื่องจากไปเปอร์ปรับปรุงมิติของความเหนื่อยล้าเพื่อใช้วัดเป็นข้อมูลเชิงปริมาณในเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า (Piper's Fatigue Scale) สำหรับมิติด้านเวลาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Temporal dimension) จะเป็นข้อมูลความเหนื่อยล้าเชิงคุณภาพ (Qualitative Information) ซึ่งจะไม่ได้นำมาใช้ร่วมคำนวณคะแนนความเหนื่อยล้า

3.3 เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper's Fatigue Scale) การรับรู้ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น (Subjective perception) เป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความเข้าใจลักษณะของความเหนื่อยล้า ความเข้าใจความแตกต่างของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลสุขภาพดีและบุคคลที่มีความเจ็บป่วยจะทำให้สามารถประเมินความเหนื่อยล้าได้อย่างเหมาะสม (Piper et al., 1998, p. 678) นำไปสู่การจัดการแก้ไขความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper's Fatigue Scale: PFS) สร้างขึ้นโดยไปเปอร์และคณะ (Piper et al., 1989) ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษา ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แบบประเมินความเหนื่อยล้าพื้นฐาน (PFS-baseline) จำนวน 42 ข้อ

เพื่อประเมินแบบแผนความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในช่วง 6 เดือนก่อนได้รับการวินิจฉัยและรับการรักษา และแบบประเมินความเหนื่อยล้าปัจจุบัน (PFS-current) เพื่อประเมินความเหนื่อยล้าที่กำลังเกิดขึ้นขณะปัจจุบัน ลักษณะเป็นการประเมินความเหนื่อยล้าแบบปรนัย (Subjective fatigue) มีมิติของความเหนื่อยล้าที่ใช้ประเมินซึ่งปรับปรุงจากกรอบแนวคิดความเหนื่อยล้าต้นฉบับในปี ค.ศ. 1987 โดยประกอบด้วย 4 มิติ คือ ด้านเวลาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Temporal dimension) ด้านความรุนแรงของความเหนื่อยล้า (Intensity/severity dimension) ด้านอารมณ์เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Affective dimension) และด้านการรับความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Sensory dimension) ถือว่าเป็นเครื่องมือที่มีความตรงและความเที่ยงสูง แต่มีรายละเอียดและจำนวนข้อคำถามที่มีจำนวนมาก ต่อมาในปี ค.ศ. 1998 ได้มีการปรับปรุงเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าขึ้นเป็นแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ฉบับปรับปรุง (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) มีจำนวนข้อคำถามลดลงเหลือ 22 ข้อ จึงเอื้อต่อการนำไปใช้ประเมินความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งมากขึ้น โดยยังคงไว้ซึ่งความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ ใช้ประเมินความเหนื่อยล้าได้โดยไม่มีข้อจำกัดที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละเพศ (Gender-specific items) เครื่องมือนี้ได้ถูกนำไปหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมจำนวน 382 คน ค่าโดยรวมอยู่ที่ 0.97 และรายด้านอยู่ที่ 0.92-0.96 เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง และถูกนำไปประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยมะเร็งอื่น ๆ รวมถึงในผู้ป่วยกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่มะเร็งอย่างแพร่หลาย เช่น ผู้ป่วยเอชไอวี ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง (Chronic HBV) (Jang et al., 2017) เป็นต้น สำหรับในปี ค.ศ 2013 ได้มีการปรับปรุงเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าโดยรีฟและคณะร่วมกับไปเปอร์ (Reeve et al., 2013) เป็นเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าฉบับพัฒนาใหม่ (The newly developed PFS-12) โดยมีการปรับลดหัวข้อการประเมิน แต่พยายามคงไว้ซึ่งความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ โดยทดลองใช้ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและทดสอบความเที่ยง (Reliability) ได้คะแนน 0.87–0.89 ซึ่งได้คะแนนน้อยกว่าเมื่อเทียบกับคะแนนก่อนทำการปรับปรุงที่ 0.90–0.94 ทำให้เครื่องมือนี้ยังไม่เป็นที่นิยมใช้เท่าเครื่องมือต้นฉบับ

แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ฉบับปรับปรุง (Revised Piper Fatigue Scale) เป็นการประเมินความเหนื่อยล้าโดยผู้ป่วยรายงานตนเอง (Self-report) เป็นการประเมินความเชื่อของผู้ป่วยเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าที่ตนประสบว่าเกิดจากปัจจัยใดและจะจัดการกับความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอย่างไร ข้อคำถามจะมีลักษณะเป็นมาตรวัดการประเมินความเหนื่อยล้าแบบเปรียบเทียบด้วยสายตา (Visual analogue scale) เป็นเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร ปลายเส้นตรงแต่ละด้านจะกำกับด้วยคำอธิบายสิ่งที่ต้องการวัด โดยอีกปลายของเส้นตรงจะเป็นคำอธิบายสิ่งที่

ต้องการวัดในความหมายตรงกันข้าม มีคะแนนในช่วง 0-10 โดยที่คะแนน "0" หมายถึง ไม่มีความรู้สึกต่อข้อความนั้นเลย และคะแนนตั้งแต่ "1" ขึ้นไป หมายถึงความรู้สึกต่อข้อความนั้นเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ และคะแนน "10" หมายถึงมีความรู้สึกต่อข้อความนั้นมากที่สุด การแปลความหมายของคะแนน จะมีคะแนนรวมทุกข้อคำถามในช่วง 0-220 คะแนน โดยนำคะแนนที่ประเมินได้ทั้งหมด 22 ข้อมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อคือ 22 ข้อ และแบ่งคะแนนเฉลี่ยของความเหนื่อยล้าออกเป็น 4 ระดับ คือ คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้า 7.00-10.00 หมายถึง ระดับความเหนื่อยล้ามาก คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้า 4.00-6.99 หมายถึงระดับความเหนื่อยล้าปานกลาง คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้า 0.01-3.99 หมายถึงระดับความเหนื่อยล้าน้อย และคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้า 0.00 หมายถึง ไม่มีความเหนื่อยล้าเกิดขึ้น การใช้เครื่องมือจะประเมินความเหนื่อยล้าของบุคคลที่กำลังเกิดขึ้น โดยวัดความรู้สึกเหนื่อยล้าขณะที่ประเมิน (now) ประกอบด้วยการประเมินคุณลักษณะของความเหนื่อยล้าใน 4 มิติ ดังนี้

1. ด้านพฤติกรรมและความรุนแรงของความเหนื่อยล้า (Behavior/severity) ซึ่งเดิมคือด้านความรุนแรงของความเหนื่อยล้า (Intensity/severity) โดยมีการปรับหัวข้อการประเมินย่อยและปรับชื่อเรียกให้เหมาะสมเพื่อสะท้อนถึงการประเมินที่ครอบคลุมไปยังในส่วนของพฤติกรรมของความเหนื่อยล้า ประกอบด้วยคำถามจำนวน 6 ข้อ ลักษณะคำถามจะเกี่ยวข้องกับผลของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นต่อกิจวัตรประจำวันของบุคคล (Activities of daily living)

2. ด้านการให้ความหมายเชิงอารมณ์ ความคิดเห็น เจตคติที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Affective meaning) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ลักษณะคำถามจะเกี่ยวข้องกับอารมณ์ เจตคติความคิดเห็นที่เกิดขึ้นกับบุคคล อันเป็นผลมาจากความเหนื่อยล้า (Emotional attributes of fatigue)

3. ด้านการรับความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Sensory) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ลักษณะคำถามจะเกี่ยวข้องกับการรับรู้ความรู้สึกทางด้านร่างกายที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Physical symptoms of fatigue)

4. ด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ (Cognitive/mood) ซึ่งเดิมรวมอยู่ในด้านการรับความรู้สึก (Sensory) โดยมีการแยกและปรับให้เหมาะสมเพื่อให้สะท้อนถึงอาการของความเหนื่อยล้าทางด้านจิตใจ การตระหนักรู้ ความรู้สึก ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ลักษณะคำถามจะเกี่ยวข้องกับด้านจิตใจและสถานะทางอารมณ์ (Mental and mood status)

สำหรับมิติด้านเวลาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า (Temporal dimension) ได้มีการปรับปรุง โดยแนะนำให้ประเมินในรูปแบบอื่น เช่น การใช้คำถามปลายเปิดหรือแบบเลือกตอบ ซึ่งจะไม่ได้นำมาใช้ร่วมคำนวณคะแนนความเหนื่อยล้า แต่จะเป็นข้อมูลประกอบเชิงคุณภาพ (Qualitative Information) โดยข้อจำกัดของเครื่องมือพบว่าเครื่องมือนี้ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม อาจมีความแตกต่างในการนำไปประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยมะเร็งกลุ่มอื่น อีกทั้งความแตกต่างทางด้านลักษณะของประชากร ซึ่งเครื่องมือถูกสร้างขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา ดังนั้นจึงต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจมีผลต่อการนำเครื่องมือไปใช้ ทั้งนี้เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ฉบับปรับปรุงพบว่ามีการนำไปประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยมะเร็งชนิดอื่นอย่างแพร่หลายและนำไปใช้ในผู้ป่วยอื่น ๆ (Jang et al., 2017, p. 2) ในประเทศไทยมีการนำเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์มาใช้ในผู้ป่วยมะเร็งอย่างแพร่หลายเช่นกัน และได้รับการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือพบว่าเป็นเครื่องมือที่มีคะแนนสัมประสิทธิ์อัลฟาในระดับสูง เช่น ในมะเร็งโพรงจมูก มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เป็นต้น ในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะฉบับปรับปรุง (Revised Piper Fatigue Scale) ฉบับแปลภาษาไทยมาใช้ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง คะแนนการทดสอบอยู่ในระดับสูง มีความครอบคลุมในทุกมิติของความเหนื่อยล้า มีความเหมาะสม ไม่ยุ่งยากสำหรับผู้ป่วยในการประเมินความเหนื่อยล้าของตนเองเนื่องจากมีจำนวนข้อคำถามที่ไม่มากเกินไป และเป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับทั้งในไทยและทั่วโลก

แนวคิดความเหนื่อยล้าที่ผู้วิจัยใช้ในงานวิจัยครั้งนี้คือแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) เนื่องจากสามารถอธิบายสาเหตุความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งได้อย่างครอบคลุมถึง 14 ปัจจัย และแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในงานวิจัยนี้คือแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ฉบับปรับปรุง (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) เนื่องจากสามารถประเมินความเหนื่อยล้าได้ครอบคลุม 4 มิติ และมีความเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง แนวคิดนี้มีการนำไปประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยมะเร็งอย่างแพร่หลายรวมถึงผู้ป่วยเรื้อรังอื่น ๆ ทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก และมีการพัฒนาแนวคิดต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ และคณะ (Symptom management model)

1. มโนทัศน์แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ และคณะ (Symptom management model) (Dodd et al., 2001) เป็นแนวคิดที่พัฒนามาจากลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1994) เป็นกรอบแนวคิดที่นิยมใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการอาการไม่สุขสบายที่เกิดจากโรคและการรักษา โดยมองว่าอาการและอาการแสดงเป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอกแนวทางการรักษา แนวคิดนี้เน้นทักษะ ความรู้ และให้การสนับสนุนสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการเพื่อจัดการกับอาการของตน โดยมองว่าอาการไม่ว่าจะระดับเล็กน้อยหรือรุนแรงนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยต้องรับการแก้ไขเนื่องจากก่อให้เกิดความทุกข์ทรมาน และรบกวนการทำหน้าที่ทางสังคม ผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับอาการจะสามารถคิดหาวิธีในการจัดการอาการและดูแลสุขภาพของตนเองได้ แนวคิดนี้จะประเมินสภาวะของอาการ พิสูจน์ความมีประสิทธิภาพของกลวิธีในการจัดการกับอาการ บนข้อตกลงพื้นฐาน 5 ข้อ คือ

1.1 อยู่บนพื้นฐานการรับรู้ประสบการณ์การมีอาการด้วยตัวผู้ป่วยเอง

1.2 บุคคลอาจจะมีปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดอาการเนื่องจากผลของตัวแปร ทั้งการทำงานที่เป็นอันตรายและกลวิธีการจัดการอาการอาจเกิดขึ้นก่อนผู้ป่วยจะมีประสบการณ์การมีอาการ

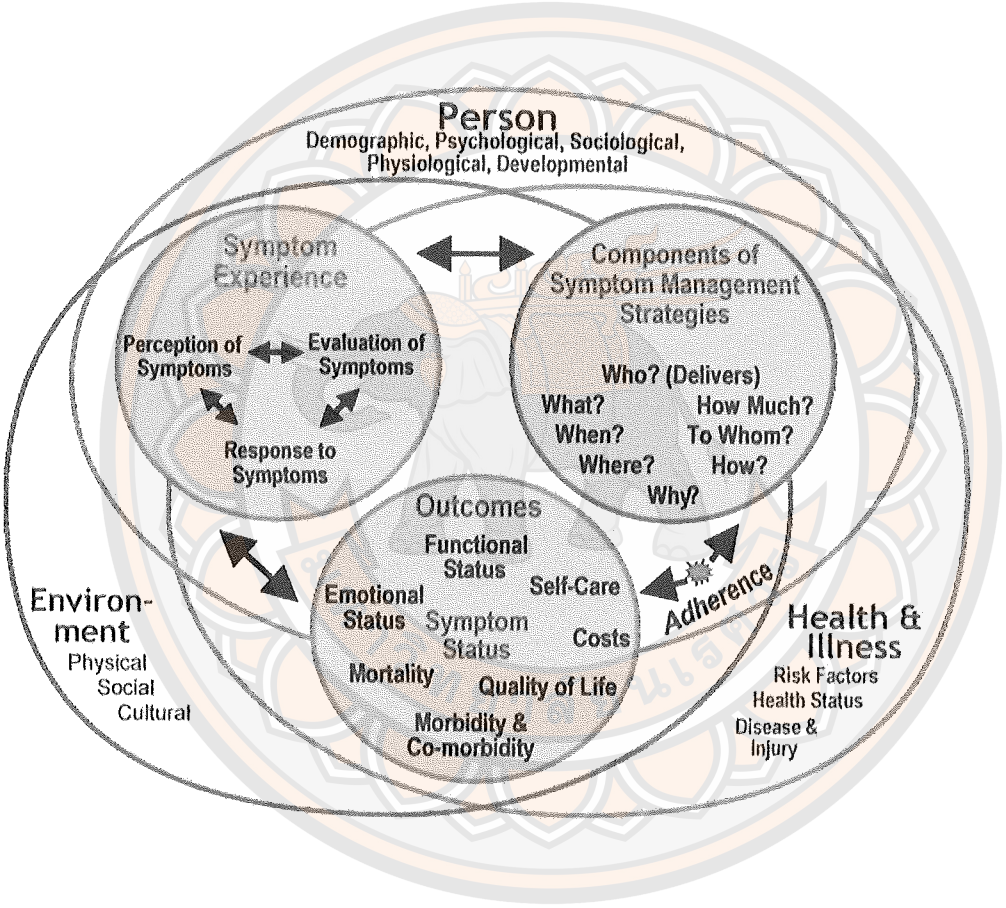
1.3 ผู้ดูแลจะอธิบายประสบการณ์อาการของผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดต่อสื่อสารด้วยภาษาพูดได้ โดยมีการแปลความหมายที่คาดว่าจะตรงกับตัวผู้ป่วยมากที่สุด

1.4 กลยุทธ์การจัดการกับอาการมีเป้าหมายที่บุคคล กลุ่ม ครอบครัวหรือสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

1.5 การจัดการกับอาการ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งผู้ป่วยประเมินจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และจากอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพและความเจ็บป่วย หรือสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้แบบจำลองนี้ยังตระหนักในมโนทัศน์ของศาสตร์ทางการพยาบาลที่ประกอบไปด้วย ด้านบุคคล (Person domain) โดยมองว่าบุคคลประกอบด้วยลักษณะส่วนบุคคล (Demographic) ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา รวมถึง จิตใจ (Psychological) สังคม (Sociological) และสรีระวิทยา (Physiological) ทำให้มีมุมมองและตอบสนองต่อประสบการณ์การมีอาการ ในแต่ละบุคคลตามระดับของพัฒนาการ (Developmental) และวุฒิภาวะด้านสุขภาพและความเจ็บป่วย (Health and illness domain) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับ ภาวะทางด้านสุขภาพและความเจ็บป่วยของแต่ละบุคคล รวมถึงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ (Risk factors) สภาวะทางสุขภาพ (Health status) โรคและการได้รับบาดเจ็บ (Disease and injuries) ภาวะการเจ็บป่วยของ

ผู้ป่วยมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสบการณ์อาการ กลยุทธ์ในการจัดการกับอาการ และผลลัพธ์ในการจัดการกับอาการของผู้ป่วย ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล และด้านสิ่งแวดล้อม (Environment domain) ทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical) เช่น บริเวณบ้าน ที่ทำงานและโรงพยาบาล สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social environment) เช่นเครือข่ายการสนับสนุนทางสังคม สัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม (Cultural environment) เช่น ความเชื่อของผู้ป่วยและเป็นการปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างเดียวกันในกลุ่มชนนั้น ๆ ประเพณี เป็นต้น ดังแผนภาพ



ภาพ 3 แสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดในแบบจำลองการจัดการกับอาการ (Symptom management model)

ที่มา: Dodd et al., 2001

มโนทัศน์ของแบบจำลองการจัดการกับอาการมีความเป็นพลวัตรและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา มีดังรายละเอียดดังนี้

1. ประสบการณ์การมีอาการ (Symptom experiences) คือการที่ผู้ป่วยมีการรับรู้อาการ (Perception of symptoms) ประเมินอาการ (Evaluation of symptom) และตอบสนองต่ออาการ (Response to symptoms) โดยจะเกี่ยวโยงถึงความร่วมมือในการรักษา (Adherence) ที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างกลวิธีในการจัดการกับอาการและผลลัพธ์จากอาการ โดยบุคคลจะตั้งข้อสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลงไปของอาการที่เกิดขึ้น มีประเมินและตัดสินจากความรุนแรง (Severity) สาเหตุ (Cause) ภาวะคุกคาม (Treatability) และผลของอาการต่อชีวิต การตอบสนองต่ออาการเป็นการตอบสนองทางด้านร่างกาย จิตใจ จิตสังคม และพฤติกรรม เมื่อบุคคลเชื่อว่าอาการที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่คุกคามต่อตนเองบุคคลจะรับรู้ความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งการเข้าใจในสิ่งเหล่านี้ทำให้สามารถจัดการกับอาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายในมโนทัศน์ประสบการณ์การมีอาการจะสัมพันธ์ทั้งสองทางระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับอาการและการประเมินอาการ การประเมินอาการกับการตอบสนองต่ออาการ และการตอบสนองต่ออาการกับการรับรู้อาการ ดังนี้

1.1 การรับรู้การมีอาการ (Perception of symptoms) หมายถึง การที่บุคคลแปลความหมายผ่านกระบวนการคิดของตนเองถึงการเปลี่ยนแปลงไปจากสิ่งที่เคยรู้สึกหรือเคยปฏิบัติ เมื่อการรับรู้ของผู้ป่วยสอดคล้องตรงกับทีมผู้รักษา การจัดการก็จะไม่เกิดข้อขัดแย้งขึ้น แต่ถ้าการรับรู้ที่ไม่สอดคล้องตรงกันปัญหาที่เกิดขึ้นก็จะไม่ได้รับการจัดการที่เหมาะสม และการรับรู้อาการนี้จะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านบุคคลเช่น วัฒนธรรมและระยะของพัฒนาการ เป็นต้น รวมทั้งจากการรักษาอีกด้วย ซึ่งถือว่าค่อนข้างมีความซับซ้อน (Dodd et al., 2001 อ้างถึงใน วัชรวรรณ จันทรอินทร์, 2552, น. 45)

1.2 การประเมินอาการ (Evaluation of symptoms) การประเมินอาการจะมีความซับซ้อนของปัจจัยในประสบการณ์การมีอาการ ซึ่งเป็นการตัดสินใจของบุคคลในการบอกความรุนแรง ตำแหน่ง การเกิดขึ้นของอาการเป็นครั้งคราวหรือเป็นเรื้อรัง ความถี่ และผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมทั้งการประเมินภาวะคุกคามต่อชีวิต ผู้ป่วยที่มีประสบการณ์การมีอาการจะสามารถอธิบายได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพมากกว่าผู้ที่ไม่มีประสบการณ์

1.3 การตอบสนองต่ออาการ (Response to symptoms) เป็นการตอบสนองของบุคคลต่ออาการที่เกิดขึ้นทั้งทางร่างกาย จิตใจ วัฒนธรรมสังคม และพฤติกรรม โดยการตอบสนองต่ออาการด้านร่างกายอาจปรากฏออกมาในลักษณะต่าง ๆ การตอบสนองทางด้านจิตใจสะท้อนการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับกระบวนการคิดหรือทัศนวิสัย การตอบสนองทางด้านพฤติกรรม เป็นการ

แสดงความรู้สึกที่มีต่ออาการของโรค ทั้งการพูดและการสื่อสารด้วยท่าทาง โดยถ้าบุคคลเชื่อว่าอาการเป็นสิ่งคุกคามต่อตนเองเขาก็จะรับรู้ความรุนแรงของอาการจะสูงขึ้น และตอบสนองของอาการอาจเกิดขึ้นเพียงหนึ่งอาการหรือมากกว่า โดยอาการที่เกิดขึ้นหนึ่งอาการอาจมีการตอบสนองที่เป็นผลในระยะยาวได้

ประสบการณ์อาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการจัดการที่ผู้ป่วยจะเลือกใช้ โดยพบว่าประสบการณ์อาการโดยรวม ด้านร่างกาย มิติของความถี่ และความรุนแรง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการอาการแบบใช้ยา ส่วนมิติของความทุกข์ทรมานมีความสัมพันธ์ทางลบกับการจัดการอาการแบบไม่ใช้ยาในกลุ่มด้านกาย-จิตและจิตวิญญาณ และประสบการณ์อาการโดยรวม ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ มิติของความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการอาการแบบไม่ใช้ยาในกลุ่มด้านแพทย์แผนโบราณ เป็นต้น (นภา ทวียรรยงกุล และคณะ, 2558)

2. กลยุทธ์ในการจัดการกับอาการ (Symptom management strategies) หลังจากบุคคลรับรู้ประสบการณ์การมีอาการแล้ว จะเกิดกลยุทธ์ในการจัดการ โดยมีเป้าหมายในการเบี่ยงเบนหรือชะลอผลทางด้านลบจากอาการที่เกิดขึ้น โดยกลยุทธ์ในการจัดการกับอาการจะมีความเฉพาะเจาะจงถึงกลวิธีอะไร (What) ระยะเวลาใช้เมื่อไร (When) เป้าหมายใช้ที่ไหน (Where) ทำไมต้องใช้ (Why) ปริมาณการใช้มากน้อยเท่าไร (How much) กลุ่มเป้าหมายใช้กับใคร (Whom) โดยใคร (Who) และวิธีการปฏิบัติใช้อย่างไร (How) กระบวนการนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับความยินยอมหรือไม่ยินยอมของผู้ป่วย เป็นความร่วมมือระหว่างผู้ป่วยและทีมสุขภาพ (อรทัย จำนงค์ศิลป์, 2557) ในผู้ป่วยมะเร็งพบว่ากลวิธีในการจัดการอาการเกิดได้ทั้งจากแพทย์/พยาบาล และจากผู้ป่วยจัดการได้ด้วยตนเอง วิธีที่ใช้จัดการอาการในผู้ป่วยมะเร็ง เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การจัดการกับความรู้สึกและอารมณ์ การผ่อนคลาย (อมรรัตน์ นธะสนธิ์, 2550) โดยวิธีที่ผู้ป่วยมะเร็งเลือกใช้เพื่อจัดการอาการนี้อาจแตกต่างกันในแต่ละระยะของโรค โดยพบว่าในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองพบว่ามีทั้งการจัดการอาการแบบใช้ยาและไม่ใช้ยา โดยการการจัดการอาการแบบใช้ยาที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุดคือ ยาบรรเทาอาการปวด และยาเสริมฤทธิ์ ส่วนการจัดการอาการแบบไม่ใช้ยาที่พบมากที่สุด ได้แก่ การพูดคุย ให้กำลังใจจากบุคคลรอบข้างเพื่อให้เกิดความสบายใจ (นภา ทวียรรยงกุล และคณะ, 2558, น. 82)

3. ผลลัพธ์ (Outcomes) เป็นผลที่เกิดจากประสบการณ์การมีอาการและผลจากกลยุทธ์การจัดการกับอาการ โดยผลลัพธ์มุ่งที่ 8 ปัจจัย ได้แก่ ค่าใช้จ่าย (Costs) สภาวะอารมณ์ (Emotional status) การดูแลตนเอง (Self-care) ภาวะการทำหน้าที่ (Functional status) คุณภาพชีวิต (Quality of life) อัตราการเกิดโรคและการเกิดโรคร่วม (Morbidity and co-morbidity) อัตราการตาย (Mortality) และสภาวะอาการ (Symptom status) โดยแต่ละผลลัพธ์อาจมีความสัมพันธ์กับสภาพของอาการ ซึ่งระยะเวลาของการประเมินอาการขึ้นอยู่กับความทนทานของผู้ป่วย ความต้องการการปฏิบัติที่ต่อเนื่องและตอบสนองต่อการรักษา โดยเมื่อการรักษาอาการเสร็จสิ้นและกลับคืนภาวะปกติ การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะควบคุมการเกิดอาการซึ่งอาจเกิดขึ้นอีก (อรทัย จำนงค์ศิลป์, 2557, น. 40) ผลลัพธ์ของการจัดการอาการที่ดีจะพบว่าความถี่ของอาการ ความรุนแรง ความทุกข์ทรมาน สภาพจิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วยดีขึ้น (อมรรัตน์ นธะสนธิ์, 2550, น. 86)

2. แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) กับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

ในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง การจัดการอาการเหนื่อยล้าควรเริ่มจากการประเมินเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า เช่น อาการปวด ความผิดปกติด้านอารมณ์ การนอนหลับ ภาวะโภชนาการ ภาวะซีด ความทรุดโทรมของร่างกาย (Deconditioning) และโรคร่วมอื่น ๆ (Sun, & Sarna, 2008, p. 762) การรักษาปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาตั้งแต่เริ่มต้นจะทำให้อาการเหนื่อยล้าดีขึ้น เช่น การใช้ยากระตุ้นเม็ดเลือดแดงในการรักษาภาวะซีด การใช้ยากลุ่มต้านซึมเศร้ารักษาอาการซึมเศร้า เป็นต้น แต่ทั้งนี้พบว่าในผู้ป่วยกลุ่มที่มีการใช้ยาทางการแพทย์ที่หลากหลายอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความเหนื่อยล้าจากผลข้างเคียงของยาได้ แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) มีการนำไปใช้ในผู้ป่วยมะเร็งอย่างแพร่หลาย ทั้งเพื่ออธิบายอาการหรือกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นของผู้ป่วยมะเร็งหลังได้รับเคมีบำบัด ความรุนแรงของแต่ละอาการที่เกิดขึ้น กลวิธีที่ผู้ป่วยใช้เพื่อจัดการอาการหลังได้รับเคมีบำบัด และผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการอาการ แนวคิดนี้อธิบายอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ครอบคลุมตั้งแต่เริ่มต้นการมีประสบการณ์ วิธีที่ใช้จัดการกับอาการที่เกิดขึ้น ตลอดต่อเนื่องไปจนถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดการอาการว่าเหมาะสมหรือไม่ มากน้อยเพียงใด การประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการอาการมีทั้งการใช้แนวคิดการจัดการเพียงรูปแบบเดียวหรือการใช้แนวคิดการจัดการอาการร่วมกับวิธีการอื่น ซึ่งการประยุกต์ใช้แนวคิดนี้ร่วมกับวิธีอื่นพบว่าได้ผลลัพธ์ในการจัดการอาการค่อนข้างดี เช่น การศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการอาการร่วมกับการกดจุดที่หูต่อความปวดในผู้ป่วยมะเร็งตับที่

ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผลการศึกษาพบว่าอาการปวดของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และอาการปวดในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (อรทัย จำนงค์ศิลป์, 2557) การศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการอาการด้วยตนเองร่วมกับการฝึกโยคะต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด พบว่าความเหนื่อยล้าของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และความเหนื่อยล้าของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ชัชฎาพร พุทธเสน, และชนกพร จิตปัญญา, 2559)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้เลือกแนวคิดการจัดการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง เนื่องจากแนวคิดนี้ครอบคลุมถึงความสามารถในการประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งอันนำไปสู่กลยุทธ์ในการจัดการกับความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม และตลอดจนสามารถประเมินผลลัพธ์ของการจัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งได้

การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation, PMR)

1. **คำจำกัดความและวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า** การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า หรือการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบต่อเนื่อง หรือการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพรเกรสซีฟ (Progressive Muscle Relaxation) เป็นวิธีการเคลื่อนไหวของร่างกายซึ่งคิดค้นโดยเอ็ดมันด์ จาคอบสัน (Edmund Jacobson) เริ่มต้นในปี ค.ศ. 1920 และพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง หมายถึงการขจัดความตึงเครียดของกล้ามเนื้ออันเกี่ยวข้องกับความตึงเครียดด้านจิตใจ การผ่อนคลายจะทำให้กล้ามเนื้อปราศจากการหดเกร็ง กล้ามเนื้อจะคลายไม่เคลื่อนไหว และไม่แสดงการต่อต้านหรือขัดขืนต่อการเหยียด งอ ของกระบวนการทำงานของสรีระ เป็นการคลายตัวตามธรรมชาติ เมื่อกล้ามเนื้ออยู่ในสภาพที่ผ่อนคลายอย่างแท้จริง เส้นประสาทที่เข้าไปสู่กล้ามเนื้อและเส้นประสาทที่ออกมาจากกล้ามเนื้อเหล่านั้นจะสงบนิ่ง ร่างกายจะใช้พลังงานและเกิดความร้อนน้อย ลดการใช้ออกซิเจน (Jacobson, 1962 อ้างถึงใน วันวิสาข์ สายสนั่น ณ อยุธยา, 2551, น. 36-37; Ranjita, & Sarada, 2014, p. 25; Kwekkeboom et al., 2010, p. 129) วิธีการ คือ การเกร็งกล้ามเนื้อแล้วผ่อนคลาย กระทำแบบต่อเนื่อง จุดมุ่งหมายเพื่อเรียนรู้ ตระหนัก และควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อร่วมกับการควบคุมการหายใจ เมื่อบุคคลต้องเผชิญความเครียดไม่ว่าทางร่างกายหรือจิตใจจะเกิดการเกร็งของกล้ามเนื้อ ผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะทำ

ให้กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลายได้เอง เป็นผลมาจากบุคคลรับรู้ถึงความแตกต่างในระหว่างการฝึกที่มีช่วงระยะเวลาของการเกร็งแล้วผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้านี้สามารถลดความเครียด วิตกกังวล ความเหนื่อยล้า ความไม่สุขสบายและอาการต่าง ๆ ได้ (Moriya, & Ikeda, 2013, p. 35) ลักษณะของการผ่อนคลาย คือมีการคลายกลุ่มของกล้ามเนื้อซ้ำ ๆ กัน มีการผ่อนคลายกล้ามเนื้ออื่นในภายหลัง มีการพัฒนาเป็นนิสัยได้โดยอัตโนมัติ การผ่อนคลายในขณะที่รู้ตัว ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง การผ่อนคลายอาจเกิดขึ้นได้ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การนวด การกำหนดความสนใจในช่วงสั้น (Narrowed attention) การสะกดจิต (Hypnosis) การจินตนาการและการนอน การผ่อนและคลายกล้ามเนื้อ

1.1 วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าโดยทั่วไป เดิมแนะนำให้ฝึกกล้ามเนื้อถึง 218 มัด ฝึกบ่อยครั้งและใช้เวลาฝึกมากกว่า 1 ปี วิธีการนี้ไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร ต่อมามีการปรับปรุงโดยเบิร์นสไตน์และบอร์โคเวค (Bernstein, & Borkovec, 2000, p. 159) โดยนำหลักการเดิมคือการเกร็งและการผ่อนคลายมาใช้ในระยะเวลาที่สั้นลง ใช้กล้ามเนื้อหลักในการฝึก 16 มัด และพัฒนาวิธีการฝึกให้ง่ายขึ้นโดยครอบคลุมกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่สำคัญ 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 มือ แขน และกล้ามเนื้อต้นแขน กลุ่มที่ 2 ศีรษะ หน้า คอ กลุ่มที่ 3 ไหล่ หน้าอก ท้อง และหลังส่วนล่าง กลุ่มที่ 4 หน้าแข้ง ก้นกบ น่อง และเท้า วิธีการนี้ใช้สำหรับการลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่มีระดับความรุนแรงในระดับปานกลางถึงมาก (จงกล ต้อยมาเมือง, 2554, น. 71) หลักของการฝึกมี 2 ประการ คือ การเกร็งสลับกับการคลายกล้ามเนื้อทีละส่วน การแยกแยะความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะที่กล้ามเนื้อมีการเกร็งและคลาย จะทำให้ผู้ฝึกรู้ตัวมากขึ้นเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความตึงเครียด และจะสามารถผ่อนคลายได้เองในภายหลัง องค์ประกอบที่ช่วยให้เกิดการตอบสนองต่อการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ได้แก่ การมีสิ่งเร้าหรือการกระตุ้นทางใจขณะทำการฝึกที่คงที่สม่ำเสมอ เช่น เสียง คำ หรือวลี ที่ออกเสียงพอได้ยิน จะช่วยลดความคิดหรือสิ่งที่รบกวนจากภายนอกขณะปฏิบัติ การไม่ต่อต้านหรือเข้มงวดกับตัวเองขณะฝึกมากเกินไป ไม่ควรกังวล ควรหลับตาและมุ่งความสนใจไปยังกล้ามเนื้อแต่ละส่วน ไม่ควรฝึกขณะอิ่มหรือหิวเกินไป และไม่ควรฝึกในขณะที่ร่างกายไม่พร้อม เช่น เหนื่อยจากการทำงาน/ออกกำลังกาย รู้สึกง่วง เป็นต้น ผู้ฝึกอยู่ในท่าที่สบาย สถานที่สงบ วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าแบ่งได้ 3 ชนิด (Davis et al., 2008, p. 43)

1.1.1 ชนิดมีการเกร็งของกล้ามเนื้อ (Active tensing) คือ วิธีการฝึกโดยเกร็งกล้ามเนื้อให้แน่นแต่ไม่ให้กล้ามเนื้อได้รับบาดเจ็บ ช่วยให้บุคคลแยกความแตกต่างระหว่างความรู้สึกเกร็งของกล้ามเนื้อสูงสุดกับความรู้สึกผ่อนคลายของกล้ามเนื้อสูงสุด สิ่งสำคัญในการฝึก

คือการควบคุมการเกร็งและการคลายของกล้ามเนื้อลาย โดยเริ่มจากการเกร็งกล้ามเนื้อทีละส่วน นาน 5-7 วินาที และคลายกล้ามเนื้อออกนาน 20-30 วินาที โดยให้ช่วงระยะเวลาของการคลายนานกว่าช่วงระยะเวลาของการเกร็ง เพื่อให้เรียนรู้ถึงความตึงเครียดแต่ไม่ให้เกิดการจดจำความรู้สึกตึงเครียดของกล้ามเนื้อ และเพื่อให้เกิดการจดจำความรู้สึกขณะที่กล้ามเนื้อผ่อนคลาย โดยกระทำเป็นวงจรซ้ำ ระยะเวลาของการฝึก 15-20 นาทีต่อครั้ง ผลที่เกิดจะสามารถเรียนรู้การผ่อนคลายในช่วงระยะเวลา 1- 2 สัปดาห์ วิธีการฝึกนี้ควรหลีกเลี่ยงในบุคคลที่มีการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและไขสันหลัง

1.1.2 ชนิดเกร็งแบบมีช่วงจำกัด (Threshold tensing) วิธีการจะคล้ายกับชนิดแรกแต่มีการเกร็งของกล้ามเนื้อเพียงเล็กน้อยเท่านั้นเพียงพอให้รับรู้ความตึงของกล้ามเนื้อ วิธีนี้ใช้กับกล้ามเนื้อที่ได้รับบาดเจ็บได้หรือใช้ฝึกโดยหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดอาการเจ็บปวด

1.1.3 ชนิดที่ไม่มีการเกร็งกล้ามเนื้อ (Passive tensing) วิธีการผ่อนคลายชนิดไม่มีการเกร็งของกล้ามเนื้อก่อน จะใช้วิธีการนึกถึงความรู้สึกตึงเครียดของกล้ามเนื้อแทนการกระทำจริง โดยทำการฝึกเป็นลำดับเริ่มจากกล้ามเนื้อส่วนที่มีการผ่อนคลายง่ายที่สุดคือนิ้วเท้าต่อเนื่องไปยังกล้ามเนื้อส่วนที่มีการผ่อนคลายยากคือส่วนศีรษะ วิธีการนี้สามารถใช้กับบุคคลที่มีความผิดปกติทางร่างกายที่ไม่สามารถเกร็งกล้ามเนื้อก่อนได้ ข้อดีคือปฏิบัติได้โดยไม่ต้องมีการกระทำที่แสดงออกมาภายนอกหรือสามารถปฏิบัติได้ในที่สาธารณะเมื่อเผชิญกับความตึงเครียด ใช้ระยะเวลาปฏิบัติน้อย และใช้กับบุคคลที่มีความผิดปกติของร่างกายที่ไม่สามารถฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อชนิดมีการเกร็งกล้ามเนื้อได้

การประเมินคุณภาพของการปฏิบัติสำหรับผู้ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ สามารถประเมินได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกต ซึ่งจะพบ 2 ลักษณะ คือ พบการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย การผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างเต็มที่จะพบอัตราการเต้นของชีพจรจะลดลงอย่างน้อย 3 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจสม่ำเสมอ อัตราการหายใจลดลงอย่างน้อย 2 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตลดลง การเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง หลับตาโดยไม่กระพริบตา การคลายตัวของกล้ามเนื้อขากรรไกรล่าง ความสนใจสิ่งแวดล้อมภายนอกลดลง การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมองจากการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง หรือการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีในเลือดจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการประเมินความรู้สึกที่ผู้ฝึกบอก โดยผู้ฝึกสามารถบอกความรู้สึกถึงความผ่อนคลายหลังการฝึกได้ถึงความรู้สึกสบายตัว สงบ โล่งใจ รู้สึกสดชื่น (เครือวัลย์ เครือหงส์, 2555, น. 40)

1.2 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อของกรมสุขภาพจิต ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 กรมสุขภาพจิตได้จัดทำและเผยแพร่วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อให้แก่ประชาชนทั่วไป โดยวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยในการจัดการความเครียด เมื่อร่างกายเกิดภาวะตึงเครียด กล้ามเนื้อต่าง ๆ จะหดเกร็ง และส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจ จะเกิดภาวะวุ่นวาย สับสน โดยแนะนำให้ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อทุกวัน วันละ 2-3 ครั้ง เมื่อเกิดความชำนาญสามารถลดลงเหลือวันละ 1 ครั้งหรือฝึกเมื่อเกิดอาการเครียดได้ ผลที่ได้จากการฝึกพบว่าร่างกายเกิดการรับรู้ถึงความตึงเครียดจากการเกร็งของกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่ม และเกิดการผ่อนคลายในช่วงที่มีการคลายตัวของกล้ามเนื้อ เมื่อร่างกายเกิดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อครั้งต่อไป ผู้ฝึกจะรู้ตัวและผ่อนคลายได้โดยเร็ว นอกจากนั้นยังพบว่าช่วยทำให้จิตใจสงบ ลดความคิดฟุ้งซ่าน ลดความวิตกกังวล และช่วยให้การนอนหลับดีขึ้น เกิดสมาธิดีขึ้น กล้ามเนื้อที่ใช้สำหรับการฝึกแบ่งได้ 10 กลุ่ม คือ แขนขวา แขนซ้าย หน้าผาก ตา/แก้ม/จมูก ขากรรไกร/ริมฝีปาก/ลิ้น คอ อก/หลัง/ไหล่ หน้าท้อง/ก้น ขาขวา และขาซ้าย หลักการและวิธีการเริ่มจากการเลือกสถานที่สงบ นั่งในท่าสบาย สวมเสื้อผ้าหลวม ถอดรองเท้า หลับตา ทำใจให้ว่างตั้งสมาธิอยู่ที่กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ จากนั้นจึงเริ่มเกร็งกล้ามเนื้อทีละกลุ่มดังกล่าวข้างต้น ให้ช่วงเวลาที่เกร็งกล้ามเนื้อสั้นกว่าช่วงเวลาที่คลายกล้ามเนื้อ โดยช่วงการเกร็งให้เกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ใช้ระยะเวลาไว้ 5 วินาทีแล้วจึงคลายออก สำหรับช่วงการคลายกล้ามเนื้อใช้ระยะเวลา 10 วินาที จากนั้นจึงเริ่มเกร็งสลับกับคลายทำซ้ำประมาณ 10 ครั้ง จนครบทั้ง 10 กลุ่มกล้ามเนื้อดังนี้

1.2.1 กล้ามเนื้อมือและแขน ระมัดระวังเล็บยาวอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ขณะกำมือ โดยเริ่มที่มือขวา กำมือขวาให้แน่นและสังเกตุถึงความตึงเครียดที่เกิดขึ้นที่มือและปลายแขนข้างขวา ค่อย ๆ ผ่อนคลาย คลายนิ้วมือออก ปล่อยมือตามสบาย สังเกตุความแตกต่างระหว่างการกำและการคลาย ทำลักษณะเดียวกันที่มือและแขนข้างซ้าย จากนั้นจึงกำมือทั้งสองข้างงอข้อศอกและยกแขนขึ้น เกร็งกล้ามเนื้อแขนและมือ สังเกตุความรู้สึกที่เกิดขึ้น วางแขนลงอย่างเดิม ผ่อนคลายแขนและมือ ปล่อยแขนทั้งสองข้างตามสบาย

1.2.2 กล้ามเนื้อบริเวณหน้าผาก โดยการขมวดคิ้วจนชิดแล้วคลาย

1.2.3 กล้ามเนื้อบริเวณตา แก้ม และจมูก โดยการหลับตาปี๋ให้แน่นที่สุดแล้วผ่อนคลาย หลับตาสบาย ๆ ผ่อนคลายดวงตา

1.2.4 กล้ามเนื้อขากรรไกร ริมฝีปากและลิ้น โดยการกัดฟันแน่น แล้วผ่อนคลาย ปล่อยขากรรไกรล่างตามสบาย ปล่อยริมฝีปากให้ห่างจากกันเล็กน้อย จากนั้นกดลิ้นที่เพดานปากให้แน่น สังเกตุถึงความตึงเครียด จากนั้นปล่อยลิ้นกลับสู่สภาพเดิมที่ผ่อนคลาย

1.2.5 กล้ามเนื้อคอ โดยการเงยหน้าขึ้น เอนศีรษะไปด้านหลังให้มากที่สุด แล้วค่อย ๆ เอนศีรษะกลับมาที่เดิม ผ่อนคลายกล้ามเนื้อต้นคอ จากนั้นก้มศีรษะมาด้านหน้าให้มากที่สุด คางชิดกับลำคอ แล้วผ่อนคลาย ค่อย ๆ เงยหน้าขึ้น ให้ศีรษะกลับสู่ท่าเดิม

1.2.6 กล้ามเนื้อออกและไหล่ โดยการยกไหล่ทั้งสองข้างให้สูงที่สุด แล้วผ่อนคลาย ปล่อยไหล่ตามสบาย จากนั้นให้ยกไหล่ทั้งสองข้างลงให้มากที่สุด แล้วผ่อนคลาย ปล่อยไหล่ให้กลับสู่ระดับเดิม ต่อด้วยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อออกโดยการหายใจเข้า-ออกตามสบาย จากนั้นสูดลมหายใจเข้าให้เต็มปอด หายใจเข้าลึก ๆ แล้วกลั้นไว้ แล้วหายใจออก

1.2.7 กล้ามเนื้อหน้าท้องและก้น โดยการแขม่วท้องให้มากที่สุด ร่วมกับการขมิบก้น จากนั้นผ่อนคลาย ปล่อยหน้าท้องและก้นให้ผ่อนคลาย

1.2.8 กล้ามเนื้อหลัง โดยการแอ่นหลังให้มากที่สุดแล้ว แล้วผ่อนคลายบริเวณหลัง

1.2.9 กล้ามเนื้อบริเวณขา โดยการค่อย ๆ เหยียดขาทั้งสองข้างไปข้างหน้า ยกขาให้สูงแล้วกดปลายเท้าทั้งสองข้างด้านล่างให้มากที่สุด แล้วผ่อนคลายค่อย ๆ วางขาลงในท่าเดิม วางเท้าบนพื้นอย่างสบาย ๆ จากนั้นเหยียดขาทั้งสองข้างออกไปข้างหน้า ยกขาสูง ให้ปลายเท้างอเข้าหาหน้าแข้งให้มากที่สุด แล้วผ่อนคลาย วางขาลงในท่าเดิม

วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของกรมสุขภาพจิตเน้นการผ่อนคลายความเครียดเป็นหลัก ซึ่งความเครียดนั้นมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า โดยความเครียดจะทำให้ผู้ป่วยมะเร็งมีการใช้พลังงานมากขึ้น ระบบประสาทที่ควบคุมการตื่นตัวขาดการกระตุ้น ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า และความเหนื่อยล้าก่อให้เกิดความเครียดตามมาได้เช่นกัน (Chandwani et al., 2012, p. 4; Weber, & O'Brien, 2017, p. 502) ปัจจุบันวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของกรมสุขภาพจิตยังเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปได้นำไปปฏิบัติ และถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยทั้งบุคคลที่มีความเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง โรคทางจิตเวช หรือบุคคลทั่วไป เป็นวิธีการที่พบผลข้างเคียงน้อย ตัวอย่างการศึกษาเช่น ทัศนีย์ ลิมป์สานนท์ (2555) ได้ประยุกต์ใช้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในการลดความอยากบุหรี่ในผู้ที่สูบบุหรี่ ผลที่ได้พบว่าหลังกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ความอยากบุหรี่ลดลง ความวิตกกังวลลดลง และความดันโลหิตซิสโตลิกลดลง กาญจนา บัวหอม และคณะ (2560) ได้ประยุกต์ใช้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าของกรมสุขภาพจิตเพื่อลดความเครียดในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น ผลที่ได้พบว่าความเครียดในหญิงตั้งครรภ์ลดลงหลังได้ปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าตามโปรแกรมเป็นต้น

2. ผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า เมื่อร่างกายเกิดการผ่อนคลายจะพบการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย การตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลง การเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัวมีการเพิ่มสมาธิไปยังจุดสนใจ เกิดการรับรู้ทางระบบประสาท ลดการตอบสนองจากสิ่งแวดล้อมที่มากระตุ้น (Kwekkeboom et al., 2010, p. 129)

เทคนิคของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายนำไปสู่เกิดผลลัพธ์ทางด้านจิตใจ เมื่อกล้ามเนื้อมีการผ่อนคลายจะทำให้ความตึงเครียดทางจิตใจผ่อนคลายตาม กล้ามเนื้อลดความตึงเครียดอันเป็นผลมาจากความเครียด ความเหนื่อยล้า โดยการกระตุ้นผ่านทางกระแสประสาท ลดการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ โดยเฉพาะระบบประสาทซิมพาเทติค ทำให้การทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเธติกเด่นชัดขึ้น กระบวนการเผาผลาญในร่างกายลดลง ใช้ออกซิเจนลดลง การผลิตคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง การสะสมของเสียหลังการเผาผลาญลดลง ระดับของกรดแลกติกในกระแสเลือดลดลง ระดับฮอร์โมนที่เกิดจากความเครียดลดลง เช่น คอร์ติซอล (Cortisol) เป็นต้น (Charalambous et al., 2016, pp. 1-5; นคร ชูสอนสาย, 2551, น. 47) นอกจากนี้ยังทำให้อัตราการหายใจและการเต้นของหัวใจลดลง การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น หลอดเลือดส่วนปลายขยาย สามารถลดความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างลดลงได้ ช่วยลดอาการอ่อนเพลีย ลดอาการปวดหรือการรับรู้อาการปวด (นคร ชูสอนสาย, 2551, น. 46) เนื่องจากจากผ่อนคลายจะช่วยเบี่ยงเบนความสนใจ ลดสิ่งเร้าทางอารมณ์ของระบบประสาทส่วนกลางในระดับสมอง ทำให้เกิดกลไกการปิดกั้นการควบคุมประตูในระดับไขสันหลังตามทฤษฎีควบคุมประตูความเจ็บปวด ซึ่งความปวดมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอาการเหนื่อยล้า (Iwase et al., 2015, p. 8) พบการเพิ่มขึ้นของคลื่นอัลฟ่าซึ่งเป็นคลื่นสมองในขณะผ่อนคลายเนื่องจากลดการรับรู้ต่อสิ่งกระตุ้นของสมอง ทำให้สามารถเข้าสู่ระยะเริ่มต้นของการนอนได้ดีขึ้น การนอนหลับที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลให้อวัยวะต่าง ๆ ได้พักอย่างเต็มที่และมีการใช้พลังงานลดลง ร่างกายมีการสังเคราะห์โปรตีนและสะสมสารพลังงานสูงไว้ในเซลล์มากขึ้น การนอนหลับที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดอาการเหนื่อยล้าลงได้ การหลั่งฮอร์โมนเพื่อการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น (Growth hormone) จะช่วยในการสร้างและเปลี่ยนแปลงพลังงาน ทำให้มีการผ่านของกรดอะมิโนเข้าสู่เซลล์มากขึ้น ช่วยในการสังเคราะห์โปรตีนอาร์เอนเอและช่วยเพิ่มกรดไขมันอิสระเพื่อใช้ในการสังเคราะห์สารพลังงานสูงเก็บไว้ การผ่อนคลายด้วยการเกร็งกล้ามเนื้อเป็นระบบควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อที่มีกลไกพิเศษจากการทำงานของกระแสประสาทวากัส (Vagus) เมื่อกล้ามเนื้อคุ้นเคยกับการมีพฤติกรรมจะสามารถรับรู้แล้วผ่อนคลายได้อัตโนมัติ เป็นกิจกรรมที่สามารถฝึกได้ง่าย ใช้เวลาในการเรียนรู้ระยะสั้น

การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าจะช่วยลดความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งได้ (กนกพร มีศิริ, 2552) กิจกรรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อบำบัดความเหนื่อยล้าเป็นกิจกรรมที่มีขนาดอิทธิพลสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของกิจกรรมทั้งหมด (d=2.85) (กิ่งกาญจน์ อาจเดช, 2554) นอกจากนั้นยังพบว่าในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าจะพบอาการรบกวนต่าง ๆ ลดลง เช่น อาการคลื่นไส้อาเจียนหรือความวิตกกังวล สำหรับผลที่เกิดจากการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้านจิตใจและอารมณ์ การผ่อนคลายสามารถลดความวิตกกังวลได้จากระดับฮอร์โมนความเครียดลดลง เช่น คอร์ติซอล (Cortisol) และอาการรบกวนต่าง ๆ เช่น อาการปวดหรือคลื่นไส้อาเจียนลดลง จากสารเคมีที่เกิดจากการกระตุ้นต่าง ๆ ลดลง ลดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากการทำงานของระบบประสาทลิมบิก (Limbic) ซึ่งทำหน้าที่ตอบสนองทางด้านอารมณ์จะถูกกระตุ้นน้อยลง จิตใจและอารมณ์สงบลง ลดการเกิดอารมณ์ในเชิงลบ เช่น ความรู้สึกกระวนกระวาย ฟุ้งซ่าน หงุดหงิด กลัว ซึมเศร้า หมดหวัง โกรธ วิตกกังวล ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นสุข สงบแจ่มใส เบิกบาน นอกจากนี้ยังเกิดสมาธิ มีสติ สามารถหาเหตุผลเป็นการหาทางออกให้แก่จิตใจ เป็นกลไกทางจิตแบบหนึ่งที่จะทำให้สามารถยอมรับความจริงตามสภาพที่เผชิญอยู่ได้ (วันวิสาข์ สายสนั่น ณ อยุธยา, 2551, น. 43) และยังพบว่าช่วยลดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลได้ เนื่องจากความวิตกกังวลลดลง ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ลดลง ผู้ป่วยมีการฟื้นของสภาพร่างกายและจิตใจกลับสู่ภาวะปกติได้ดีขึ้น จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้เร็วขึ้น ค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพลดลง (Zhou et al., 2015, p. 54)

ประโยชน์ของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อสรุปพอสังเขป ได้ดังนี้ ช่วยลดระดับความวิตกกังวล ช่วยลดความเครียด ช่วยลดปัญหาอันเป็นผลจากความเครียด เช่น ความดันโลหิตสูง อาการปวดศีรษะ นอนไม่หลับ เป็นต้น ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความผิดปกติอันเกิดจากความเครียดและช่วยควบคุมความวิตกกังวลไม่ให้เกิดมากขึ้นจนถึงสภาวะที่เป็นปัญหา เมื่อต้องเผชิญสถานการณ์ที่เป็นตัวกระตุ้น ช่วยแก้พฤติกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงที่มีความเครียด เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า เป็นต้น โดยลดความต้องการที่จะพึ่งพิงสิ่งเหล่านั้นลง ช่วยปรับปรุงด้านการทำงาน การเข้าสังคมและบุคลิกภาพ ช่วยลดความเหนื่อยล้า จากการใช้ความคิดหรือจากการใช้พลังงานทางร่างกายมากและนานเกินไป ช่วยให้มีสติ ช่วยให้เกิดการผ่อนคลายได้ด้วยตนเองเมื่อร่างกายและจิตใจถูกกระตุ้น ช่วยการฟื้นตัวหลังจากการเจ็บป่วยและการผ่าตัด ลดความรู้สึกเจ็บปวด ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นและการยอมรับตนเอง ช่วยให้มีเหตุผล มีการคิดและตัดสินใจที่ดี สัมพันธภาพกับบุคคลอื่นดีขึ้น

ผลที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งพบว่าความเหนื่อยล้าลดลง และคุณภาพการนอนหลับดีขึ้น หลังจากปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าอย่างน้อย 7 วันขึ้นไปจนถึง 6 สัปดาห์ ความปวดลดลงในระยะเวลา 4 สัปดาห์ (Demiralp et al., 2010, pp. 1073-1078; Dayapoğlu, & Tan, 2012, p. 983; Pathak et al., 2013, p. 58; Charalambous et al., 2016, p. 1) ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol level) ระดับฮอร์โมนอะไมเลส (Amylase level) ลดลงหลังจากปฏิบัติต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ (Charalambous et al., 2015, p. 5) และพบว่าคุณภาพชีวิตดีขึ้นหลังปฏิบัติต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 เดือนถึง 6 เดือน (Isa et al., 2013, p. s37; Charalambous et al., 2016, p. 1; Para´s-Bravo et al., 2017, p. 1; Shahriari et al., 2017, p. 1)

สำหรับผลที่เกิดจากการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในกลุ่มที่ไม่ใช่มะเร็งพบว่าความแข็งแรงของร่างกายเพิ่มขึ้น ค่าดัชนีความแข็งแรงของร่างกาย (Physical fitness index: PFI) และค่าการทดสอบความแข็งแรงขณะกำมือ (Isometric hand grip: IHG) เพิ่มขึ้น และยังพบว่าระดับคอเลสเตอรอล (Cholesterol) และไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ในเลือดลดลง หลังปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในระยะเวลา 3 เดือน (Chaudhuri et al., 2014, p. 793) อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลงประมาณ 3 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตลดลง 5-6 มิลลิเมตรปรอท และความเครียดลดลง ในระยะเวลา 3 เดือน (Chaudhuri et al., 2014, p. 793)

3. ข้อจำกัดของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าพบผลข้างเคียงน้อย แต่มีข้อควรระวังในผู้ที่มีประวัติโรคทางจิตเวชรุนแรง เนื่องจากขณะฝึกผู้ฝึกต้องมีการใช้สมาธิ อยู่ในที่ค่อนข้างสงบ มีการจินตนาการตามคลิปเสียงที่เปิด อาจเกิดความผิดปกติได้ และขณะฝึกจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อสลับกับการผ่อนคลาย ดังนั้นอาจเกิดกล้ามเนื้อน่องเป็นตระคริวได้ และเมื่อฝึกเสร็จอาจเกิดภาวะความดันโลหิตลดลงขณะเปลี่ยนท่าทาง หรือชีพจรที่เต้นช้าลงได้ (ทัศนีย์ ลิมป์สานนท์, 2555, น. 7; นคร ชูสอนสาย, 2551, น. 46) ดังนั้นจึงเป็นข้อจำกัดในการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ ชีพจรช้า หรือมีประวัติเป็นตะคริวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเพื่อเป็นกลวิธีในการลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยใช้วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อตามของกรมสุขภาพจิต (2549) เนื่องจากเป็นการผ่อนคลายที่ครอบคลุมกล้ามเนื้อถึง 10 กลุ่ม และเมื่อกล้ามเนื้อผ่อนคลายจะส่งผลให้จิตใจผ่อนคลายตาม ทำให้ความเหนื่อยล้า

ลดลง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงได้ ใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละครั้งไม่นาน และผลข้างเคียงน้อย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กาญจนา บัวหอม, ศศิกานต์ กาละ, และสุนันทา ยังวนิชเศรษฐ (2560) ทำการศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ร่วมกับการสนับสนุนของสามีต่อความเครียดในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้รับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อตามแบบของกรมสุขภาพจิตร่วมกับการสนับสนุนของสามี ผลการศึกษาวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีความเครียดต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

กิ่งกาญจน์ อาจเดช (2554) ศึกษารูปแบบกิจกรรมในการบำบัดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่ โดยทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในประเทศไทย วัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดโปรแกรมบำบัดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่ ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมเพื่อบำบัดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งวัยผู้ใหญ่ในประเทศไทย จำแนกรูปแบบของกิจกรรมได้ 5 วิธี 1) โปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยเน้นกิจกรรมการออกกำลังกาย 2) โปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยใช้กิจกรรมการให้ข้อมูลความรู้ 3) โปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยการบำบัดทางจิตวิทยา 4) โปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยวิธีการดูแลทางเลือก และ 5) โปรแกรมการบำบัดความเหนื่อยล้าโดยใช้กิจกรรมเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ ซึ่งพบว่ารูปแบบของกิจกรรมเหล่านี้สามารถบำบัดและลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิ่งกาญจน์ อาจเดช (2554) ได้ทำการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) โปรแกรมการพยาบาลเพื่อจัดการความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่ วัตถุประสงค์เพื่ออธิบายคุณลักษณะของงานวิจัยที่เกี่ยวกับโปรแกรมการพยาบาลเพื่อจัดการความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคมะเร็งวัยผู้ใหญ่ และเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอิทธิพลของการปฏิบัติการพยาบาลด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่ ผลการวิจัยพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมากร้อยละ 83.5 โปรแกรมการพยาบาลเพื่อจัดการความเหนื่อยล้าที่ศึกษามากที่สุดคือ กิจกรรมการออกกำลังกายร้อยละ 50 รองลงมาคือกิจกรรมการให้ความรู้ร้อยละ 28.6 ขนาดอิทธิพลของโปรแกรมการปฏิบัติการพยาบาลพบว่ากิจกรรมแบบผสมผสาน ได้แก่การนวดกดจุดสะท้อนให้ผลลัพธ์ในการบำบัดความเหนื่อยล้าสูงสุด มีขนาดอิทธิพลเฉลี่ย $d = 6.27$ และ

รองลงมาคือกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อมีค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ย d=2.85

คาลาลัมบัส และคณะ (Charalambous et al., 2015) ศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าร่วมกับการจินตนาการ (Guided imagery) เพื่อลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากและมะเร็งเต้านมหลังได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จำนวน 208 ราย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองทำการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าร่วมกับการจินตนาการทุกวันเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ที่บ้านและได้รับการกระตุ้นเตือนจากผู้วิจัยในการทำตามโปรแกรมฯ ผ่านทางการส่งข้อความ โดยผลการศึกษาพบว่าเมื่อให้กิจกรรมตามโปรแกรมดังกล่าวไป 3 สัปดาห์ ระดับความวิตกกังวลและความซึมเศร้าของกลุ่มทดลองน้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

คาลาลัมบัส และคณะ (Charalambous et al., 2016) ศึกษาการจินตนาการ (Guided imagery) ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ในการจัดการกลุ่มอาการในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีอาการเหนื่อยล้าและอาการปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0225$) มีคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยอาการปวด อาการเหนื่อยล้า น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตดีขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรม นอกจากนี้ยังพบว่าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ มีความถี่ของการเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนลดลง และพบผู้ป่วยที่มีอาการซึมเศร้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ชัชฎาพร พุทธเสน, และชนกพร จิตปัญญา (2559) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการอาการด้วยตนเองร่วมกับการฝึกโยคะต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด โดยเป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 ราย ของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ใช้โปรแกรมการจัดการอาการด้วยตนเองโดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิด the PRO-SELF program ของ Dodd, & Miaskowski (2000, pp. 300-308) ร่วมกับการฝึกโยคะตามแนวคิดการฝึกโยคะจากสถาบันไกวัลยธรรม (ฮิโรชิ ไอคาตะ และคณะ, 2550, น. 16) และแบบประเมินความเหนื่อยล้าของ Piper, Lindsey, & Dodd (1987, p. 17) ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัดหลังได้รับโปรแกรมการจัดการอาการด้วยตนเองร่วมกับการฝึกโยคะต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการอาการด้วยตนเองร่วมกับการฝึกโยคะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้า

ของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการอาการด้วยตนเองร่วมกับการฝึกโยคะต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ดายาโพกลู และแทน (Dayapoglu, & Tan, 2012) ศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าและคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยโรคมัลติเพิลสเคอโรซิส (Multiple sclerosis) พัฒนาวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อมาจากของจาคอบสัน (Jacobson, 1920) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 32 ราย วิธีการวิจัยเป็นแบบหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อน-หลังได้รับโปรแกรม โดยกลุ่มตัวอย่างได้ทำการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า 6 สัปดาห์ต่อเนื่องที่บ้าน ผลการศึกษาพบว่าหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มทดลองมีความเหนื่อยล้าน้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) คุณภาพการนอนหลับดีขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) และยังพบว่าเมื่อคุณภาพการนอนหลับลดลงจะส่งผลให้ความเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้น

นัทธมน วุทธานนท์ และคณะ (2562) ศึกษากลุ่มอาการและผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในผู้ป่วยมะเร็งตับชาวไทยที่ได้รับยาเคมีบำบัดผ่านทางหลอดเลือดแดง โดยศึกษาแบบกลุ่มเดียววัดก่อนหลังการทดลองในผู้ป่วยมะเร็งตับ จำนวน 30 ราย ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบกลุ่มอาการในผู้ป่วยมะเร็งตับ 2 กลุ่มอาการ กลุ่มอาการที่หนึ่งประกอบด้วย แน่นท้อง ปวดหลัง และปวดไหล่ และกลุ่มอาการที่สอง ประกอบด้วย ปวดเอวและปวดท้อง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มอาการที่หนึ่งและกลุ่มอาการที่สองลดลงหลังการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญ ($Z = -6.84$, $p < .001$; $Z = -5.35$, $p < .001$)

นัทธมน วุทธานนท์ และคณะ (Vuttanon et al., 2019) ศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อกลุ่มอาการในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 48 ราย โดยกลุ่มทดลองได้ปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเป็นระยะเวลา 7 วัน หลังถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ผลการทดลองพบว่ากลุ่มอาการที่พบแบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 อาการวิตกกังวลและภาวะเครียดทางอารมณ์ กลุ่มที่ 2 คือ อาการคลื่นไส้และอาการปวด กลุ่มที่ 3 คือ อาการง่วงนอนและเหนื่อยล้า กลุ่มที่ 4 คือ อาการซึมเศร้าและเบื่ออาหาร กลุ่มทดลองที่ได้รับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้ามีกลุ่มอาการที่ 3 ลดลงหลังได้รับโปรแกรมฯ ($p < .01$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยในกลุ่มอาการที่ 3 และ 4 น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .01$)

พาทาค และคณะ (Pathak et al., 2013) ศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษาในโรงพยาบาล เพื่อลดอาการปวดและอาการเหนื่อยล้า เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการ

ผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า อาการปวดในกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และอาการเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

วรพรรณ คำฝั้น (2553) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการกับอาการตามแนวคิดของดอดด์ และคณะ (Dodd et al., 2001) ร่วมกับการพยาบาลสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเร็ม (Orem, 1995) ต่ออาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัด จำนวน 38 คน ของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับโปรแกรมฯ อาการเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่สัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอาการเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ

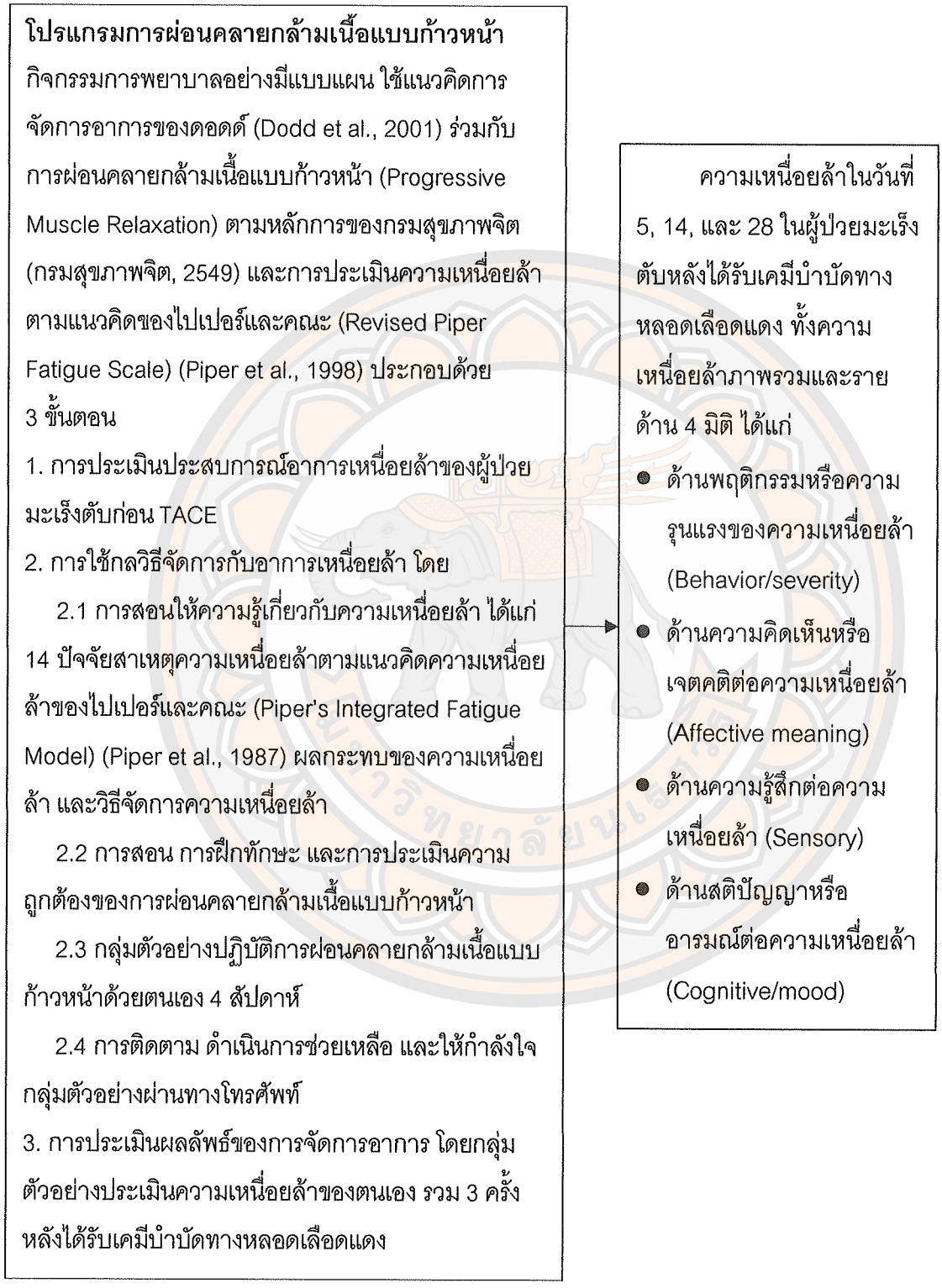
วิน และคณะ (Nguyen et al., 2018) ศึกษาวิธีจัดการกลุ่มอาการได้แก่ อาการเหนื่อยล้า อาการปวด และปัญหาการนอนหลับในผู้ป่วยมะเร็ง โดยใช้วิธีการให้สุขภาพจิตศึกษา (Psychoeducational intervention) ร่วมกับประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd, 2001) ศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งชาวเวียดนามจำนวน 102 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่าความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า การถูกรบกวนจากอาการเหนื่อยล้า ปัญหาการนอนหลับ อาการซึมเศร้า และอาการวิตกกังวลในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โมริยะ และอิเคดะ (Moriya, & Ikeda, 2013) ศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมัลติเพิลสเคอโรซิส (Multiple sclerosis) ใช้วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าของอราคาวา (Arakawa, 2004) ซึ่งถูกพัฒนาต่อจากจาคอบสัน (Jacobson, 1962) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นกรณีศึกษาจำนวน 4 ราย ระยะเวลาในการศึกษาคือ 3 เดือน โดยกลุ่มตัวอย่างทำการผ่อนคลายกล้ามเนื้อตามโปรแกรมต่อเนื่องทุกวันที่บ้านด้วยตนเอง และได้รับการโทรศัพท์ติดตามอาการเป็นระยะจากผู้วิจัย วัดระดับความเหนื่อยล้า คุณภาพชีวิต และอารมณ์ (Profile of mood) เป็นระยะรวม 6 ครั้ง คือ วันที่ 1, 7, 14 และ เดือนที่ 1, 2, 3 หลังได้รับโปรแกรมฯ โดยผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลอง 3 ใน 4 คนหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้ามีระดับความเหนื่อยล้าลดลง อีกทั้งยังพบว่าคุณภาพชีวิต และความมั่นคงทางอารมณ์เพิ่มขึ้น

จากการศึกษาผลการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเป็นวิธีการที่นำมาใช้เพื่อช่วยลดความเหนื่อยล้าได้ดีในผู้ป่วยมะเร็ง รวมถึงแนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) เป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งได้ผลดีเช่นเดียวกัน แนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) สามารถอธิบายสาเหตุการเกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งได้อย่างครอบคลุม และเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะฉบับปรับปรุง (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) สามารถวัดความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งได้ถึง 4 มิติ ได้แก่ ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรงของความเหนื่อยล้า (Behavior/severity) ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติต่อความเหนื่อยล้า (Affective meaning) ด้านความรู้สึกต่อความเหนื่อยล้า (Sensory) และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ต่อความเหนื่อยล้า (Cognitive/mood)

สรุปจากการทบทวนวรรณกรรม การรักษามะเร็งตับด้วยวิธีให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเป็นการรักษาเพื่อประคับประคองที่ดีที่สุด ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยสูงสุด คือ ความเหนื่อยล้า การประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเป็นมุมมองที่มีความซับซ้อนหลายมิติ การเข้าใจสาเหตุการเกิดความเหนื่อยล้าของตนเองนำไปสู่การจัดการอาการเหนื่อยล้าของตนเองได้อย่างเหมาะสม เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) เป็นเครื่องมือที่มีความครอบคลุม และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าแนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้านำไปใช้ลดความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้าได้ดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า และประเมินความเหนื่อยล้าตามการแนวคิดของไปเปอร์และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) เป็นกรอบแนวคิดเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 4 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงนี้ เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีแบบแผนการวิจัยเป็นการวัดก่อนและหลังการให้โปรแกรมฯ ในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (Pretest-Posttest control group design)

กลุ่มทดลอง (Treatment Group) O_1 X O_2 O_3 O_4

กลุ่มควบคุม (Control Group) O_5 O_6 O_7 O_8

หมายเหตุ:

O_1 หมายถึง คะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลอง ก่อน TACE ก่อนได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

X หมายถึง โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

O_2 หมายถึง การประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ ในวันที่ 5 หลัง TACE

O_3 หมายถึง การประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ ในวันที่ 14 หลัง TACE

O_4 หมายถึง การประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ ในวันที่ 28 หลัง TACE

O_5 หมายถึง คะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มควบคุม ก่อน TACE

O_6 หมายถึง การประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มควบคุม ในวันที่ 5 หลัง TACE

O_7 หมายถึง การประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มควบคุม ในวันที่ 14 หลัง TACE

O_8 หมายถึง การประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มควบคุม ในวันที่ 28 หลัง TACE

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิ (Hepatocellular Carcinoma) ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิ เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อรับการรักษามะเร็งตับด้วยวิธีให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง มีการคัดเลือกคุณสมบัติดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี
2. รู้สึกตัวดี มีการรับรู้ การสื่อสารปกติ อ่านเขียนและเข้าใจภาษาไทยได้ดี
3. ได้รับการวินิจฉัยและทราบผลการวินิจฉัยของตนจากแพทย์ว่าเป็นมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิ
4. เข้ารับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงใน 3 ครั้งแรก
5. มีคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมก่อน TACE ที่ 0.01 ขึ้นไป วัดจากแบบประเมินความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) ฉบับแปลภาษาไทย
6. มีโทรศัพท์เพื่อใช้สำหรับติดต่อกับผู้วิจัยได้
7. ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1. เป็นผู้ป่วยที่แพทย์ประเมินพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง อันส่งผลให้ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมฯ ได้ เช่น ภาวะเลือดออกผิดปกติบริเวณที่แทงสายสวนหลอดเลือดแดงใหญ่ ภาวะความดันโลหิตต่ำหรือหัวใจเต้นช้า ภาวะติดเชื้อ อาการปวดรุนแรง อาการหน้ามืด/เป็นลม หมดสติ อาการและอาการแสดงของภาวะ Hepatic Encephalopathy เป็นต้น
2. มีภาวะแทรกซ้อนอื่นเกิดขึ้น เช่น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการผิดปกติรุนแรง มีไข้ เป็นตะคริวหรือกล้ามเนื้อเกร็ง/กระตุก หรือความผิดปกติอื่นอันส่งผลให้ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น
3. เสียชีวิตระหว่างดำเนินการวิจัย
4. ขอถอนตัวออกจากงานวิจัย หรือ ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมฯ ได้จนครบ

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คือ เลือกตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่ชัดขนาดกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยชิ้นนี้ได้จากการคำนวณโดยใช้สูตรของ Schlesselman (1982) (ธวัชชัย วรพงศธร, 2543) ดังนี้

$$n/group = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างนี้อาศัยการทบทวนงานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันของพาทาค และคณะ (Pathak et al., 2013) ที่ศึกษาในผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความปวดและเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่รับการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อรับรังสีรักษา (Progressive Muscle Relaxation: An adjuvant therapy for reducing pain and fatigue among hospitalized cancer patients receiving radiotherapy) แทนค่าในสูตรได้ดังนี้

Z_{α} หมายถึง ค่า Z ที่ระดับ α (.05) = 1.645

Z_{β} หมายถึง ค่า Z ที่ระดับ β (.10) = 1.282

σ หมายถึง ค่าความแปรปรวนของคะแนนความเหนื่อยล้า (12.742 = 162.3)

Δ หมายถึง ความต่างของผล (effect size) ความเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (36.52-28.52 = 8)

คำนวณได้ n = 21.72 ดังนั้นใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 22 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงพิจารณาเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จึงเพิ่มอีก 5 ราย เป็น 27 รายต่อกลุ่ม รวมใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 54 ราย

การจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอาจมีความแตกต่างกันจากหลายปัจจัย เช่น จำนวนครั้งของการได้รับยาเคมีบำบัดหรือความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง เป็นต้น ดังนั้นเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของผลการวิจัยจาก

ตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. จำนวนครั้งของการเข้ารับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงมีจำนวนใกล้เคียงกัน
2. จำนวนผู้ป่วยเพศชายและหญิงมีจำนวนใกล้เคียงกัน
3. ประเภทของยาเคมีบำบัดที่ให้ทางหลอดเลือดแดงใกล้เคียงกัน
4. คะแนนความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงไม่แตกต่างกัน

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการขออนุญาตยินยอมเข้าร่วมวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการวิจัย โดยมีการชี้แจงรายละเอียดการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การวิจัย การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง วิธีการดำเนินการวิจัย สิทธิ์ที่จะปฏิเสธ สิทธิ์การขอถอนตัว ประโยชน์และความเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัย ผลของการวิจัยจะไม่มีส่วนต่อการดูแลรักษาเกี่ยวกับโรค จะมีการปกปิดตัวตนและข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ช่องทางการติดต่อโดยตรงกับผู้วิจัยได้ตลอดเวลา แนวทางการช่วยเหลือขณะเข้าร่วมงานวิจัย และแนวทางการทำลายข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทิ้งทันทีหลังเสร็จสิ้นการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ ซักถามและทำความเข้าใจก่อนลงชื่ออย่างเป็นลายลักษณ์อักษรในการยินยอมเข้าร่วมวิจัย และงานวิจัยนี้ได้รับการรับรองเก็บข้อมูลวิจัย จากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ก่อนการทำวิจัย รหัสโครงการ IRB No. 0560/61 วันที่รับรอง 28 สิงหาคม 2561

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งทั้งแบบอัตนัย (Subjective data) โดยผู้ป่วยเป็นผู้ให้ข้อมูล ชนิดเลือกตอบและเติมข้อความสั้น ๆ ด้วยตนเอง และแบบปรนัย (Objective data) ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าของกลุ่มตัวอย่าง โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งก่อนและหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ดังนี้

1. แบบเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า ประกอบด้วย 4 ส่วนย่อย ได้แก่

1.1 แบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (ภาคผนวก ก)

1.2 แบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สำหรับผู้วิจัยบันทึก (ภาคผนวก ข)

1.3 แบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (ภาคผนวก ค)

1.4 แบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สำหรับผู้วิจัยบันทึก (ภาคผนวก ง)

2. แบบประเมินระดับความเหนื่อยล้า (ภาคผนวก จ) เป็นแบบประเมินคะแนนเฉลี่ยและระดับความเหนื่อยล้า ผู้วิจัยใช้เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) ฉบับภาษาไทยปรับปรุงโดยเพียงใจ ดาโลปการ (2545) ซึ่งทำในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษา ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแบบประเมินเพื่อให้มีความเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยทำการประเมินกลุ่มตัวอย่างก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง 1 ครั้ง และประเมินหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงจำนวน 3 ครั้งได้แก่วันที่ 5, 14, และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง แบบประเมินนี้จะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลปรนัย กลุ่มตัวอย่างประเมินความเหนื่อยล้าของตนเอง เป็นแบบเลือกตอบสั้น ๆ จำนวน 22 ข้อ คำตอบของแต่ละข้อคำถามจะมีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบตัวเลข 10 ระดับ ตั้งแต่ 0 ถึง 10 ดังนี้

ระดับ 0 หมายถึง ไม่มีความรู้สึกต่อข้อความนั้นเลย

ตั้งแต่ระดับ 1 ขึ้นไป หมายถึง มีความรู้สึกต่อข้อนั้นเพิ่มขึ้นตามลำดับ จนถึงระดับ 10

ระดับ 10 หมายถึง มีความรู้สึกต่อข้อความคำถามนั้นมากที่สุด

ไม่มีความรู้สึกต่อข้อความนั้นเลย มีความรู้สึกต่อข้อความนั้นมากที่สุด

โดยแบ่งเป็นการประเมินความเหนื่อยล้าทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรงของความเหนื่อยล้าจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1-6
2. ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติต่อความเหนื่อยล้าจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ข้อ 7-11
3. ด้านความรู้สึกจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ข้อ 12-16
4. ด้านสติปัญญาหรืออารมณ์จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ข้อ 17-22

การแปลความหมาย คะแนนในแต่ละข้อมีค่าสูงสุดเท่ากับ 10 คะแนน โดยแบบประเมินระดับความเหนื่ยล้านี้มีจำนวน 22 ข้อ มีค่าเท่ากับ 220 คะแนน มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-220 เมื่อได้คะแนนจากแบบสอบถามครบทั้ง 22 ข้อ ให้นำคะแนนรวมหารด้วย 22 คือ จำนวนข้อ แล้วพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน 0.00	หมายถึง	ไม่มีความเหนื่อยล้า
คะแนน 0.01-3.99	หมายถึง	มีระดับความเหนื่อยล้าน้อย
คะแนน 4.00 – 6.99	หมายถึง	มีระดับความเหนื่อยล้าปานกลาง
คะแนน 7.00 – 10.00	หมายถึง	มีระดับความเหนื่อยล้ามาก

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมฯ ขึ้นเพื่อให้มีความเหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย โดยมีขั้นตอนการสร้างโปรแกรมฯ ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ การเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญและจากประสบการณ์ตรง ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับโรคมะเร็งตับและการรักษาด้วยวิธีให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง แนวคิดของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็ง แนวคิดการจัดการอาการ และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

2. การสรุปเนื้อหาที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม กำหนดสาระสำคัญ และดำเนินการสร้างกิจกรรมในโปรแกรมฯ ตามแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) แนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ และคณะ (Symptom management model) (Dodd et al., 2001) และแนวคิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (Progressive Muscle Relaxation) ตามหลักการของกรมสุขภาพจิต (กรมสุขภาพจิต, 2549) เพื่อใช้ในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

2.1 การประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้ป่วยได้บอกเล่าถ่ายทอดประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าตามการรับรู้การมีอาการของตนเอง ความรุนแรง และวิธีการจัดการที่ผ่านมาในมุมมองของผู้ป่วย ร่วมกับประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าโดยผู้ป่วยประเมินตนเอง ใช้เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) ฉบับภาษาไทยที่ครอบคลุมทั้ง 4 มิติของความเหนื่อยล้า (Piper et al., 1998)

2.2 การใช้กลวิธีจัดการกับอาการเหนื่อยล้า โดย

2.2.1 การสอนให้ความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าแก่กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล ได้แก่ 14 ปัจจัยสาเหตุความเหนื่อยล้าตามแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) ผลกระทบของความเหนื่อยล้า และวิธีจัดการความเหนื่อยล้า โดยผู้วิจัยสอนผ่านสื่อพาวเวอร์พอยท์ (Power Point) การอธิบายเสริม และการซักถามระหว่างกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย ก่อนกลุ่มตัวอย่างรับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงครั้งปัจจุบัน

2.2.2 การสอนและการฝึกทักษะการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยสอนผ่านสื่อวิดิทัศน์ร่วมกับการฝึกปฏิบัติจริงหลังจากดูวิดีทัศน์ การอธิบายเสริม และการซักถามระหว่างกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย รวมทั้งการประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติและการสอนกลุ่มตัวอย่างบันทึกความเหนื่อยล้าของตนเองในแบบบันทึกความเหนื่อยล้า

2.2.3 กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้วยตนเองหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอย่างต่อเนื่องทุกวัน รวมระยะเวลา 4 สัปดาห์

2.2.4 การติดตามกลุ่มตัวอย่างผ่านทางโทรศัพท์เป็นระยะ ได้แก่ ติดตามการปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ติดตามการบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในแบบบันทึกการประเมินภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น การให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งดำเนินการช่วยเหลือให้ข้อมูลวิธีการจัดการแก้ไขเมื่อพบปัญหา ตลอดจนการรับฟังความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมฯ จากกลุ่มตัวอย่าง

2.3 การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการอาการ โดยกลุ่มตัวอย่างประเมินความเหนื่อยล้าของตนเองหลังปฏิบัติตามโปรแกรมฯ เป็นระยะ รวม 3 ครั้ง คือวันที่ 5, 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง โดยใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) ฉบับภาษาไทย ครอบคลุมทั้ง 4 มิติของความเหนื่อยล้า

3. การสร้างสื่อประกอบในโปรแกรมฯ ได้แก่

3.1 สื่อพาวเวอร์พอยท์ (PowerPoint) เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ได้แก่ 14 ปัจจัยสาเหตุความเหนื่อยล้าตามแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) ผลกระทบของความเหนื่อยล้า และวิธีจัดการความเหนื่อยล้า (ภาคผนวก ฉ)

3.2 สื่อวิดีทัศน์ให้ความรู้เกี่ยวกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ประกอบด้วย ความหมายของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า หลักการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า วิธีการปฏิบัติ ผลที่ได้รับ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และแนวทางปฏิบัติเมื่อมีภาวะแทรกซ้อน ผู้วิจัยสร้างวิดีทัศน์เป็นภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียงบรรยาย โดยพัฒนามาจากคลิปเสียงการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของกรมสุขภาพจิต ทั้งนี้เพื่อให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และจุดมุ่งหมายของการวิจัย (ภาคผนวก ช)

3.3 สมุดความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า รายละเอียดประกอบด้วย เนื้อหาสรุปเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า อาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นและวิธีแก้ไข วิธีการ/ช่องทางการติดต่อผู้วิจัย

ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้กำกับการทดลอง ได้แก่

1. แบบบันทึกการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (ภาคผนวก ช) ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับกลุ่มตัวอย่างบันทึกความสม่ำแสมอ/ความต่อเนื่องของการปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้วยตนเอง ลักษณะเป็นแบบบันทึกให้กลุ่มตัวอย่างทำเครื่องหมายลงในช่องเมื่อได้ปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าตามโปรแกรมฯ ในแต่ละครั้ง โดยเกณฑ์ประเมินผลกำกับการทดลองกลุ่มตัวอย่างต้องปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าอย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนครั้งทั้งหมด

2. แบบประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าสำหรับผู้วิจัยประเมินกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยสร้างในรูปแบบของการประเมินถูก/ผิด เป็นรายข้อ (Checklists) เพื่อประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าหลังจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนและฝึกทักษะ โดยผู้วิจัยให้คะแนนความถูกต้องในแต่ละข้อโดยเกณฑ์ประเมินผลกำกับการทดลองกลุ่มตัวอย่างต้องปฏิบัติได้ถูกต้องทั้งหมดก่อนที่จะปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยตนเองที่บ้าน (ภาคผนวก ฌ)

3. แบบบันทึกสำหรับผู้วิจัยเก็บข้อมูลทางโทรศัพท์ เพื่อเป็นแนวทางในการสอบถามติดตามกลุ่มตัวอย่างถึงอาการทั่วไป ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ความถูกต้องของการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า หลังจากถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (ภาคผนวก ญ) โดยหากพบภาวะแทรกซ้อนตามเกณฑ์คัดออกถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินผลกำกับการทดลอง ผู้วิจัยจะไม่นำข้อมูลมาวิเคราะห์

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. **การหาความตรงตามเนื้อหา** (Content Validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรง ความครอบคลุมและความสอดคล้องของเนื้อหา ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญด้านมะเร็งและความเหนื่อยล้า จำนวน 1 ท่าน พยาบาลประจำการผู้มีความเชี่ยวชาญในการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง จำนวน 1 ท่าน อาจารย์ด้านกายภาพบำบัด ผู้มีความรู้ความชำนาญเรื่องการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ จำนวน 1 ท่าน หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ผู้วิจัยจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์เพื่อให้ได้ค่าความตรงเนื้อหา (CVI: Content Validity Index) เท่ากับ .80 ขึ้นไป และค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (The Index of Item Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 จึงนำเครื่องมือไปใช้

ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) มีดังนี้ แบบเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า ส่วนที่ 1 แบบสอบถามผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง เท่ากับ 0.911 ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สำหรับผู้วิจัยบันทึก เท่ากับ 1 ส่วนที่ 3 แบบสอบถามผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง เท่ากับ 0.978 ส่วนที่ 4 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สำหรับผู้วิจัยบันทึก เท่ากับ 1 และแบบประเมินระดับคะแนนความเหนื่อยล้า เท่ากับ 1 จากนั้นนำเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปตรวจสอบความเที่ยง

ในส่วนของผลการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (The Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ผลดังนี้ แบบประเมินความถูกต้องของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1 แบบบันทึกการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ค่า IOC เท่ากับ 1 แบบบันทึกการเก็บข้อมูลจากการโทรศัพท์สอบถาม ค่า IOC เท่ากับ 1 สื่อการสอน PowerPoint เรื่องความเหนื่อยล้า ค่า IOC เท่ากับ 1 คลิปวิดีโอสอนเรื่อง

การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1 สมุดความรู้ ค่า IOC เท่ากับ 1 ซึ่งเนื้อหาในแต่ละรายข้อสามารถนำไปใช้ได้ทุกข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. **การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)** ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง จำนวน 10 ราย ก่อนการเก็บข้อมูลในงานวิจัยจริง ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย จากนั้นนำไปคำนวนหาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟ่าครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม ให้ได้คะแนนค่าความเที่ยงที่ .80 ขึ้นไป ผลจากการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบประเมินระดับความเหนื่อยล้า ได้เท่ากับ 0.941

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการ**

1.1 ดำเนินการขอรับพิจารณาการอนุมัติงานวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เมื่อได้รับอนุมัติการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร รหัสโครงการ IRB No. 0560/61 วันที่รับรอง 28 สิงหาคม 2561

1.2 ดำเนินการขอรับพิจารณาการอนุมัติงานวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยทำหนังสือผ่านบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

1.3 ดำเนินการขออนุญาตกรมสุขภาพจิตอย่างเป็นทางการ เพื่อนำวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

1.4 ดำเนินการขออนุญาตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อนำเครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) ฉบับภาษาไทย มาประยุกต์ใช้ในการวิจัย

2. **ขั้นดำเนินการ**

ผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทีละกลุ่ม โดยเริ่มจากกลุ่มควบคุมก่อนกลุ่มทดลอง ดังนี้

2.1 กลุ่มควบคุม

2.1.1 ระยะที่ 1 ระยะเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล สถานที่หอผู้ป่วยใน

วันที่ 1 ของการนอนโรงพยาบาล (ก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง)

1. ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเข้า เป็นรายบุคคล ณ หอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยแนะนำตนเองแก่ผู้ป่วยและครอบครัว สร้างสัมพันธภาพ ขออนุญาตชี้แจงข้อมูลการวิจัย จากนั้นจึงชี้แจงข้อมูลการวิจัย ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง ให้ผู้ป่วยและครอบครัวรับทราบอย่างครบถ้วน และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้สอบถามข้อมูลจนเกิดความเข้าใจชัดเจน จากนั้นจึงขอความยินยอมการเข้าร่วมวิจัยจากผู้ป่วย และขอความยินยอมจากแพทย์เจ้าของไข้เพื่อให้ผู้ป่วยได้เข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยดูแลให้ผู้ป่วยได้อ่านและทำความเข้าใจในเอกสารการเข้าร่วมวิจัยก่อนลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

2. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความเหนื่อยล้าโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงและแบบประเมินระดับคะแนนความเหนื่อยล้า ผู้วิจัยอธิบายข้อคำถามและวิธีการตอบแบบสอบถามให้ผู้ป่วยรับทราบก่อนให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามของตนเอง ร่วมกับการอธิบายเสริมเพิ่มเติมหากผู้ป่วยเกิดข้อสงสัยในการตอบแบบสอบถาม ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที

3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เครื่องมือแบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สำหรับผู้วิจัยบันทึก โดยเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยจากเวชระเบียน

4. ผู้วิจัยมอบแบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงให้ผู้ป่วย ผู้วิจัยอธิบายการใช้แบบบันทึก สอนและสาธิตการลงบันทึกให้ถูกต้อง โดยให้บันทึกอีกครั้งในวันที่ 5, 14, และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผู้วิจัยระบุวันที่ให้ชัดเจนลงในแบบบันทึกสำหรับผู้ป่วยใช้จดบันทึกความเหนื่อยล้าของตนเองต่อเนื่องที่บ้านหลังจากถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

5. กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ

วันที่ 2 ของการนอนโรงพยาบาล (วันที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง)

ผู้วิจัยประเมินภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยภายหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง รวบรวมข้อมูลจากการสอบถามอาการทั่วไป การสังเกต และศึกษาจากแฟ้มประวัติ กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ

วันที่ 3 ของการนอนโรงพยาบาล (หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง วันที่ 1)

ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยในช่วงเช้าก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผู้วิจัยเน้นย้ำผู้ป่วยในการจดบันทึกความเหนื่อยล้าของตน และนัดหมายการพบกันในวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจตามนัดที่หอผู้ป่วยนอก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการลงบันทึกในสมุดประจำตัว

2.1.2 **ระยะที่ 2 ระยะพักรักษาตัวหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง** สถานที่คือบ้านของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มควบคุมประเมินความเหนื่อยล้าของตนเองตามแบบประเมินความเหนื่อยล้าและลงบันทึกในสมุดประจำตัว ในวันที่ 5, 14, และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

2.1.3 **ระยะที่ 3 ระยะตรวจติดตามอาการตามนัดหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง** สถานที่คืออาคารผู้ป่วยนอก (Hepatoma clinic) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยในวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจติดตามอาการตามนัด เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยได้บันทึกลงในแบบบันทึกก่อนนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ รวมทั้งกล่าวขอบคุณและปิดการเข้าร่วมการวิจัยกับกลุ่มควบคุม

2.2 **กลุ่มทดลอง**

2.2.1 **ระยะที่ 1 ระยะเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล สถานที่หอผู้ป่วยใน**

วันที่ 1 ของการนอนโรงพยาบาล (ก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง)

1. ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเข้า เป็นรายบุคคล ณ หอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยแนะนำตนเองแก่ผู้ป่วยและครอบครัว สร้างสัมพันธภาพ ขออนุญาตในการชี้แจงข้อมูลการวิจัย จากนั้นจึงชี้แจงข้อมูลการวิจัย ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง ให้ผู้ป่วยและครอบครัวรับทราบอย่างครบถ้วน และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้สอบถามข้อมูลจนเกิดความเข้าใจชัดเจน จากนั้นจึงขอความยินยอมการเข้าร่วมวิจัยจากผู้ป่วย และขอความยินยอมจากแพทย์เจ้าของไข้เพื่อให้ผู้ป่วยได้เข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยดูแลให้ผู้ป่วยได้อ่านและทำความเข้าใจในเอกสารการเข้าร่วมวิจัยก่อนลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

2. การใช้โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ในขั้นตอนที่ 1 การประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้า ใช้เวลาประมาณ 30-40 นาที โดยผู้วิจัยประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ให้ผู้ป่วยได้บอกเล่าถ่ายทอดประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าของตนเองตามการรับรู้การมีอาการ ความรุนแรง และวิธีการจัดการที่ผ่านมาใน

มุมมองของผู้ป่วย ร่วมกับผู้วิจัยประเมินระดับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโดยใช้เครื่องมือประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) ฉบับภาษาไทยที่ครอบคลุมทั้ง 4 มิติของความเหนื่อยล้า ผู้วิจัยอธิบายข้อคำถามและวิธีการตอบแบบสอบถามให้ผู้ป่วยรับทราบก่อนให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามของตนเอง ร่วมกับการอธิบายเสริมเพิ่มเติมหากผู้ป่วยเกิดข้อสงสัยในการตอบแบบสอบถาม ร่วมกับผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วย โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สำหรับผู้วิจัยบันทึก โดยเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยจากเวชระเบียน

3. การใช้โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ในขั้นตอนที่ 2 การใช้กลวิธีจัดการกับอาการเหนื่อยล้า โดย ผู้วิจัยสอนให้ความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าแก่ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ได้แก่ 14 ปัจจัยสาเหตุความเหนื่อยล้าตามแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) ผลกระทบของความเหนื่อยล้าและวิธีจัดการความเหนื่อยล้าโดยผู้วิจัยสอนผ่านสื่อพาวเวอร์พอยท์ (PowerPoint) การอธิบายเสริม และการซักถามระหว่างผู้ป่วยและผู้วิจัย จากนั้นผู้วิจัยจึงทำการสอนและการฝึกทักษะการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าแก่ผู้ป่วยผ่านสื่อวิดิทัศน์ร่วมกับการฝึกปฏิบัติจริงหลังจากดูวิดีทัศน์ การอธิบายเสริม และการซักถามระหว่างผู้ป่วยและผู้วิจัย รวมทั้งให้ผู้ป่วยได้สาธิตย้อนกลับ ผู้วิจัยประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติ ครั้งที่ 1 หลังจากนั้นผู้วิจัยมอบสำเนาวิดิทัศน์การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า สมุดความรู้ แบบบันทึกความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และแบบบันทึกความสม่ำเสมอของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ให้ผู้ป่วยเพื่อนำไปใช้ในการจดบันทึกความเหนื่อยล้าของตนเองต่อเนื่องที่บ้านหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ผู้วิจัยอธิบายการใช้สมุดประจำตัว การบันทึกความเหนื่อยล้าสอนและสาธิตการลงบันทึกให้ถูกต้อง โดยให้บันทึกอีกครั้งในวันที่ 5, 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ผู้วิจัยระบุวันที่ให้ชัดเจนลงในคู่มือสำหรับผู้ป่วยบันทึกความเหนื่อยล้าของตนเอง และเน้นย้ำผู้ป่วยในการลงบันทึกความเหนื่อยล้าของตนเองในช่วงเวลาเดียวกันทุกครั้ง

วันที่ 2 ของการนอนโรงพยาบาล (วันที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง) ผู้วิจัยเข้าเยี่ยมผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยและประเมินภาวะแทรกซ้อนภายหลังผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง รวบรวมข้อมูลจากการสอบถามอาการทั่วไป การสังเกต และศึกษาจากแฟ้มประวัติ ดูแลให้ผู้ป่วยได้พักผ่อน ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

วันที่ 3 ของการนอนโรงพยาบาล (หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง วันที่ 1)

1. ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยในช่วงเช้าก่อนถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ประเมินภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ หลังผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้วยตนเอง

2. เมื่อประเมินแล้วไม่พบข้อบ่งชี้ตามเกณฑ์คัดออก ผู้วิจัยดูแลให้ผู้ป่วยได้ปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้วยตนเองเป็นครั้งที่ 1 ตามโปรแกรมฯ ผู้วิจัยประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติเป็นครั้งที่ 2 รวมทั้งประเมินภาวะแทรกซ้อนและให้คำแนะนำเพิ่มเติมหากผู้ป่วยมีข้อสงสัย

3. ผู้วิจัยเน้นย้ำการปฏิบัติตนตามโปรแกรมฯ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการสังเกตอาการผิดปกติของตนเองก่อน ขณะและหลังปฏิบัติ การจดบันทึกความเหนื่อยล้าของตนอย่างต่อเนื่อง ช่องทางติดต่อกับผู้วิจัย และนัดหมายวันที่ในการโทรศัพท์ติดตามอาการตามโปรแกรมฯ ในช่วงเวลาที่ผู้ป่วยสะดวก รวมทั้งนัดหมายการพบกันในวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจตามนัดที่หอผู้ป่วยนอกเพื่อเก็บรวบรวมแบบบันทึกต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยได้บันทึกในสมุดประจำตัว ใช้เวลารวมทั้งหมด 10-15 นาที

2.2.2 ระยะที่ 2 ระยะพักรักษาตัวหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สถานที่คือบ้านของกลุ่มตัวอย่าง เป็นการใช้โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในขั้นตอนที่ 2 คือ กลวิธีจัดการกับอาการเหนื่อยล้าอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ป่วยปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้วยตนเองที่บ้านทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น เป็นระยะเวลารวม 4 สัปดาห์ ร่วมกับผู้วิจัยโทรศัพท์สอบถามติดตามเป็นระยะ รวม 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 (วันที่ 5 หลังผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง) ผู้วิจัยโทรศัพท์สอบถามอาการทั่วไป ความเหนื่อยล้า ปัญหา/อุปสรรค ภาวะแทรกซ้อนของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า รวมทั้งให้กำลังใจและดูแลให้ผู้ป่วยได้บันทึกความเหนื่อยล้าของตนเองตามแบบประเมินลงในสมุดประจำตัว ผู้วิจัยนัดหมายวันของการโทรศัพท์ติดตามอาการครั้งต่อไปในช่วงเวลาที่ผู้ป่วยสะดวก ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

ครั้งที่ 2 (วันที่ 14 หลังผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง) ผู้วิจัยโทรศัพท์สอบถามอาการทั่วไป ความเหนื่อยล้า ปัญหา/อุปสรรค ภาวะแทรกซ้อนของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า รวมทั้งให้กำลังใจและดูแลให้ผู้ป่วยได้บันทึกความเหนื่อยล้าของตนเองตามแบบประเมินลงในสมุดประจำตัว ผู้วิจัยนัดหมายวันของการโทรศัพท์ติดตามอาการครั้งต่อไปในช่วงเวลาที่ผู้ป่วยสะดวก ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

ครั้งที่ 3 (วันที่ 21 หลังผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง) ผู้วิจัยโทรศัพท์สอบถามอาการทั่วไป ความเหนื่อยล้า ปัญหา/อุปสรรค ภาวะแทรกซ้อนของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า รวมทั้งให้กำลังใจ ผู้วิจัยนัดหมายวันของการโทรศัพท์ติดตามอาการครั้งต่อไป ในช่วงเวลาที่ผู้ป่วยสะดวก ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

ครั้งที่ 4 (วันที่ 28 หลังผู้ป่วยได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง) ผู้วิจัยโทรศัพท์สอบถามอาการทั่วไป ความเหนื่อยล้า ปัญหา/อุปสรรค ภาวะแทรกซ้อนของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า รวมทั้งให้กำลังใจและดูแลให้ผู้ป่วยได้บันทึกความเหนื่อยล้าของตนเองตามแบบประเมินลงในสมุดประจำตัว ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณและกล่าวปิดกิจกรรมกับกลุ่มทดลอง รวมทั้งนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ของการพบกับผู้ป่วยเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการจดบันทึกในวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจติดตามอาการ ณ หอผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

ในระยะนี้ จะรวมถึงขั้นตอนที่ 3 ของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า คือ การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการอาการ โดยผู้ป่วยลงบันทึกความต่อเนื่องในการปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในแบบบันทึกที่ผู้วิจัยได้มอบให้ ร่วมกับผู้ป่วยประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าของตนเองหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ตามแบบประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) และทำการลงบันทึกในสมุดประจำตัว ในวันที่ 5, 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

2.2.3 ระยะที่ 3 ระยะตรวจติดตามอาการตามนัดหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สถานที่ คือ อาคารผู้ป่วยนอก (Hepatoma clinic) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยในวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจติดตามอาการตามนัด เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากที่ได้จากการลงบันทึกก่อนนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ รวมทั้งกล่าวขอบคุณ และปิดการเข้าร่วมการวิจัยกับผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าเพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ด้วยการแจกแจงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Chi-Square Test, Fisher's exact test, Independent t-test และ Mann-Whitney U test

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Independent t-test

3. การวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนและหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงครั้งที่ 1, 2 และ 3 (วันที่ 5, 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Two-Way Repeated Measured ANOVA) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4. การวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (วันที่ 5, 14, และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดลือดแดง) โดยใช้การทดสอบอิทธิพลย่อย (Simple main effects) ด้วยสถิติ Repeated Measured ANOVA และ Bonferroni กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

5. การวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบอิทธิพลย่อย (Simple main effects) ด้วยสถิติ Repeated Measured ANOVA และ Bonferroni กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวนกลุ่มละ 27 คน รวมทั้งสิ้น 54 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือนกันยายน 2561- สิงหาคม 2562 โดยผลการวิจัย แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้การพยาบาลและระยะเวลา ที่มีผลต่อความเหนื่อยล้า ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (Two-way interaction between treatment and time)

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า แบบวัดซ้ำ

ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง จำนวน 54 ราย แบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 27 รายเท่า ๆ กัน จำแนกและเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าได้ดังแสดงในตาราง 5-6 ดังนี้

ตาราง 5 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n=27)		กลุ่มทดลอง (n=27)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ[2]						1.000
เพศชาย	25	92.59	25	92.59		
เพศหญิง	2	7.41	2	7.41		
สถานภาพสมรส[1]					0.491 ns	0.484
คู่	23	85.19	21	77.78		
เดี่ยว	4	14.81	6	22.22		
การศึกษา[1]					0.000 ns	1.000
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	18	66.67	18	66.67		
มัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	9	33.33	9	33.33		
อาชีพ[1]					0.114 ns	0.735
รับราชการ	5	18.52	6	22.22		
ไม่ได้รับราชการ	22	81.48	21	77.78		
ศาสนา						
พุทธ	27	100	27	100	-	-
สิทธิการรักษา[1]					0.831 ns	0.362
บัตรทอง	21	77.78	18	66.67		
ประกันสังคม/เบิกได้	6	22.22	9	33.33		
กิจกรรมอื่น ๆ เพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า					-	-
มี	0	0	0	0		
ไม่มี	27	100	27	100		

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n=27)		กลุ่มทดลอง (n=27)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ปัญหาด้านรายได้/ค่าใช้จ่ายรายเดือน[1]					0.670 ns	0.413
มีปัญหา	16	59.26	13	48.15		
ไม่มีปัญหา	11	40.74	14	51.85		
อาการรบกวนหลังTACE ได้แก่ อาการปวด คลื่นไส้/อาเจียน ไม่อยากอาหาร ไข้[1]					0.101 ns	0.750
มี	7	25.93	6	22.22		
ไม่มี	20	74.07	21	77.78		
ปัญหาการนอนหลับหลัง TACE[1]					1.027 ns	0.311
มี	7	25.93	4	14.81		
ไม่มี	20	74.07	23	85.19		
น้ำหนักลดหลัง TACE[1]					0.000 ns	1.000
มี	9	33.33	9	33.33		
ไม่มี	18	66.67	18	66.67		
ภาวะเครียด ซึมเศร้า วิตกกังวล หลัง TACE[1]					0.491 ns	0.484
มี	4	14.81	6	22.22		
ไม่มี	23	85.19	21	77.78		

หมายเหตุ: ns = not significant (p > .05), 1 = Chi-square test, 2 = Fisher's exact test

จากตาราง 5 พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 92.59) กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 85.19) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 77.78) ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า (ร้อยละ 66.67) กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อาชีพไม่ได้รับราชการ (ร้อยละ 81.48) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 77.78) ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองนับถือศาสนาพุทธ กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาบัตรทอง (ร้อยละ 77.78) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 66.67) ทั้งสองกลุ่มไม่มีการทำกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีปัญหารายได้/ค่าใช้จ่ายรายเดือน (ร้อยละ 59.26) กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่มีปัญหารายได้/ค่าใช้จ่ายรายเดือน (ร้อยละ 51.85) กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีอาการรบกวนหลัง TACE (ร้อยละ 74.07) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 77.78) กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาการนอนหลับหลัง TACE (ร้อยละ 74.07) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 85.19) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาน้ำหนักตัวลดลงหลัง TACE (ร้อยละ 66.67) และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีภาวะเครียด ซึมเศร้า วิตกกังวลหลัง TACE (ร้อยละ 85.19) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 77.78)

เมื่อเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา ปัญหาด้านรายได้/ค่าใช้จ่ายรายเดือน อาการรบกวนหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ปัญหาการนอนหลับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ภาวะน้ำหนักลดหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และภาวะเครียด ซึมเศร้า วิตกกังวลหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Chi-square จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับเพศพบว่าไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Chi-square ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ Fisher's exact test พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ตาราง 6 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n=27)		กลุ่มทดลอง (n=27)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ประเภทของเคมีบำบัด[2]						1.000
Combined	23	85.19	23	85.19		
Single Mitomycin C	3	11.11	1	3.70		
Single Doxorubicin	1	3.70	3	11.11		
ครั้งของการทำ TACE[1]					0.360 ns	0.835
ครั้งที่ 1	11	40.74	12	44.44		
ครั้งที่ 2	9	33.33	7	25.93		
ครั้งที่ 3	7	25.93	8	29.63		
ภาวะโรคร่วม						
Diabetes[1]	5	18.52	6	22.22	0.114 ns	0.735
Hypertension[2]	3	11.11	4	14.81		1.000
Cirrhosis[1]	20	74.07	16	59.26	1.333 ns	0.248
Thrombocytopenia[1]	8	29.63	3	11.11	2.854 ns	0.091
Dyslipidemia[2]	2	7.41	1	3.70		1.000
Viral Hepatitis[1]	20	74.07	23	85.19	1.027 ns	0.311
Portal Hypertension[1]	4	14.81	9	33.33	2.533 ns	0.111
Portal Vein Thrombosis[2]	2	7.41	0	0.00		0.491
Metastatic Cancer[2]	1	3.70	0	0.00		1.000
Atrial Fibrillation[2]	0	0.00	1	3.70		1.000
ระยะเวลาการเป็น HCC[1]					0.076 ns	0.783
< 6 เดือน	11	40.74	12	44.44		
≥ 6 เดือน	16	59.26	15	55.56		

หมายเหตุ: ns = not significant (p > .05), 1 = Chi-square test, 2 = Fisher's exact test

จากตาราง 6 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงประเภทผสมระหว่าง Mitomycin C และ 5FU (ร้อยละ 85.19) กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเป็นครั้งที่ 1 (ร้อยละ 40.74) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 44.44) กลุ่มควบคุมมีภาวะโรคร่วมที่พบสูงสุดคือ ตับแข็งและไวรัสตับอักเสบ (ร้อยละ 74.07) กลุ่มทดลองมีภาวะโรคร่วมที่พบสูงสุดคือไวรัสตับอักเสบ (ร้อยละ 85.19) รองลงมาคือตับแข็ง (ร้อยละ 59.26)

เมื่อเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ครั้งของการได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ภาวะโรคร่วมได้แก่ เบาหวาน ภาวะตับแข็ง ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ ไวรัสตับอักเสบ และภาวะความดันหลอดเลือดพอร์ทัลสูง รวมทั้งระยะเวลาของการเป็นมะเร็งตับ เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Chi-square จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของยาเคมีบำบัดที่ได้รับ ภาวะโรคร่วมได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง ภาวะหลอดเลือดดำพอร์ทัลอุดตัน การแพร่กระจายของมะเร็งตับ และภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ พบว่าไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Chi-square ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ Fisher's exact test พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ตาราง 7 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าได้แก่ ค่าเฉลี่ยอายุ ดัชนีมวลกาย และผลเลือดหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n=27)			กลุ่มทดลอง (n=27)			t-test /Z-test	p-value (two-tailed)
	Min-Max	$\bar{x}$	S.D.	Min-Max	$\bar{x}$	S.D.		
อายุ[M]	46-59	55.4	3.9	44-59	54.1	6.0	-0.233[ns]	0.816
BMI[t]	19.5-32.0	24.6	3.0	18.1-32.5	24.6	3.3	-0.463[ns]	0.645
AST[M]	28.0-169.0	66.1	43.9	22.0-177.0	62.6	43.9	-0.837[ns]	0.403
ALT[M]	17.0-177.0	51.2	47.2	16.0-137.0	53.1	36.6	-0.310[ns]	0.757

หมายเหตุ: ns = not significant ($p > .05$), t = Independent t-test, M = Mann-Whitney U test

จากตาราง 7 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อายุประมาณ 55 ปี กลุ่มทดลองส่วนใหญ่อายุประมาณ 54 ปี ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ย BMI หลัง TACE ประมาณ 25 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเอนไซม์ตับชนิด AST หลัง TACE 4 ประมาณ 66 U/L กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเอนไซม์ตับชนิด AST หลัง TACE 4 ประมาณ 63 U/L และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเอนไซม์ตับชนิด ALT หลัง TACE 4 ประมาณ 51 U/L กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเอนไซม์ตับชนิด ALT หลัง TACE 4 ประมาณ 53 U/L

เมื่อเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจำแนกตามค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง 4 สัปดาห์ โดยการวิเคราะห์สถิติ Independent t-test พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) และเมื่อเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองของข้อมูลค่าเฉลี่ยอายุและผลเลือดหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง 4 สัปดาห์ ได้แก่ ระดับเอนไซม์ตับ AST และ ALT พบว่า การแจกแจงของข้อมูลไม่ปกติ จึงใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่ากันระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ดังแสดงตาราง 8

ตาราง 8 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูลความเหนื่อยล้าด้าน	กลุ่มควบคุม (n=27)				กลุ่มทดลอง (n=27)				t-test	p-value (two-tailed)
	Min-Max	$\bar{x}$	ระดับ	S.D.	Min-Max	$\bar{x}$	ระดับ	S.D.		
พฤติกรรมหรือความรุนแรง	0.5-5.0	2.8	น้อย	1.4	0.8-5.7	1.3	น้อย	1.3	-0.387^{ns}	0.701
ความคิดเห็นหรือเจตคติ	0.0-4.0	1.9	น้อย	1.2	0.4-4.6	2.3	น้อย	1.3	1.415^{ns}	0.163
ความรู้สึก	0.0-7.0	3.0	น้อย	2.0	0.4-8.0	3.7	น้อย	2.1	-1.264^{ns}	0.212
สติปัญญาหรืออารมณ์	0.0-6.3	2.8	น้อย	2.0	0.8-8.2	3.5	น้อย	1.8	-1.379^{ns}	0.174
ภาพรวม	0.3-5.4	2.6	น้อย	1.5	0.9-6.3	3.1	น้อย	1.4	-1.259^{ns}	0.214

หมายเหตุ: ns = not significant ($p > .05$)

จากตาราง 8 ความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงพบว่าด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง กลุ่มควบคุมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x}$ = 2.8, S.D. = 1.4) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ($\bar{x}$ = 1.3, S.D. = 1.3) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ กลุ่มควบคุมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x}$ =1.9, S.D. = 1.2) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ($\bar{x}$ = 2.3, S.D. = 1.3) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ด้านความรู้สึกพบว่า กลุ่มควบคุมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x}$ =3.0, S.D. = 2.0) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ($\bar{x}$ = 3.7, S.D. =2.1) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ กลุ่มควบคุมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x}$ =2.8, S.D. = 2.0) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ($\bar{x}$ = 3.5, S.D. =1.8) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

เมื่อพิจารณาความเหนื่อยล้าภาพรวมพบว่ากลุ่มควบคุมมีระดับความเหนื่อยล้าภาพรวมก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x}$ = 2.6, S.D. = 1.5) เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ($\bar{x}$ = 3.1, S.D. = 1.4) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้การพยาบาลและระยะเวลา ที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้การพยาบาลและระยะเวลา วิธีการพยาบาลที่ให้ในวิจัยนี้คือกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าและกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลปกติ ที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมโดยมีการวัดซ้ำ ผู้วิจัยใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Two-way repeated measure ANOVA) จากการตรวจสอบพบว่าไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ โดยความแปรปรวนของคะแนนความเหนื่อยล้าทั้งสองกลุ่มไม่เท่าเทียมกัน (Assumption of sphericity) จึงใช้วิธีการอ่านผลโดยการวิเคราะห์ Greenhouse-Geisser ซึ่งสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าอย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกันจากการวัด 3 ครั้ง ได้ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 9

ตาราง 9 แสดงผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้การพยาบาลและระยะเวลาที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมของผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

source	SS	df	MS	F	p-value
ความเหนื่อยล้าภาพรวม					
ระหว่างกลุ่ม					
วิธีการให้การพยาบาล	1383.901	1	1383.90	212.55*	.000
ความคลาดเคลื่อน	169.289	26	6.51		
ภายในกลุ่มผู้ป่วย					
เวลาที่ให้การพยาบาล	38.827	2.18	17.79	12.14*	.000
วิธีการให้การพยาบาล*	22.431	2.22	10.11	12.46*	.000
ระยะเวลา					
ความคลาดเคลื่อน	46.794	57.70	0.81		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำพบว่าวิธีการให้การพยาบาลระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลปกติ มีปฏิสัมพันธ์กับระยะเวลา ทำให้เกิดความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{(2.22, 57.7)} = 12.46$, $p = .000$)

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบอิทธิพลย่อย (Simple main effects) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ แบบวัดซ้ำ ด้วยสถิติ Bonferroni ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ระหว่างก่อนและหลังได้รับการพยาบาล

ความเหนื่อยล้า	ระยะเวลาที่วัดความเหนื่อยล้า		Mean Difference	p-value
ด้านพฤติกรรม/ความรุนแรง	Pre-TACE	Post-TACE day 5	-0.290	1.000
		Post-TACE day 14	0.117	1.000
		Post-TACE day 28	1.235*	0.000
ด้านความคิดเห็น/เจตคติ	Pre-TACE	Post-TACE day 5	0.030	1.000
		Post-TACE day 14	0.393	1.000
		Post-TACE day 28	1.467*	0.000
ด้านความรู้สึก	Pre-TACE	Post-TACE day 5	0.615	0.978
		Post-TACE day 14	0.978	0.135
		Post-TACE day 28	1.370*	0.006
สติปัญญา/อารมณ์	Pre-TACE	Post-TACE day 5	1.247*	0.002
		Post-TACE day 14	1.894*	0.000
		Post-TACE day 28	2.091*	0.000
ภาพรวม	Pre-TACE	Post-TACE day 5	0.489	0.260
		Post-TACE day 14	0.943*	0.006
		Post-TACE day 28	1.634*	0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 10 การเปรียบเทียบรายคู่โดยสถิติ Repeated measure ANOVA: Bonferroni ในกลุ่มทดลอง ไม่พบความแตกต่างทางสถิติของผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าระหว่างก่อนและหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงวันที่ 5 และวันที่ 14 ในด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ และด้านความรู้สึก แต่พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าทั้ง 3 ด้านดังกล่าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในวันที่ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (p= .000, p= .000, และ p= .006 ตามลำดับ) สำหรับความเหนื่อยล้าด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ พบว่าผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าระหว่างก่อนและหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงวันที่ 5 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่อย ๆ ลดลงอีกในวันที่ 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความเหนื่อยล้าภาพรวม 4 ด้าน ในกลุ่มทดลองพบว่าผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าระหว่างก่อนและหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงวันที่ 5 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่พบว่าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงวันที่ 14 และ 28 นั้นค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าลดลงเมื่อเทียบกับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยทำการทดสอบอิทธิพลย่อย (Simple main effects) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความเหนื่อยล้าทีละคู่ ด้วยสถิติ Bonferroni ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในแต่ละระยะเวลา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

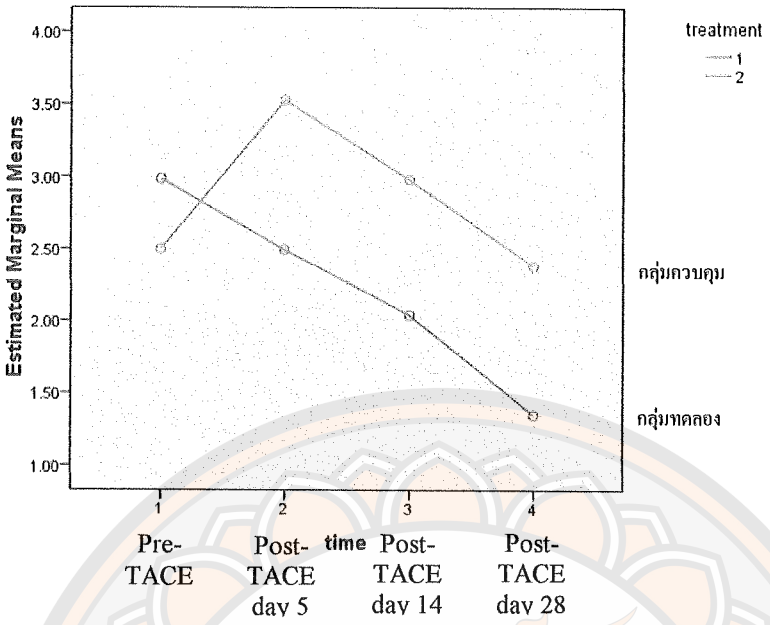
ระยะเวลาที่วัดความเหนื่อยล้าหลัง TACE	กลุ่มควบคุม (n=27)		ระดับ	กลุ่มทดลอง (n=27)		ระดับ	Mean difference	p-value (one-tailed)
	$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.			
พฤติกรรม/ความรุนแรง								
วันที่ 5	3.17	2.35	น้อย	3.05	1.07	น้อย	-0.124	0.782
วันที่ 14	3.83	1.88	น้อย	2.64	1.27	น้อย	-0.191	0.666
วันที่ 28	2.27	1.46	น้อย	1.52	1.00	น้อย	-0.748*	0.034
ความคิดเห็น/เจตคติ								
วันที่ 5	3.15	2.06	น้อย	2.30	1.62	น้อย	-0.852	0.071
วันที่ 14	2.96	1.78	น้อย	1.93	1.30	น้อย	-1.022*	0.020
วันที่ 28	1.64	1.14	น้อย	0.86	0.59	น้อย	-0.778*	0.003
ความรู้สึก								
วันที่ 5	3.72	2.56	น้อย	2.54	1.58	น้อย	-1.178*	0.022
วันที่ 14	2.76	1.89	น้อย	2.18	1.44	น้อย	-0.578	0.179
วันที่ 28	2.14	1.29	น้อย	1.79	1.23	น้อย	-0.356	0.341
สติปัญญา/อารมณ์								
วันที่ 5	4.04	2.33	ปานกลาง	2.06	1.34	น้อย	-1.981*	0.000
วันที่ 14	3.33	2.03	น้อย	1.41	1.11	น้อย	-1.914*	0.000
วันที่ 28	3.30	1.56	น้อย	1.22	0.83	น้อย	-2.086*	0.000
ภาพรวม								
วันที่ 5	3.53	1.97	น้อย	2.49	1.14	น้อย	-1.034*	0.010
วันที่ 14	2.98	1.61	น้อย	2.04	1.07	น้อย	-0.938*	0.014
วันที่ 28	2.38	1.07	น้อย	1.35	0.80	น้อย	-1.030*	0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้ารายด้านระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในแต่ละระยะเวลาเป็นรายคู่โดยสถิติ Repeated Measure ANOVA พบว่า ในวันที่ 5 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในด้านความรู้สึก ($\bar{x}$ = 2.54 และ 3.72, S.D. = 1.58 และ 2.56) และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ ($\bar{x}$ = 2.06 และ 4.04, S.D. = 1.34 และ 2.33) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในวันที่ 14 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในด้านความคิดเห็น/เจตคติ ($\bar{x}$ = 1.93 และ 2.96, S.D. = 1.30 และ 1.78) และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ ($\bar{x}$ = 1.41 และ 3.33, S.D. = 1.11 และ 2.03) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในวันที่ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในด้านพฤติกรรม/ความรุนแรง ($\bar{x}$ = 1.52 และ 2.27, S.D. = 1.00 และ 1.46) ด้านความคิดเห็น/เจตคติ ($\bar{x}$ = 0.86 และ 1.64, S.D. = 0.59 และ 1.14) และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ ($\bar{x}$ = 1.22 และ 3.30, S.D. = 0.83 และ 1.56) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับความเหนื่อยล้าภาพรวม พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในวันที่ 5 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ($\bar{x}$ = 2.49 และ 3.53, S.D. = 1.14 และ 1.97) ในวันที่ 14 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ($\bar{x}$ = 2.04 และ 2.98, S.D. = 1.07 และ 1.61) และในวันที่ 128หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ($\bar{x}$ = 1.35 และ 2.38, S.D. = 0.80 และ 1.07) โดยค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในทุกระยะเวลา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาข้อมูลคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในวันที่ 5 ของกลุ่มควบคุมเพิ่มสูงขึ้นจากก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ในขณะที่กลุ่มทดลองลดลง และหลังจากนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าของทั้งสองกลุ่มค่อย ๆ ลดลง โดยที่กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเหนื่อยล้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในทุกระยะเวลาที่วัด ดังแสดงภาพ 5



ภาพ 5 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวม ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อน และหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

บทที่ 5

บทสรุป

งานวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงนี้ เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีแบบแผนการวิจัยเป็นแบบวัดก่อนและหลังการให้โปรแกรมฯ ในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (Pretest-posttest control group design) มีจุดมุ่งหมายการวิจัยเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนและหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง และศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนกลุ่มละ 27 ราย เป็นผู้ป่วยมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิที่เข้ารับการรักษาเพื่อให้เคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างเดือนกันยายน 2561- สิงหาคม 2562 มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบอัตนัยโดยผู้ป่วยเป็นผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้ารวมถึงประเมินคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของตนเองตามแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) และแบบปรนัยซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าของกลุ่มตัวอย่าง และส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยโดยสร้างกิจกรรมในโปรแกรมฯ ตามแนวคิดการจัดการอาการของดอดด์และคณะ (Symptom management model) (Dodd et al., 2001) แนวคิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าตามหลักการของกรมสุขภาพจิต (กรมสุขภาพจิต, 2549) และประเมินความเหนื่อยล้าภาพรวมและรายด้านโดยใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์และคณะ (Revised Piper Fatigue Scale) ฉบับภาษาไทย โดยปรับปรุงจากของเพียงใจ ดาโลปการ (2545)

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS Version 17 ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Chi-square, Fisher's exact test, Independent t-test และ Mann-

Whitney U test การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้การพยาบาลและระยะเวลาที่มีผลต่อความเหนื่อยล้า (Interaction between treatment and time) โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Two-way repeated measure ANOVA) ร่วมกับการวิเคราะห์ทดสอบอิทธิพลย่อย (Simple main effects) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างความเหนื่อยล้าทั้งภาพรวมและรายด้านของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงแบบวัดซ้ำ และเปรียบเทียบความแตกต่างความเหนื่อยล้าภาพรวมและรายด้านหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Pairwise comparison) ด้วยสถิติ Bonferroni

สรุปผลการวิจัย

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สถานภาพคู่ การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า อาชีพไม่ได้รับราชการ ศาสนาพุทธ สิทธิการรักษาบัตรทอง ไม่มีกิจกรรมอื่น ๆ ที่ใช้บรรเทาความเหนื่อยล้าเป็นประจำ มีปัญหารายได้/ค่าใช้จ่ายรายเดือน ไม่มีอาการรบกวนหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ไม่มีปัญหาการนอนหลับ/ภาวะน้ำหนักลด/ภาวะเครียด ซึมเศร้า หรือวิตกกังวลหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ได้รับยาเคมีบำบัดประเภทผสมระหว่าง Mitomycin C และ 5-FU เข้ารับการรักษาเพื่อให้เคมีบำบัดบำบัดทางหลอดเลือดแดงเป็นครั้งที่ 1 มีภาวะโรคร่วมอื่น ๆ นอกเหนือจากมะเร็งตับ ส่วนใหญ่ได้แก่ ไวรัสตับอักเสบ และภาวะตับแข็ง ระยะเวลาการเป็นมะเร็งตับมากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน อายุประมาณ 54-56 ปี BMI หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงประมาณ 25 ระดับเอนไซม์ตับชนิด AST หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงประมาณ 63-66 U/L และระดับเอนไซม์ตับชนิด ALT หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงเฉลี่ย 51-53 U/L เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการรักษาที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า ความเหนื่อยล้าทั้งภาพรวมและรายด้านทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

3. การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้การพยาบาลและระยะเวลา ที่มีผลต่อความเหนื่อยล้า ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (Two-way interaction between treatment and time) พบว่าวิธีการให้การพยาบาลระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับ

การพยาบาลปกติ มีปฏิสัมพันธ์กับระยะเวลา ทำให้เกิดความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภาพรวมที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าแบบวัดซ้ำ พบว่าเมื่อสิ้นสุดโปรแกรม ในวันที่ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าลดลงเมื่อเทียบกับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ทั้งความเหนื่อยล้าภาพรวมและรายด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนความเหนื่อยล้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง พบว่าค่าเฉลี่ยความเหนื่อยล้าภาพรวมในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในวันที่ 5, 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ความเหนื่อยล้าภาพรวมหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในวันที่ 5 ของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมฯ แต่พบว่าความเหนื่อยล้าภาพรวมหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในวันที่ 14 และ 28 ของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ลดลงจากก่อนได้รับโปรแกรมฯ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 อธิบายได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาแบบแผนผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในการลดความเหนื่อยล้าสำหรับผู้ป่วยมะเร็งพบว่าความเหนื่อยล้าจะเริ่มลดลงหลังการปฏิบัติต่อเนื่องอย่างน้อย 7 วันขึ้นไป (Vuttanon et al., 2019) และส่วนใหญ่จะลดลงในช่วงวันที่ 28 ของการปฏิบัติ (Pathak et al., 2013; Charalambous et al., 2016) ร่วมกับช่วงวันที่ 5 เป็นช่วงที่ความเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้นสูงสุดหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ตามแบบแผนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่จะพบสูงสุดในช่วงวันที่ 4-5 และ 14 หลังได้รับเคมีบำบัด จึงทำให้ผลการวิจัยพบค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ในวันที่ 5 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงนั้น ไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมฯ สอดคล้องกับการศึกษาของนัทธมน วุทธานนท์ และคณะ (Vuttanon et al., 2019) ที่พบว่ากลุ่มอาการง่วงนอนและเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด

ลดลงหลังได้รับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเป็นระยะเวลา 7 วันนอกจากนี้เมื่อพิจารณาความเหนื่อยล้ารายด้านพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในวันที่ 28 ลดลงจากก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และยังพบอีกว่าความเหนื่อยล้าด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ลดลงจากก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในทุกช่วงของการวัดทั้ง 3 ครั้ง

เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมฯ ในวันที่ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ความเหนื่อยล้าภาพรวมของผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าลดลงเมื่อเทียบกับก่อนได้รับโปรแกรมฯ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 อธิบายได้ว่า โปรแกรมฯ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นนั้นสามารถลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงได้ โดยโปรแกรมฯ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมฯ ตามแนวคิดการจัดการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) ได้แก่ ขั้นที่ 1 การประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้า ซึ่งผู้ป่วยสามารถบอกเล่าถ่ายทอดถึงประสบการณ์ความเหนื่อยล้าของตนเองตามการรับรู้ อาการความรุนแรง และวิธีการจัดการที่ผ่านมาในมุมมองของตน ร่วมกับผู้ป่วยได้รับรู้ระดับความเหนื่อยล้าของตนเองจากที่ได้ประเมินตามแบบประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) ด้วยตนเองที่ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ เมื่อผู้ป่วยรับรู้ถึงความเหนื่อยล้าของตนเองแล้วจึงเข้าใจถึงความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น อันนำไปสู่การจัดการอาการเหนื่อยล้าของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนที่ 2 การใช้กลวิธีจัดการกับอาการเหนื่อยล้า ผู้ป่วยได้รับความรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ได้แก่ 14 ปัจจัยสาเหตุความเหนื่อยล้าตามแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ และคณะ (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) ผลกระทบของความเหนื่อยล้า และวิธีจัดการความเหนื่อยล้า ผู้วิจัยสอนผ่านสื่อพาวเวอร์พอยท์ การอธิบายเสริม และการซักถามร่วมกันกับผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสาเหตุของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับตนเองและวิธีการจัดการแก้ไข ร่วมกับได้รับการสอนการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าจากผู้วิจัยผ่านสื่อวิดิทัศน์ร่วมกับการฝึกปฏิบัติจริง มีการประเมินความถูกต้องก่อนที่ผู้ป่วยจะกลับไปปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้านอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังติดตามผู้ป่วยผ่านทางโทรศัพท์เป็นระยะ เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ และให้การช่วยเหลือเมื่อพบปัญหา ให้กำลังใจ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมฯ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลหลังจำหน่ายและสามารถปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าตามโปรแกรมฯ ได้อย่างต่อเนื่อง การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

อย่างต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมในระหว่างวันตามแบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน (Activity/rest patterns) (Piper's Integrated Fatigue Model) (Piper et al., 1987) การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าช่วยขจัดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อผ่านการเกร็งและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ทำให้ความรุนแรงและพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดจากความเหนื่อยล้า รวมถึงความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าลดลง การผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายนำไปสู่ผลลัพธ์ทางด้านจิตใจ เมื่อกล้ามเนื้อมีการผ่อนคลายจะทำให้ความตึงเครียดทางจิตใจผ่อนคลายตาม ความเหนื่อยล้าจึงลดลงทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ (Charalambous et al., 2015, p. 5; Moriya, & Ikeda, 2013, p. 35) เกิดการรับรู้ทางระบบประสาท ลดการตอบสนองจากสิ่งแวดล้อมที่มากระตุ้นทำให้เพิ่มการมีสมาธิไปยังจุดสนใจ (Kwekkeboom et al., 2010, p. 129) เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสติปัญญา การตระหนักรู้ และอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า ขั้นที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการอาการ ซึ่งผู้ป่วยได้ประเมินคะแนนความเหนื่อยล้าของตนเองเป็นระยะ รวม 3 ครั้ง คือวันที่ 5, 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ตามแบบประเมินความเหนื่อยล้า ทำให้ผู้ป่วยสามารถรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงความเหนื่อยล้าของตนเองหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

จากผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษาที่พบว่าอาการเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ ($p < .01$) (Pathak et al., 2013) และการศึกษาการจินตนาการร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในการจัดการกลุ่มอาการในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยอาการเหนื่อยล้าน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ (Charalambous et al., 2016)

สมมติฐานที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ความเหนื่อยล้าภาพรวมหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ของผู้ป่วยมะเร็งตับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติในการวัดทั้ง 3 ครั้ง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยในข้อที่ 2 อธิบายได้ดังนี้

โปรแกรมฯ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นนั้นสามารถลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงได้ โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ได้รับกิจกรรมการพยาบาล 3 ขั้นตอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดการจัดการอาการของดอดด์ (Dodd et al., 2001) ได้แก่ ขั้นที่ 1 การประเมินประสบการณ์อาการเหนื่อยล้า ผู้ป่วยได้บอกเล่าถ่ายทอดประสบการณ์อาการ

เหนื่อยล้าของตนเองร่วมกับได้ประเมินความเหนื่อยล้าของตนเองตามแบบประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) (Piper et al., 1998) ที่ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ สามารถรับรู้และเข้าใจความเหนื่อยล้าของตนเอง การรับรู้ความรู้สึกเหนื่อยล้าของตนเองถือว่าเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจความเหนื่อยล้า นำไปสู่แนวทางในการจัดการกับความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นได้ (Piper et al., 1998, p. 678) ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติไม่ได้มีการบอกเล่าถ่ายทอดประสบการณ์อาการเหนื่อยล้าและประเมินความเหนื่อยล้าของตนเอง ซึ่งทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ได้รับทราบถึงความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นจึงไม่เกิดการนำไปสู่การแสวงหาแนวทางจัดการอาการเหนื่อยล้า ขั้นที่ 2 การใช้กลวิธีจัดการกับอาการเหนื่อยล้า กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ได้รับความรู้เกี่ยวกับ 14 ปัจจัยสาเหตุความเหนื่อยล้า (Piper et al., 1987) ผลกระทบของความเหนื่อยล้า และวิธีจัดการความเหนื่อยล้า ผ่านการสอนเป็นรายบุคคลผ่านสื่อพาวเวอร์พอยท์ การอธิบายเสริม และการซักถาม ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจความเหนื่อยล้าและแนวทางในการจัดการปัญหาความเหนื่อยล้าดังกล่าวของตนมากขึ้น ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่ได้รับความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของความเหนื่อยล้า ไม่ได้รับการพูดคุยหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า รวมทั้งวิธีการจัดการความเหนื่อยล้า จึงทำให้ไม่เข้าใจความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับตนเอง รวมทั้งในขั้นตอนนี้กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ได้รับความรู้และได้รับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าผ่านสื่อวิดิทัศน์ ทำให้เห็นภาพผลลัพธ์ของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อร่างกายตนเองอย่างชัดเจน ร่วมกับการฝึกปฏิบัติจริง การอธิบายเสริม และการซักถาม และได้รับการประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติ ก่อนที่จะกลับไปปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้วยตนเองที่บ้าน และได้รับการดูแลติดตามผ่านทางโทรศัพท์เป็นระยะหลังกลับไปปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ จึงสามารถปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องมั่นใจ ได้รับกำลังใจ และการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าและความเหนื่อยล้าของตนเอง รวมทั้งได้รับการช่วยเหลือด้านข้อมูลเมื่อพบปัญหา ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติไม่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า และไม่ได้ปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ทำให้ผู้ป่วยได้รับผลกระทบจากเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงจึงเกิดความเหนื่อยล้าขึ้น และไม่ได้รับการประเมินและจัดการความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมระดับความเหนื่อยล้าจึงเพิ่มขึ้น ขั้นที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ของการจัดการอาการ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ ได้บันทึกความต่อเนื่องของการปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าของตนเอง และประเมินความเหนื่อยล้าของตนเองเป็นระยะ รวม 3 ครั้ง คือวันที่ 5, 14 และ 28 หลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ทำให้รับรู้และ

เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงความเหนื่อยล้าของตนเอง ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติไม่ได้รับการประเมินและติดตามความเหนื่อยล้าของตนเองหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงจึงไม่ได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของความเหนื่อยล้าของตน ผลการวิจัยจึงพบว่าความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงของกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ

จากผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับการศึกษาของกนกพร มีศิริ (2552) โดยศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการอาการรายบุคคลด้วยการใช้ข้อมูลและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่ออาการเหนื่อยล้าในหญิงที่เป็นมะเร็งเต้านมระหว่างรับรังสีรักษา ประเมินอาการเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์ (Piper et al., 1998) พบว่า อาการเหนื่อยล้าภาพรวมในสัปดาห์ที่ 5 ของการรับรังสีรักษา กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ และการศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อคุณภาพการนอนหลับและความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด (Demiralp et al., 2009) พบว่าผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้ามีความเหนื่อยล้าด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ (Cognitive/mood) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .05$) ตั้งแต่การวัดหลังทดลองครั้งแรกคือวันที่ 7 หลังได้รับโปรแกรมฯ นอกจากนี้ยังพบการศึกษาผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเพื่อลดอาการปวดและอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษา (Pathak et al., 2013) โดยอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า สามารถช่วยลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงได้ ซึ่งแตกต่างจากผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1. ด้านการบริหารการพยาบาล ผู้บริหารสามารถกำหนดนโยบายให้บุคลากรใช้โปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเป็นทางเลือกในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

2. ด้านการศึกษาวิจัย สามารถใช้วิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วย

3. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลสามารถนำโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าไปใช้ในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มระยะเวลาในการวัดความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหลัง 4 สัปดาห์ เพื่อสังเกตและติดตามการเปลี่ยนแปลงของความเหนื่อยล้าภาพรวมและความเหนื่อยล้ารายด้านว่ามีแนวโน้มเป็นอย่างไร

2. ควรนำโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าไปใช้ในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงกลุ่มอื่น ๆ เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดมากกว่าครั้งที่ 3 เป็นต้นไป หรือผู้ป่วยมะเร็งตับที่อายุเกิน 60 ปี เป็นต้น เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมฯ ในการลดความเหนื่อยล้าเพิ่มเติม

3. ควรเพิ่มการวิเคราะห์ความเหนื่อยล้ากลุ่มย่อยในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า เช่น วิเคราะห์เฉพาะกลุ่มที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงครั้งที่ 1 หรือกลุ่มที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงครั้งที่ 2 หรือเฉพาะกลุ่มที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงชนิดที่ได้รับยาเคมีบำบัดที่ไม่ใช่ Doxorubicin เป็นต้น เพื่อศึกษาองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับความเฉพาะเจาะจงของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กนกพร มีศิริ. (2552). *ผลของโปรแกรมการจัดการอาการรายบุคคลด้วยการใช้ข้อมูลและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่ออาการเหนื่อยล้าในหญิงที่เป็นมะเร็งเต้านมระหว่างการรับรังสีรักษา* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กมลวรรณ นำรอดภัย. (2551). *ผลของโปรแกรมการจัดการกับความเหนื่อยล้าต่อระดับความเหนื่อยล้าในมารดาหลังคลอดครรภ์แรกที่คลอดบุตรทางช่องคลอด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

กรมสุขภาพจิต. (2546). *การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพื่อลดความเครียด*. สืบค้น 1 ตุลาคม 2560, จาก https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=323

กรมสุขภาพจิต. (2549). *การฝึกผ่อนคลายความเครียด*. สืบค้น 1 ตุลาคม 2560, จาก https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=1012

กระทรวงสาธารณสุข. (2561). *แผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ*. สืบค้น 1 ธันวาคม 2563, จาก http://www.nci.go.th/th/

กิ่งกาญจน์ อาจเดช. (2554). รูปแบบกิจกรรมในการบำบัดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในประเทศไทย. ใน *การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 1*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

กิ่งกาญจน์ อาจเดช. (2554). *โปรแกรมการพยาบาลเพื่อจัดการความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่: การวิเคราะห์อภิมาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กิตติยา เสทธะยะ. (2551). *ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลร่วมกับการปั่นจักรยานชนิดตั้งอยู่กับที่ต่อประสิทธิภาพของการขจัดของเสียและความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เกสร เจริญสิทธิสงค์. (2544). *ผลของการฝึกผ่อนคลายด้วยการหายใจแบบลึก ช้า สม่ำเสมอกับการฝึกผ่อนคลาย กล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในการจัดการความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

เครือวัลย์ เครือหงส์. (2555). *ผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโปรเกรสซีพต่อความปวดเฉียบพลันและความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จงกล ต้อยมาเมือง. (2554). *การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการ เหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งกระดูกและมะเร็งเนื้อเยื่ออ่อน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จิราพร ศิริรัตน์. (2543). *การศึกษาประสบการณ์เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

จิราภรณ์ บุตรทอง, วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร, และอุไร หัถกิจ. (2552). ผลของโปรแกรมการจัดการความเหนื่อยล้าร่วมกับโยคะต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับรังสีรักษา. *วารสารสภาการพยาบาล, 24*(4), 29-42.

จุฑามาศ ผดุงญาติ. (2551). *การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการใช้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพื่อลดความเครียดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

เจษฎา ศรีบุญเลิศ. (2544). *ผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวลและความร่วมมือในผู้ป่วยมะเร็งตับขณะตรวจรักษาโดยให้ยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง* (รายงานการศึกษาอิสระปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชบา เรียนรมย์. (2551). *ผลของโปรแกรมการจัดการอาการร่วมกับการบริหารกาย-จิตแนวชี่กงต่อความวิตกกังวลและความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชาตรี จุติตรี. (2553). *ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพรเกรสสิพร่วมกับการให้ความรู้ต่อความเครียดและความดันโลหิตในผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงแผนกผู้ป่วยนอก* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัชฎาพร พุทธเสน. (2559). ผลของการจัดการกับอาการด้วยตนเองร่วมกับการฝึกโยคะต่อความเหนื่อยล้า และการนอนไม่หลับของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด. *วารสาร มฉก.วิชาการ, 19*(38), 61-75.

ทัศนีย์ ภู่สำอางค์. (2546). *ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเหนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทัศนีย์ ลิมป์สานนท์. (2555). *ผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพรเกรสซีฟต่อความอยากบุหรี่ในผู้ที่สูบบุหรี่* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธวัชชัย วรพงศธร. (2543). *หลักการวิจัยทางสารณสุขศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นคร ชูสอนสาย. (2551). *ผลของการพัก การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบต่อเนื่อง ที่มีต่อระดับกรดแลคติกในเลือดภายหลังการฝึกยูโด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นภา ทวีรรยงกุล, สุชิรา ชัยวิบูลย์ธรรม, และบัวหลวง สำแดงฤทธิ์. (2558). ประสบการณ์อาการและการจัดการในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง. *Rama Nurs J, 21*(1), 82-95.

นิตยา คชศิลา. (2548). *ผลของการใช้โปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลและอารมณ์ร่วมกับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและอารมณ์ต่อความวิตกกังวลของผู้ดูแลในครอบครัวของผู้ติดเชื้อเอ็ชไอวีที่มีอาการ* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นัทธมน วุทธานนท์, ลอนา ฟินนีแกน, บรรณกิจ โลจนาภิวัฒน์, สุดารัตน์ สิทธิสมบัติ, ชุติมา มีชำนาญ, และจักรภพ ธาตุสุวรรณ. (2562). กลุ่มอาการและผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าในผู้ป่วยมะเร็งตับชาวไทยที่ได้รับยาเคมีบำบัดผ่านทางหลอดเลือดแดง. *ศรีนครินทร์เวชสาร, 34*(3), 249-255.

ปรารถนา ฉั่วตระกูล, ศิริรัตน์ ปานอุทัย, และทศพร คำผลศิริ. (2556). อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยสูงอายุโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับเคมีบำบัดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. *พยาบาลสาร, 40*(3), 62-74.

ปานจันทร์ อิ่มหนำ. (2547). *ผลของกลุ่มสนับสนุนต่อความเหนื่อยล้าของสตรีที่เป็นมะเร็งระบบสืบพันธุ์* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิชญดา คงศักดิ์ตระกูล. (2547). *ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของโรคมะเร็ง ประสบการณ์การมีอาการเหนื่อยล้า กลยุทธ์ในการจัดการกับอาการเหนื่อยล้า การสนับสนุนจากครอบครัวกับภาวะการทำหน้าที่ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พูลชัย จรัสเจริญวิทยา. (2553). *Clinical practice in Gastroenterology*. กรุงเทพฯ: เวชสาร.

เพียงใจ ดาโลปการ, และชนกพร จิตปัญญา. (2546). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, *15*(3), 59-71.

มนตรี ไชยชาญยุทธ์, และสุพันธ์ ตั้งจิตกุศลมั่น. (2557). นวัตกรรมใหม่ในการรักษามะเร็งตับด้วยคลื่นความถี่ไมโครเวฟ. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, *24*(2), 419-441.

รติรส แมลงภู่ทอง. (2552). *ประสบการณ์การมีอาการ กลวิธีจัดการ และภาวะการทำหน้าที่ในผู้ป่วยมะเร็งปอดระยะลุกลามที่ได้รับยาเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

รัชนีกร ใจคำสืบ. (2549). *ผลของโปรแกรมการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ร่วมกับการเดินออกกำลังกายต่ออาการเหนื่อยล้า การนอนไม่หลับ และความวิตกกังวลของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ลัดดาวัลย์ ไกรรักษ์, วรรณภา ประไพพานิช, และสุปรีดา มั่นคง. (2559). ความเหนื่อยล้าและวิธีการจัดการกับความเหนื่อยล้าของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวภายหลังออกจากโรงพยาบาล. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, *27*(2), 17-30.

วรพรรณ คำฝั้น. (2553). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการกับอาการต่ออาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรวรรณ กิ่งแก้วก้านทอง, และสุดประนอม สมันตเวคิน. (2547). การผันแปรการทำกิจกรรมและการพักผ่อน. ใน *พยาธิสรีรวิทยาสำหรับพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 2, น. 231-346). กรุงเทพฯ: บางกอกบล็อก.

วรวรรณ พุทธวงศ์. (2548). *ผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อความเครียดของสตรีที่เป็นมะเร็งอวัยวะสืบพันธุ์* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วัชรวรรณ จันทร์อินทร์. (2548). *ผลของโปรแกรมการจัดการอาการร่วมกับการบริหารกาย-จิตแนวชี่กงต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วันวิสาข์ สายสนั่น ณ อยุธยา. (2551). *การเปรียบเทียบการจัดการความวิตกกังวลของผู้สูงอายุระหว่างการฝึกสมาธิแบบอานาปานสติกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วีณา ศรีเบญจมาศ. (2558). *ผลของโปรแกรมการจัดการอาการต่อความเหนื่อยล้าและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้ติดเชื้อเอชไอวี/ผู้ป่วยเอดส์* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ศิริกาญจน์ สมรรถศรีบุตร. (2549). *ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว ที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศศิธร ศรีสุขศิริพันธ์. (2550). *ผลของโปรแกรมการเดินออกกำลังกายที่บ้านต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาเสริมด้วยยาเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. (2554). *แนวทางการตรวจคัดกรองวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งตับและท่อน้ำดี* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. (2556). *แผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ (พ.ศ. 2556 - 2560).* กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สมาคมโรคตับแห่งประเทศไทย. (2558). *แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบีและซีเรื้อรังในประเทศไทย ปี 2558.* นนทบุรี: ภาพพิมพ์.

สวนีย์ บำรุงสุข. (2554). *ผลของโปรแกรมการฝึกการจัดการตนเองต่อความเหนื่อยล้าและความผาสุกของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับรังสีรักษา* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สาคร หับเจริญ, และชลธิชา ปานโบ. (2554). ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งปอดที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด. *วารสารโรคมะเร็ง, 31*(1), 13-24.

สายใหม ตุ้มวิจิตร. (2547). *ผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการร่วมกับการนวดด้วยน้ำมันหอมระเหยต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการผ่าตัดที่ได้รับเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *รวมชุดการฝึกปฏิบัติคลายเครียด: TRACK 2 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ.* สืบค้น 3 พฤศจิกายน 2560, จาก http://www.sorporsor.com/ดูสื่อมัลติมีเดีย-วัยรุ่น-15-21ปี-ทั้งหมด/415-รวมชุดการฝึกปฏิบัติ-คลายเครียด.html

สุนันทา บุญรักษา. (2548). *ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพรเกรสสิพ ร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านต่อระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยผู้ใหญ่โรคความดันโลหิตสูง* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพิศตรา พรหมกูล. (2557). *ผลของโปรแกรมการออกกาลังกายต่อการลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันระยะการรักษาแบบเข้มข้น* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรชัย มณีเนตร. (2556). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล อาการ การจัดการกับอาการ ความเข้มแข็งในการมองโลก และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดี* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสาวนีย์ เหลี่ยมไตรรัตน์, กรรณิการ์ กันธะรักษา, และลาวัลย์ สมบูรณ์. (2553). ผลของการให้ข้อมูลและการติดตามทางโทรศัพท์ต่อความเหนื่อยล้าของมารดาหลังคลอด. *วารสารพยาบาลสาร, 37*(4), 56-69.

อภิญญา ปริสุทธิ์กุล, มลิวรรณ สุคันธพันธ์, ทิพย์วรรณ อรัญดร, อรุณี เดชาพันธุ์กุล, และนันท์นภัส พรุเพชรแก้ว. (2556). ประสบการณ์การมีอาการ กลวิธีการจัดการอาการ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด. *วารสารโรคมะเร็ง, 33*(3), 98-110.

อภันตรี กองทอง. (2544). *ผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อมรรัตน์ นธะสนธิ์. (2550). *อาการและการจัดการกับอาการของผู้ป่วยมะเร็งได้รับยาเคมีบำบัด* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อรทัย จำนงค์ศิลป์. (2557). *ผลของโปรแกรมการจัดการอาการร่วมกับการกดจุดที่หูต่อความปวดในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรรถพล พินิจพัชรเลิศ. (2558). บทบาทของรังสีรักษาในมะเร็งตับ. *ธรรมศาสตร์เวชสาร, 15*(1), 91-103.

อลิสา ช่วงอรุณ, โชติรส วงศ์สายเชื้อ, สมฤดี ลิ้นทอง, และนิรมล พจน์ด้วง. (2563). การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งตับชนิดปฐมภูมิที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงในตับในสถาบันมะเร็งแห่งชาติ. *วารสารกรมการแพทย์, 45*(2), 184-190.

Aaronson, L., Teel, C., Cassmeyer, V., Neuberger, G., Pallikkathayi, L., Pierce, J., … Wingate, A. (1999). Defining and measuring fatigue. *Journal of Nursing Scholarship, 31*(1), 45-50.

Ahmed, S., Souza, N., Qiao, W., Kasai, M., Keem, L., & Shelat, V. (2016). Quality of life in hepatocellular carcinoma patients treated with transarterial chemoembolization. *HPB Surgery, 2016*, 1-9.

Ali, W. M., & Soliman, H. M. (2016). Effects of walking exercise program on chemotherapy induced fatigue, physical functional status, and symptoms distress among cancer patients. *Journal of Nursing and Health Science, 5*(1), 25-33.

Attwa, M., & El-Etreby, S. (2015). Guide for diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma. *World Journal of Hepatology, 7*(12), 1632-1651.

Baker, K. (1999). *Early nursing interventions and their effect on fatigue in patients receiving chemotherapy* (Master's Thesis). Michigan: Grand Valley State University.

Balogh, J., VictorIII, D., Asham, E., Gordon, S., Burroughs, Boktour, M., … Monsour, Jr. H. (2016). Hepatocellular carcinoma: A review. *Journal of Hepatocellular Carcinoma, 3*, 41-53.

Banipal, R., Singh, H., & Singh, B. (2017). Assessment of cancer-related fatigue among cancer patients receiving various therapies: A cross-sectional observational study. *Indian Journal of Palliative Care, 2*(23), 207-211.

Barservick, A., Newhall, T., & Brown, S. (2008). Management of cancer-related fatigue. *Clin J Oncol Nurs, 12*(5 Suppl), 1-9.

Befeler, A., & Bisceglie, A. (2002). Hepatocellular carcinoma: Diagnosis and treatment. *Gastroenterology, 122*(6), 1609-1619.

Berger, A., & Farr, L. (1999). The influence of daytime inactivity and nighttime restlessness on cancer-related fatigue. *Oncol Nurs Forum, 26*(10), 1663-1671.

Bernstein, D., Borkovec T., & Hazlett-Stevens, H. (2000). *New directions in progressive relaxation training.* Westport: Praeger.

Bhui, K., Dinos, S., Ashby, D., Nazroo, J., Wessely, S., & White, P. (2011). Chronic fatigue syndrome in an ethnically diverse population: the influence of psychosocial adversity and physical inactivity. *BMC Medicine, 9*(26), 1-12.

Blyth, B., & Bazarian, J. (2010). Traumatic alterations in consciousness: Traumatic brain injury. *Emerg Med Clin North Am, 28*(3), 571-594.

Bower, E. J., Ganz, A. P., Aziz, N., Olmstead, R., Irwin, R. M., & Cole, W. S. (2007). Inflammatory responses to psychological stress in fatigued breast cancer survivors: Relationship to glucocorticoids. *Brain, Behavior, and Immunity, 21*(3), 251-258.

Bower, J. (2015). Cancer-related fatigue: Mechanisms, risk factors, and treatments. *Nat Rev Clin Oncol, 11*(10), 597-609.

Broeckel, J., Jacobson, P., Horton, J., Balducci, L., & Lyman, G. (1998). Characteristics and correlates of fatigue after adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Journal of Clinical Oncology, 16*(5), 1689-1696.

Bruera, E., Valero, V., Driver, L., Shen, L., Willey, J., Zhang, T., & Palmer, J. L. (2006). Patient-controlled methylphenidate for cancer fatigue: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *J Clin Oncol, 24*(13), 2073-2078.

Buchwald, D., Pearlman, T., Kith, P., & Schmaling, K. (1994). Gender differences in patients with chronic fatigue syndrome. *Journal of General Internal Medicine, 9*(7), 397-401.

Cahill, A. B., & Braccia, D. (2004). Current treatment for hepatocellular carcinoma. *Clinical journal of oncology nursing, 8*(4), 393-399.

Cahill, A. B. (2005). Management of patients who have undergone hepatic artery chemoembolization. *Clinical Journal of Oncology Nursing, 9*(1), 69-75.

Campos, M., Hassan, B., Riechelmann, R., & Giglio, D. (2011). Cancer-related fatigue: A practical review. *Annals of Oncology, 22*, 1273–1279.

Cao, W., Li, C. H., Shen, J., Liu, X., Xu, Y., & Ye, Z. (2012). Symptom clusters and symptom interference of HCC patients undergoing TACE: A cross-sectional study in China. *Supportive care in Cancer, 12*, 1541-1545.

Chaudhuri, A., Ray, M., Saldanha, D., & Bandopadhyay, A. K. (2014). Effect of progressive muscle relaxation in female health care professionals. *Annals of Medical and Health Sciences Research, 4*(5), 791-795.

Chandwani, K., Ryan, J., Peppone, L., Janelsins, M., Sprod, L., Devine, K., … Mustian, K. (2012). Cancer-related stress and complementary and alternative medicine: A review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2012*, 1-8.

Charalambous, A., Kaite, O., Constantinou, M., & Kouta, C. (2016). Translation and validation of the Cancer-Related Fatigue Scale in Greek in a sample of patients with advanced prostate cancer. *BMJ, 6*, 1-10.

Charalambous, A., Giannakopoulou, M., Bozas, E., Marcou, Y., Kitsios, P., & Paikousis, L. (2016). Guided imagery and progressive muscle relaxation as a cluster of symptoms management intervention in patients receiving chemotherapy: a randomized control Trial. *PLOS ONE, 11*(6), 1-18.

Chegeni, S, P., Gholami, M., Azargoon, Pour, H, A., Birjandi, M., & Norollahi, H. (2018). The effect of progressive muscle relaxation on the management of fatigue and quality of sleep in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice, 31*, 64-70.

Chen, K., Ou, T., Hsu, C., Horng, C., Lee, C., Tsai, Y., & Kuo, W. (2015). Current systemic treatment of hepatocellular carcinoma: A review of the literature. *World Journal of Hepatology, 7*(10), 1412-1420.

Cheng, K., & Lee, D. (2011). Effects of pain, fatigue, insomnia, and mood disturbance on functional status and quality of life of elderly patients with cancer. *Critical Reviews in Oncology/Hematology, 78*, 127-137.

Cheung, W., Le, L., Gagliese, L., & Zimmermann, C. (2011). Age and gender differences in symptom intensity and symptom clusters among patients with metastatic cancer. *Support Care Cancer, 19*, 417-423.

Connelly, M. (2015). *Progressive muscle relaxation training* [Video file]. Retrieved May 10, 2019, from https://www.youtube.com/watch?v=ihO02wUzgkc&t=21s

Dancygier, H. (2010). *Principles and practice of hepatobiliary diseases volume 2.* Retrieved May 2, 2019, from https://books.google.co.th/books?id= lrPX8C4p90QC&pg= PA1323& lpg=PA1323&dq=World+Health+ Organization+Performance+

Dantzer, R., Meagher, M., & Cleeland, C. (2013). Translational approaches to treatment-induced symptoms in cancer patients. *Nat Rev Clin Oncol, 9*(7), 414-420.

Davis, M., Eshelman, E., & Mckay. (2008). *The relaxation and stress reduction workbook* (6th ed.). United States of America: New Harbinger.

Dayapoglu, N., & Tan, M. (2012). Evaluation of the effect of progressive relaxation exercises on fatigue and sleep quality in patients with multiple sclerosis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 13*(10), 983-987.

Demiralp, M., Oflaz, M., & Komurcu, S. (2009). Effects of relaxation training on sleep quality and fatigue in patients with breast cancer undergoing adjuvant chemotherapy. *Journal of clinical nursing, 19*, 1073-1083.

Dikmen, H., & Terzioglu, F. (2019). Effects of reflexology and progressive muscle relaxation on pain, fatigue, and quality of life during chemotherapy in gynecologic cancer patients. *Pain Management Nursing, 20*, 47-52.

Dimeo, F. (2001). Effects of exercise on cancer-related fatigue. *CANCER Supplement, 92*(6), 1689-1693.

Dimeo, F., Stieglitz, R., Fischer, U., Fetscher, S., & Keul, J. (1999). Effects of physical activity on the fatigue and psychologic status of cancer patients during chemotherapy. *Cancer, 85*(10), 2273-2277.

Dinos, S., Khoshaba, B., Ashby, D., White, P., Nazroo, J., Wessely, S., & Bhui, K. (2009). A systematic review of chronic fatigue, its syndromes and ethnicity: prevalence, severity, co-morbidity and coping. *International Journal of Epidemiology, 38*, 1554-1570.

Dodd, J. M., Miaskowski, C., & Paul, M. S. (2001). Symptom clusters and their effect on the functional status of patients with cancer. *Oncology Nursing Forum, 28*(3), 465-470.

Fabi, A., Falcicchio, C., Giannarelli, D., Maggi, G., Cognetti, F., & Pugliese, P. (2017). The course of cancer related fatigue up to ten years in early breast cancer patients: What impact in clinical practice?. *The Breast, 34*, 44-52.

Fu, M., Anderson, C., McDaniel, R., & Armer, J. (2002). Patients' perceptions of fatigue in response to biochemotherapy for metastatic melanoma: a preliminary study. *Onco Nurse Forum, 29*(6), 961-966.

Garip, Y., Eser, F., Aktekin, A., & Bodur, H. (2011). Fatigue in rheumatoid arthritis: association with severity of pain, disease activity and functional status. *Acta Reumatol Port, 36*(4), 364-369.

Goedendorp, M., Gielissen, M., Verhagen, C., Peters, M., & Bleijenberg, G. (2008). Severe fatigue and related factors in cancer patients before the initiation of treatment. British *Journal of Cancer, 99*, 1408-1414.

Greenberg, D. (2002). Clinical dimensions of fatigue. *Primary care companion J clin psychiatry, 4*, 90-93.

Güngör, İ., Oskay, Ü., Dişsiz, M., Şenyürek, N., İnce, G., Kocaoğlan, İ., & Duyar, B. (2017). Factors affecting quality of life and fatigue in gynaecologic cancer patients. *International Journal of Medical Research & Health Sciences, 6*(6), 109-117.

Hassanpour-Dehkordi, A., & Jalali, A. (2016). Effect of progressive muscle relaxation on the fatigue and quality of life among iranian aging persons. *Acta Medica Iranica, 54*(7), 430-436.

Henry, D., Viswanathan, H., Elkin, E., Traina, S., Wade, S., & Cella, D. (2008), Symptoms and treatment burden associated with cancer treatment: results from a cross-sectional national survey in the U.S.. *Support Care Cancer, 16*, 791-801.

Higgins, S., Montgomery, G., Raptis, G., & Bovbjerg, D. (2008). Effect of pretreatment distress on daily fatigue after chemotherapy for breast cancer. *Journal of Oncology Practice, 4*(2), 59-63.

Hinrichs, J., Hasdemir, D., Nordlohne, M., Schweitzer, N., Wacker, F., Vogel, A., & Rodt, T. (2017). Health related quality of life in patients with hepatocellular carcinoma treated with initial transarterial chemoembolization. *Cardiovasc Intervent Radiol, 40*(10), 1559-1566.

Holbrook, J. (1990). Weakness and Fatigue. In Walker, H., Hall, W., & Hurst, J. (Eds.), *Clinical methods: The history, physical, and laboratory examinations* (3rd ed., pp. 954-955). Boston: Butterworths.

Hong, F., Blonquist, T., Helpenny, B., & Berry, D. (2016). Patient-reported symptom distress, and most bothersome issues, before and during cancer treatment. *Dovepress, 7*, 127-135.

Hwang, S., Chang, V., Cogswell, J., & Kasimis, B. (2002). Clinical relevance of fatigue levels in cancer patients at a veterans administration medical center. *Cancer, 94*(9), 2481-2489.

Isa, M., Moy, F., Razack, A., Zainuddin, Z., & Zainal, N. (2013). Impact of applied progressive deep muscle relaxation training on the health related quality of life among prostate cancer patients — A quasi experimental trial. *Preventive Medicine, 57*, S37–S40.

Iwase, S., Kawaguchi, T., Tokoro, A., Yamada, K., Kanai, Y., Matsuda, Y., & Yamaguchi, T. (2015). Assessment of Cancer-Related Fatigue, Pain, and Quality of Life in Cancer Patients at Palliative Care Team Referral: A Multicenter Observational Study (JORTC PAL-09). *PLOS ONE, 10*(8), 1-11.

Jacobsen, P. (2004). Assessment of fatigue in cancer patients. *Journal of the National Cancer Institute Monographs, 32*, 93-97.

Jang, Y., Kim, J., & Lee, K. (2017). Validation of the revised piper fatigue scale in Koreans with chronic hepatitis B. *PLOS ONE, 12*(5), 1-11.

Johnson, B., & Gross, J. (1998). *Handbook of oncology nursing*. Retrieved May 2, 2019, from https://books.google.co.th/books?hl=en&lr=&id=YUNhGFdeV9gC&oi=fnd&pg=PA127&dq=Handbook+of+Oncology+Nursing&ots=

Jongjareonkumchol, A. (2005). *The effects of progressive muscle relaxation technique on postoperative pain and anxiety in coronary artery bypass graft surgery patients* (Master's Thesis). Bangkok: Mahidol University.

Jorgensen, R. (2008). Chronic fatigue: an evolutionary concept analysis. *Journal of Advanced Nursing, 63*(2), 199-207.

Karakoç, T., & Yurtsever, S. (2010). Relationship between social support and fatigue in geriatric patients receiving outpatient chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing, 14*, 61-67.

Karthikeyan, G., Jumnani, D., Prabhu, R., Manoor, U., & Sudhakar, S. (2012). Prevalence of fatigue among cancer patients receiving various anticancer therapies and its impact on quality of life: A cross-sectional study. *Indian Journal of Palliative Care, 18*(3), 165-175.

Kessels, E., Husson, O., & Feltz-Cornelis, C., (2018). The effect of exercise on cancer-related fatigue in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Dovepress, 14*, 479-494.

Kolak, A., Kaminska, M., Wysokinska, E., Surdyka, D. Kieszko, D., Pakieta, M., & Burdan, F. (2017). The problem of fatigue in patients suffering from neoplastic disease. *Contemporary Oncology, 2017*, 131-135.

Kotsombatt, A. (2001). *Effect of progressive muscle relaxation on essential hypertensive headache patients: Case study in Yasothon province.* (Master's Thesis). Bangkok: Mahidol University.

Kuebler, K., Heidrich, D., & Esper, P. (2007). *Palliative & end-of-life care: Clinical practice guidelines.* United States of America: Suanders Elsevier.

Kwekkeboom, K., Cherwin, C., Lee, J., & Wanta, B. (2010). Mind-body treatments for the pain-fatigue-sleep disturbance symptom cluster in persons with cancer. *Journal of Pain and Symptom Management, 39*(1), 126-138.

Lamino, D., Mota, D., & Pimenta, C. (2010). Prevalence and comorbidity of pain and fatigue in women with breast cancer. *Rev Esc Enferm USP, 45*(2), 496-502.

Lan, C. S., Lin, E. Y., Lin, F. Y., & Wang, J. Y. (2015). Effects of acupressure on fatigue and depression in hepatocellular carcinoma patients treated with transcatheter arterial chemoembolization: A quasi-experimental study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2015*, 1-10.

Lai, Y., Shun, S., Hsiao, Y., Chiou, J., Wei, L., Tsa, I. J., & Kao, C. (2007). Fatigue experiences in hepatocellular carcinoma patients during six weeks of stereotactic radiotherapy. *The Oncologist, 12*, 221-230.

Lee, E., Pachter, H., & Sarpel, U. (2012). Hepatic arterial embolization for the treatment ofmetastatic neuroendocrine tumors. *International Journal of Hepatology, 2012*, 1-8.

Lerdal, A., Kottorp, A., Gay, C., Aouizerat, B., Lee, K., & Miaskowski, C. (2016). A rasch analysis of assessments of morning and evening fatigue in oncology patients using the lee fatigue scale. *J Pain Symptom Manage, 51*(6), 1002-1012.

Lévi, F., Boige, V., Hebbar, M., Smith, D., Lepère, C., Focan, C., … Ducreux, M. (2015). Conversion to resection of liver metastases from colorectal cancer with hepatic artery infusion of combined chemotherapy and systemic cetuximab in multicenter trial OPTILIV. *Annals of Oncology, 27*, 257-274.

Li, F. C., Feng, H. S., & Chien, Y. L. (2015). Relationship between symptom distress and fatigue in hepatocellular carcinoma patients who received transcatheter arterial embolization. *Journal of Nursing Taiwan Nurses Association, 62*(3), 57-65.

Lin, S., Hoffmann, K., & Schemme, R. P. (2012). Treatment of Hepatocellular Carcinoma: A Systematic Review. *Liver Cancer, 1*, 144-158.

Liu, L., Zhang, C., Zhao, Y., Qi, X., Chen, H., Bai, W., … Han, G. (2014). Transarterial chemoembolization for the treatment of advanced hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombosis: prognostic factors in a single-center study of 188 Patients. *BioMed Research International, 2014*, 1-8.

Liu, L., Mils, P., Rissling, M., Fiorentinoa, D. L., Natarajanc, L., Dimsdalea, J., … Israela, S. (2012). Fatigue and sleep quality are associated with changes in inflammatory markers in breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Brain Behav Immun, 26*(5), 706-713.

Lubkin, I., & Larsen, P. (2006). *Chronic illness: Impact and interventions* (6th ed.). United States of America: Jones and Bartlett.

Macedo, D., Lazarim, F., Silva, F., Tessuti, L., & Hohl, R. (2009). Is lactate production related to muscular fatigue? A pedagogical proposition using empirical facts. *Adv Physiol Educ, 33*, 302-307.

Madsen, G., Danneskiold-Samsoe, B., Stockmarr, A., & Bartels, M. (2016). Correlations between fatigue and disease duration, disease activity, and pain in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review. *Scand J Rheumatol, 45*(4), 255-261.

Mamom, J. (2006). *The effect of home-based walking exercise program on fatigue in breast cancaer patients receiving chemotherapy* (Master's Thesis). Bangkok: Mahidol University.

Massmann, A., Rodt, T., Marquardt, S., Seidel, R., Thomas, K., Wacker, F., … Sommer, C. (2015). Transarterial chemoembolization (TACE) for colorectal liver metastases-current status and critical review. *Langenbeck s Archives of Surgery, 2015*, 4-21.

Matzo, M., & Soltani, C. (2015). Fatigue. In Matzo, M., & Sherman, D. (Eds), *Palliative care nursing palliative care nursing quality care to the end of life* (4th ed., pp. 591-599). New York: Springer.

Meng, H., Hale, L., & Friedberg, F. (2010). Prevalence and predictors of fatigue among middle-aged and older adults: evidence from the health and retirement study. *J Am Geriatr Soc, 58*(10), 2033-2034.

Meyer, T., Fox, R., Ma, Y., Ross, P., James, M., Sturgess, R., … Watkinson, Palmer, D. (2017). Sorafenib in combination with transarterial chemoembolisation in patients with unresectable hepatocellular carcinoma (TACE 2): A randomized placebo-controlled, double-blind, phase 3 trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol, 2*, 565-575.

Moriya, R., & Ikeda, N. (2013). A pilot study of the effects of progressive muscle relaxation on fatigue specific to multiple sclerosis. *British Journal of Neuroscience Nursing, 9*(1), 35-41.

Narayanan, V., & Koshy, C. (2009). Fatigue in cancer: A review of literature. *Indian Journal of Palliative Care, 15*(1), 19-25.

National Comprehensive Cancer Network. (n.d.). *Fatigue*. Retrieved October 10, 2018, from https://www.nccn.org/patients/resources/life_with_cancer/managing_symptoms/fatigue.aspx

National Comprehensive Cancer Network. (2018). *NCCN clinical practice guidelines in oncology (NCCN Guidelines): Cancer-related fatigue*. Retrieved June 10, 2018, from https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/fatigue.pdf

Nguyen, L., Alexander, K., & Yates, P. (2018). psychoeducational intervention for symptom management of fatigue, pain, and sleep disturbance cluster among cancer patients: A pilot quasi-experimental study. *Journal of Pain and Symptom Management, 55*(6), 1459-1472.

Olson, K. (2007). A new way of thinking about fatigue: A reconceptualization. *Oncology Nursing Forum, 34*(1), 93-98.

Ørtenblad, N., Westerblad, H., & Nielsen, J. (2013). Muscle glycogen stores and fatigue. *The Journal of Physiology, 591*(18), 4405-4413.

Para´s-Bravo, P., Salvadores-Fuentes, P., Alonso-Blanco, C., Paz-Zulueta, M., Santibañez-Marguello, M., Palacios-Ceña, D., …FernaÂndez-de-las-Peñas, C. (2017). The impact of muscle relaxation techniques on the quality of life of cancer patients, as measured by the FACT-G questionnaire. *PLOS ONE, 12*(10), 1-13.

Paradis, V. (2013). Histopathology of hepatocellular carcinoma. *Multidisciplinary Treatment of Hepatocellular Carcinoma, 190*, 21-29.

Patel, J., & Bhise, A. (2017). Effect of aerobic exercise on cancer-related fatigue. *Indian Journal of Palliative Care, 23*, 255-261.

Pathak, P., Mahal, R., Kohli, A., & Nimbran, V. (2013). Progressive muscle relaxation: An adjuvant therapy for reducing pain and fatigue among hospitalized cancer patients receiving radiotherapy. *International Journal of Advanced Nursing Studies, 2*(2), 58-65.

Peyman, N., Rezai-Rad, M., Tehrani, H., Gholian-Aval, M., Vahedian-Shahroodi, M., & Miri, H. (2018). Digital media-based health intervention on the promotion of women's physical activity: A quasi-experimental study. *BMC Public Health, 18*(134), 1-7.

Pearson, C. A., Steinberg, S., Shah H. M., & Bloomston, M. (2008). The complicated management of a patient following transarterial chemoembolization for metastatic carcinoid. *World Journal of Surgical Oncology, 6*(125), 1-6.

Pearson, P., & Byars, G. (1956). *The development and validation of a checklist measuring subjective fatigue Report no.56-115*. Retrieved October 20, 2016, from http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/128756.pdf

Peate, M., Meiser, B., Hickey, M., & Friedlander, M. (2009). The fertility-related concerns, needs and preferences of younger women with breast cancer: A systematic review. *Breast Cancer Res Treat, 116*, 215-223.

Perez-Rojas, E. (2012). Interventional radiology in oncology: clinical management of patients undergoing transarterial chemoembolization for hepatic malignancies. *Clin J Oncol Nurs, 16*(1), 83-85.

Pierre, P., Figueroa-Moseley, C., Kohli, S., Fiscella, K., Palesh, O., & Morrow, G. (2007). Assessment of cancer-related fatigue: Implications for clinical diagnosis and treatment. *The Oncologist, 12*(suppl 1), 11-21.

Piper, B., Lindsey, A., & Dodd, M. (1987). Fatigue mechanisms in cancer patients: Developing nursing theory. *Oncology Nursing Forum, 14*(6), 17-23.

Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. J., Weiss, M. C., Slaughter, R. E., & Paul, S. M. (1998). The revised piper fatigue scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncol Nurs Forum, 25*(4), 677-684.

Popkin, B., D'Anci, K., & Rosenber, G. L. (2010). Water, hydration and health. *Nutr Rev., 68*(8), 439-458.

Pritsanapanurungsie, P. (2000). *Patterns of fatigue, related factors, and self-care actions among breast cancer patients receiving chemotherapy* (Master's Thesis). Bangkok: Mahidol University.

Ranjita, L., & Sarada, N. (2014). Progressive muscle relaxation therapy in anxiety: A neurophysiological study. *Journal of Dental and Medical Sciences, 13*(2), 25-28.

Reeve, B., Stover, A., Alfano, C., Smith, A., Ballard-Barbash, R., Bernstein, L., ... Piper, B. (2013). The piper fatigue scale-12 (PFS-12): Psychometric findings and item reduction in a cohort of breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat, 136*(1), 1-20.

Richardson, A., Ream, E., & Wilson-Barnett, J. (1998). Fatigue in patients receiving chemotherapy: Patterns of change. *Cancer Nursing, 21*(1), 17-30.

Roberto, P. (2004). *Handbook of cancer-related fatigue: What does the research say? (Haworth research series on malaise, fatigue, and debilitatio).* Retrieved October 10, 2018, from https://books.google.co.th/books?id=dI9loJJutC0C&pg=PA35&lpg=PA35&dq=piper+fatigue&source=

Saraswat, V., Pandey, G., & Shetty, S. (2014). Treatment algorithms for managing hepatocellular carcinoma. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology, 4*(S3), S80-S89.

Schvartsman, G., Peng, S., Bis, G., Lee, J., Benveniste, M., Zhang, J., ... William, W. (2017). Response rates to single-agent chemotherapy after exposure to immune checkpoint inhibitors in advanced non-small cell lung cancer. *Lung Cancer, 112*, 90-95.

Segal, R., Reid, R., Courneya, K., Malone, S., Parliament, M., & Scott, C. (2003). Resistance exercise in men receiving androgen deprivation therapy for prostate cancer. *Journal Clinical Oncologic, 21*, 1653-1659.

Servaes, P., Verhagen, C., & Bleijenberg, G. (2002). Fatigue in cancer patients during and after treatment: Prevalence, correlates and interventions. *European Journal of Cancer, 38*(1), 27-43.

Shahriari, M., Dehghan, M., Pahlavanzadeh, S., & Hazini, A. (2017). Effects of progressive muscle relaxation, guided imagery and deep diaphragmatic breathing on quality of life in elderly with breast or prostate cancer. *Journal of Education and Health Promotion, 6*(1), 1-6.

Shiina, S., Tateishi, R., Arano, T., Uchino, K., Enooku, K., Nakagawa, H., ... Koike, K. (2012). Radiofrequency ablation for hepatocellular carcinoma: 10-year outcome and prognostic factors. *The American Journal of Gastroenterology, 107*, 569-577.

Shun, C. S., Chen, H. C., Sheu, C. J., Liang, D. J., Yang, C. J., & Lai, H. Y. (2012). Quality of life and its associated factors in patients with hepatocellular carcinoma receiving one course of transarterial chemoembolization treatment: A longitudinal study. *The Oncologist, 17*, 732-739.

Shun, C. S., Lai, H. Y., Jing, T. T., Jeng, C., Lee, Y. F., Hu, S. L., & Cheng, S. Y. (2005). Fatigue patterns and correlates in male liver cancer patients receiving transcatheter hepatic arterial chemoembolization, *Original article, 13*, 311-317.

Smets, E., Garssen, B, Schuster-Uitterhoeve, A., & Haes, J. (1993). Fatigue in cancer patients. *Br. J. Cancer, 68*, 220-224.

Smets, E., Visser, M., Willems-Groot, A., Garssen, B., Oldenburger, F., Tienhoven, G., ... Haes, J. (1998). Fatigue and radiotherapy: (A) experience in patients undergoing treatment. *British Journal of Cancer, 78*(7), 899-906.

Sun, Y, C., & Sarna, L. (2008). Symptom management in hepatocellular carcinoma. *Clinical Journal of Oncology Nursing, 12*(5), 759-766.

Swain, G, M. (2006). Fatigue in liver disease: Pathophysiology and clinical management. *Can J Gastroenterol, 20*(3), 181-188.

Syrjala, K., Abrams, J., Polissar, N., Hansberry, J., Robison, J., DuPen, S., ... DuPen, A. (2008). Patient training in cancer pain management using integrated print and video materials: A multisite randomized controlled trial. *Pain, 135*(1-2), 175-186.

Tabrizi, F., & Alizadeh, S. (2017). Cancer related fatigue in breast cancer survivors: In correlation to demographic factors. *MAEDICA – a Journal of Clinical Medicine, 12*(2), 106-111.

Tazi, E., & Errihani, H. (2011). Evaluation and management of fatigue in oncology: A multidimensional approach. *Indian Journal of Palliative Care, 17*(2), 92-97.

Tiesinga, L., Dassen, T., & Halfens, R. (1996). Fatigue: A summary of the definitions, dimentions, and indicators. *Nursing Diagnosis, 7*(2), 51-62.

Tiesinga, L., Dassen, T., Halfens, R., & Heuvel, W. (1999). Factors related to fatigue; priority of interventions to reduce or eliminate fatigue and the exploration of a multidisciplinary research model for further study of fatigue. *International Journal of Nursing Studies, 36*, 265-280.

Vutiso, P. (2007). *The effects of passive progressive muscle relaxation technique on post-operative abdominal surgery pain in the elderly patients* (Master's Thesis). Bangkok: Mahidol University.

Vuttanon, N., Finnegan, L., Lojanapiwat, B., Sittisombut, S., Meechamnan, C., & Dhatsuwan, J. (2019). Effect of progressive muscle relaxation on symptom clusters in breast cancer patients receiving chemotherapy: A quasi-experimental controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice, 37*, 27-31.

Wan, J., Qin, Z., Wang, P., Sun, Y., & Liu, X. (2017). Muscle fatigue: General understanding and treatment. *Experimental & Molecular Medicine, 49*, 1-11.

Wang, S. X. (2008). Pathophysiology of cancer-related fatigue. *Clin J Oncol Nurs, 12*(5 Suppl), 11-20.

Weber, D., & O'Brien, K. (2017). Cancer and cancer-related fatigue and the interrelationships with depression, stress, and inflammation. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine, 22*(3), 502-512.

World Health Organization. (2011). *Global status report on noncommunicable diseases 2010.* Retrieved September 26, 2016, from http://www.who.int/nmh/publications/

Wright, F., Melkus, G., Hammer, M., Schmidt, B., Knobf, T., Paul, S., ... Miaskowski, C. (2015). Trajectories of evening fatigue in oncology outpatients receiving chemotherapy. *J Pain Symptom Manage, 50*(2), 163-175.

Wyatt, D., & Hulbert-Williams, N. (2015). *Cancer and cancer care.* United Kingdom: CPI group (UK).

Xu, L., Wang, S., Zhuang, L., Lin, J., Chen, H., Zhu, X., ... Meng, Z. (2016). Jian Pi Li Qi decoction alleviated postembolization syndrome following transcatheter arterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Integrative Cancer Therapies, 15*(3), 347-357.

Yang, L., Shan, J., Shan, L., Saxena, A., Bester, L., & Morris, D. (2015). Trans-arterial embolisation therapies for unresectable intrahepatic cholangiocarcinoma: A systematic review. *Journal of Gastrointestinal Oncology, 6*(5), 570-588.

Yao, D., Guo, Y., Yuan, S., & Zhang, Q. (2017). Fatigue influence factors and coping strategies among cancer patients' spouses: A quantitative study in China. *North American Journal of Medicine and Science, 10*(2), 45-52.

Zhou, Y., Ju, Q., & Li, G. (2013). Tumor markers for hepatocellular carcinoma (Review). *Molecular and Clinical Oncology, 1*, 593-598.

Zhou, K., Li, X., Li, J., Liu, M., Dang, S., Wang, D., & Xin, X. (2015). A clinical randomized controlled trial of music therapy and progressive muscle relaxation training in female breast cancer patients after radical mastectomy: Results on depression, anxiety and length of hospital stay. *European Journal of Oncology Nursing, 19*, 54-59.

Zhu, X. A. (2003). Hepatocellular carcinoma: Are we making progress?. *Cancer Investigation, 21*(3), 418-428.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง
(สำหรับกลุ่มตัวอย่างประสบการณ์ความเหนื่อยล้า)

กลุ่มตัวอย่างหมายเลข.....
วันที่.....

แบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับ ก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (ภาคผนวก ก)

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) หน้าข้อความของคำถามแต่ละข้อ และเติมข้อความที่แสดงข้อมูลตรงตามความเป็นจริงของท่านลงในช่องว่าง

1. สถานภาพสมรส ( ) โสด ( ) คู่ ( ) หม้าย/หย่า ( ) แยกกันอยู่
2. ศาสนา ( ) พุทธ ( ) คริสต์ ( ) อิสลาม ( ) อื่นๆ .....
3. ระดับการศึกษา ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษา ( ) ปริญญาตรี
( ) สูงกว่าปริญญาตรี ( ) อื่นๆ ระบุ.....
4. อาชีพในปัจจุบัน ( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ( ) รับจ้างทั่วไป ( ) ค้าขาย
( ) เกษตรกรรม ( ) รับราชการ ( ) อื่นๆ ระบุ.....
5. ความเจ็บป่วยครั้งนี้ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านการเงินในครอบครัวของท่านหรือไม่ มากน้อยเพียงใด
( ) ไม่มีผลกระทบ ( ) มีผลกระทบเล็กน้อย
( ) มีผลกระทบปานกลาง ( ) มีผลกระทบมาก
6. ท่านมีกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าหรือไม่
( ) ไม่มี ( ) มี
กิจกรรมที่ท่านปฏิบัติเป็นประจำคือ.....

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

แบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สำหรับผู้วิจัยบันทึก

ส่วนที่ 2 (สำหรับผู้วิจัยบันทึกข้อมูล) กลุ่มตัวอย่างหมายเลข..... วันที่เก็บข้อมูล .....

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งตับก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (ภาคผนวก ข)

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. วัน/เดือน/ปี เกิด ..... อายุ .....ปี
3. สิทธิ์การรักษาที่ใช้ ( ) เบิกได้ข้าราชการ ( ) ประกันสังคม
   ( ) บัตรทอง/สิทธิ์ 30 บาท ( ) สิทธิ์อื่นๆ ระบุ .....
   ( ) มากกว่าหนึ่งสิทธิ์ ระบุ .....
4. ครั้งของ TACE ที่ได้รับ ( ) ครั้งที่ 1 ( ) ครั้งที่ 2 ( ) ครั้งที่ 3
5. ระยะเวลาของการเป็น HCC ( ) < 6 เดือน ( ) ≥ 6 เดือน
6. โรคประจำตัว ( ) ไม่มี ( ) มี ระบุ
   (/) HT ( ) DM ( ) DLP ( ) Cardiovascular disease.....
   (/) Seizure/Epilepsy ( ) Migraine ( ) Psychosis.....
   (/) Hematologic disease ..... (/) HBV ( ) HCV ( ) cirrhosis
   (/) โรคร่วมอื่นๆ ระบุ .....
7. BW ..... kg ปัจจุบัน
8. Hepatic Encephalopathy (/) มี ( ) ไม่มี
9. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
   9.1. Hemoglobin ..... 9g (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   9.2. Hematocrit ..... 9% (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   9.3. Platelet count..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   9.4. Electrolytes
   Potassium..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   Sodium ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   Calcium ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   อื่นๆ ระบุ ..... e ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   9.5. BUN ..... Creatinine ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   9.6. Liver Function Test
   Albumin ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   SGOT..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   SGPT ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
   9.7. PT ..... PTT..... INR..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
10. Vital Signs Range
    Blood Pressure ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
    Heart Rate ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
    Respiratory Rate ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
    Oxygen Saturation ..... (/) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....
    Body Temperature ..... ( ) ปกติ ( ) มิลปกติ ระบุ .....

ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) หน้าข้อความของคำถามแต่ละข้อ และเติมข้อความที่แสดงข้อมูลตรงตามความเป็นจริงของท่านลงในช่องว่าง

1. อาการรบกวนในขณะนี้

	(✓) ไม่มี	( ) มี โปรดระบุ
1.1. ปวดท้อง	( ) ไม่มี	( ) มี
1.2. คลื่นไส้/อาเจียน	( ) ไม่มี	( ) มี
1.3. ไม่อยากอาหาร	( ) ไม่มี	( ) มี
1.4. ท้องผูก/ท้องเสีย	( ) ไม่มี	( ) มี
1.5. นอนไม่หลับ	( ) ไม่มี	( ) มี
1.6. อาการปวดอื่นๆ.....	( ) ไม่มี	( ) มี
1.7. ไข้	( ) ไม่มี	( ) มี
1.8. อาการอื่นๆ.....	( ) ไม่มี	( ) มี

2. ปฏิบัติกิจกรรมอื่นเพิ่มเติมนอกจากการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเพื่อลดความเหนื่อยล้าหรือไม่

(✓) ไม่ใช่ ( ) ใช่ ระบุ

2.1. กิจกรรมที่ปฏิบัติมอกเหนือจากโปรแกรมการผ่อนคลาย ระบุ.....

3. น้ำหนักปัจจุบัน .....กิโลกรัม

ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

แบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สำหรับผู้วิจัยบันทึก

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง (เอกสารสำหรับผู้วิจัย)

POST-TACE day 1 วันที่เก็บข้อมูล .....

1. ประเภทของยาเคมีบำบัดที่ได้รับ ( ) Single agent ( ) Combined
2. ชนิดของยาเคมีบำบัดที่ได้รับ ( ) Mitomycin-C ( ) 5-FU ( ) Doxorubicin ( ) อื่นๆ.....
3. ตำแหน่งที่ทำการอุดหลอดเลือด ( ) ขวาหน้า ( ) ที่อื่น.....
6. Vital Signs Range
   - 6.1 Blood Pressure ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
   - 6.2 Heart Rate ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
   - 6.3 Respiratory Rate ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
   - 6.4 Oxygen Saturation ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
   - 6.5 Body Temperature ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
5. ภาวะแทรกซ้อนจากการทำ TACE (Immediate Complication and late complication) ( ) ไม่มี ( ) มี
   - 5.1. ภาวะแทรกซ้อนจากการทำ TACE
     - ( ) Abnormal bleeding at puncture site
     - ( ) Severe abdominal pain
     - ( ) Infection ระบุ .....
     - ( ) Emboliam (PE/MI/DVT/Stroke)
     - ( ) Hemodynamic change ระบุ .....
     - ( ) Anaphylactic .....
     - ( ) อื่นๆ ระบุ .....

POST-TACE 4 weeks วันที่เก็บข้อมูล .....

6. การเปลี่ยนแปลงของ BMI ก่อนและหลัง TACE 6 สัปดาห์ ( ) คงเดิม ( ) เพิ่มขึ้น ( ) ลดลง
   (BW.....HT.....BMI.....)
7. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
   - 7.1. BUN ..... Creatinine ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
   - 7.2. SGOT..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
   - 7.3. SGPT ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
   - 7.4. Alb ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....
   - 7.5. AFP ..... ( ) ปกติ ( ) ผิดปกติ ระบุ .....

ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินระดับความเหนื่อยล้า

กลุ่มตัวอย่างหมายเลข..... วันที่ .....

หา บประเมินระดับความเหนื่อยล้าก่อนได้:

คำชี้แจง ข้อ 1-22 โปรดทำเครื่องหมายวงกลม O รอบตัวเลขที่ตรงกับความรู้สึกเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับท่านในขณะนี้มากที่สุด โดยที่ คะแนน "0" หมายถึง ท่านไม่มีความรู้สึกต่อข้อความนั้นเลย และ "10" หมายถึง ท่านมีความรู้สึกต่อข้อความนั้นมากที่สุด

1. ในขณะนี้ท่านรู้สึกทรมานจากความเหนื่อยล้ามากน้อยเพียงใด

ไม่รู้สึกทรมานเลย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 รู้สึกทรมานมากที่สุด

---

2. ในขณะนี้ท่านรู้สึกว่าความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นรบกวนความสามารถของท่านในการทำงานให้สำเร็จมากน้อยเพียงใด

ไม่รบกวนเลย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 รบกวนมากที่สุด

---

3. ในขณะนี้ท่านรู้สึกว่าความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น รบกวนความสามารถของท่านในการพบปะ พูดคุย หรือมีกิจกรรมในสังคมร่วมกับเพื่อนฝูงมากน้อยเพียงใด

ไม่รบกวนเลย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 รบกวนมากที่สุด

---

4. ในขณะนี้ท่านรู้สึกว่าความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นรบกวนการมีเพศสัมพันธ์ของท่านมากน้อย เพียงใด

ไม่รบกวนเลย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 รบกวนมากที่สุด

---

5. โดยรวมแล้วท่านรู้สึกว่าความเหนื่อยล้าที่ท่านประสบอยู่ในขณะนี้รบกวนความสามารถของท่านในการเข้าร่วมกิจกรรมที่ท่านชอบมากน้อยเพียงใด

ไม่รบกวนเลย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 รบกวนมากที่สุด

---

6. ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นกับท่านในขณะนี้มีระดับความรุนแรงมากน้อยเพียงใด

ไม่รุนแรงเลย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 รุนแรงมากที่สุด

ข้อ 7-11 ให้ท่านอธิบายความรู้สึกของความเหนื่อยล้าที่เกิดกับตัวท่านในขณะนี้

7. เป็นสิ่งสนุกสนาน 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 เป็นสิ่งที่ไม่สนุกสนาน

---

8. เป็นสิ่งที่ยอมรับได้ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 เป็นสิ่งที่ยอมรับไม่ได้

---

9. เป็นสิ่งที่ปกป้อง 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 เป็นสิ่งที่ทำลาย

10.	เป็นสิ่งที่ดี	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	เป็นสิ่งที่ไม่ดี
11.	เป็นสิ่งปกติ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	เป็นสิ่งที่ผิดปกติ

ข้อ 12-22 ขณะนี้ท่านรู้สึกอย่างไร

12.	แข็งแรง	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	อ่อนแอ
13.	มีความตื่นตัว	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ง่วงซึม
14.	มีชีวิตชีวา	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	เหงาหงอย/ไม่กระตือรือร้น
15.	สดชื่น	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	เหนื่อย
16.	มีพลัง	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	หมดพลัง
17.	มีความอดทน	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ไม่มีความอดทน
18.	ผ่อนคลาย	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ตึงเครียด
19.	ร่าเริง	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ขึมเศร้า
20.	สามารถรวบรวมสมาธิได้	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ไม่สามารถรวบรวมสมาธิได้
21.	สามารถจดจำสิ่งต่างๆ ได้	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ไม่สามารถจดจำสิ่งต่างๆ ได้
22.	สามารถคิดได้อย่างกระจ่างแจ้ง	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ไม่สามารถคิดได้อย่างกระจ่างแจ้ง

ภาคผนวก ฉ สื่อประกอบการสอนเรื่องความเหนื่อยล้า

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มทดลอง

สถานที่ หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

วิธีการให้ข้อมูล รายบุคคล

ผู้สอน นางสาวสิริกัญญา หวายฤทธิ์ นิสิตปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยนเรศวร

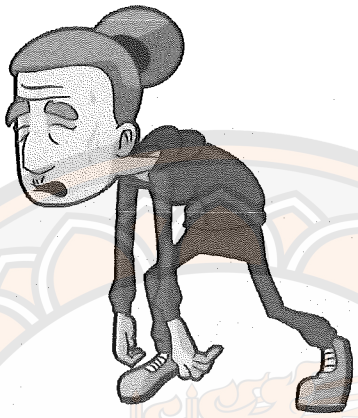
สื่อการสอน สื่อพาวเวอร์พอยท์ (PowerPoint)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ป่วยมะเร็งตับที่เข้ารับการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า นำไปสู่การปฏิบัติตนเพื่อลดความเหนื่อยล้า

ขั้นตอนและระยะเวลาในการให้ข้อมูล

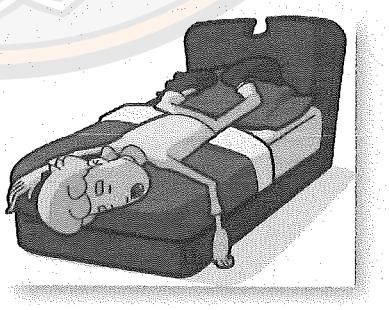
ผู้วิจัยให้ความรู้แก่กลุ่มทดลองเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ผ่านสื่อพาวเวอร์พอยท์ (PowerPoint) เนื้อหาประกอบด้วย ความหมาย สาเหตุ ผลกระทบ และวิธีการจัดการความเหนื่อยล้า ในวันที่ 1 ของการนอนโรงพยาบาล (ก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง) หลังจากผู้วิจัยแนะนำตนเองแก่ผู้ป่วยและครอบครัว รวมถึงสร้างสัมพันธภาพและขออนุญาตผู้ป่วยในการเข้าร่วมวิจัยเรียบร้อยแล้ว หลังจากให้ความรู้ผู้วิจัยจะเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถาม และแสดงความคิดเห็น รายละเอียดในสื่อประกอบการสอนเรื่องความเหนื่อยล้า มีดังนี้

ความเหนื่อยล้า



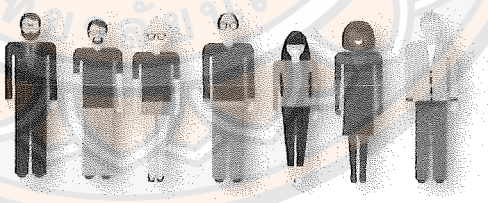
ความหมาย

- ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่แสดงถึงการทำงานของระบบประสาท กล้ามเนื้อ กระบวนการเผาผลาญ ที่มีความอ่อนแรงไปทั่วทั้งร่างกาย
- เกิดความรู้สึกเหนื่อยถึงแม้จะไม่มีกิจกรรมหรือการออกแรงใดๆ มาก่อน
- เกิดขึ้นได้ทั้งในคนปกติและคนที่มีความเจ็บป่วย
- พบได้มากในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด
- จำเป็นต้องได้รับการป้องกันหรือบรรเทา

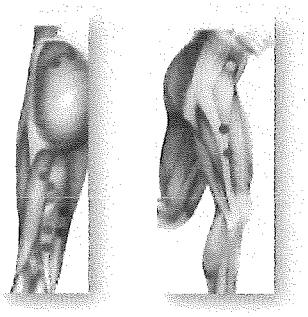


สาเหตุของความเหนื่อยล้า

1. ปัจจัยภายในตัวบุคคล
เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ



2. กระบวนการเผาผลาญ
เกิดการสะสมของเสียในร่างกาย
จากการเผาผลาญ



3. การเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

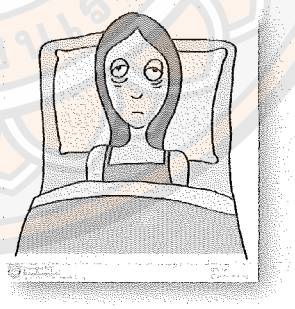
ร่างกายมีความต้องการใช้พลังงานมากขึ้น จากเซลล์มะเร็งที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งร่างกายมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานสูงขึ้นเพื่อซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ถูกทำลาย

4. แบบแผนการมีกิจกรรม/การพัก

ผู้ป่วยที่มีการปฏิบัติกิจกรรมน้อยและใช้เวลาส่วนใหญ่ในการนอนพักจะมีความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกล้ามเนื้อไม่มีการเคลื่อนไหว ประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนลดลง

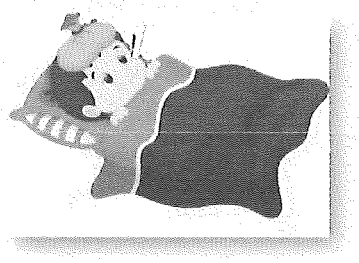
5. แบบแผนการนอนหลับ/การตื่น

การนอนหลับพักผ่อนที่ไม่เพียงพอในช่วงกลางคืนจะทำให้ง่วงมากขึ้นในช่วงกลางวัน สิ่งกระตุ้นที่รบกวนการนอนหลับ เช่น ปวด คลื่นไส้อาเจียน เป็นต้น ผู้ป่วยที่ตื่นบ่อยในช่วงกลางคืนจะพบว่ามีความเหนื่อยล้าสูง



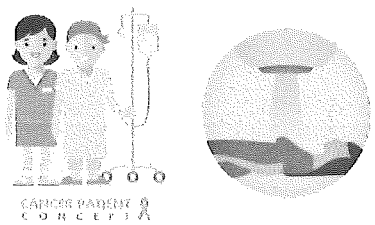
6. โรค/ ความเจ็บป่วยต่างๆ

ความเจ็บป่วยทำให้ร่างกายใช้พลังงานเพิ่มขึ้น มีผลต่อการเกิดความเหนื่อยล้า



7. แบบแผนของวิธีการรักษาโรค

การเปลี่ยนแปลงของร่างกายอันเนื่องมาจากกระบวนการรักษาโรค วิธีการรักษา ทั้งยาเคมีบำบัดหรือฉายรังสี



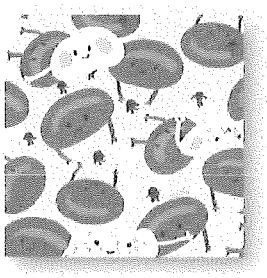
8. อาการแสดง อาการรบกวนต่าง ๆ เช่น คลื่นไส้อาเจียน อาการปวด

9. สภาพจิตใจ

เช่น ความวิตกกังวล ความเบื่อหน่าย ความเครียด เป็นต้น

10. แบบแผนเกี่ยวกับการใช้ออกซิเจน

ภาวะซีด จะทำให้เซลล์ขาดออกซิเจน

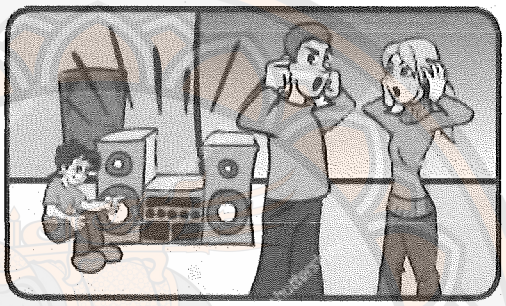


10. การเปลี่ยนแปลงด้านการสื่อประสาท

ยาเคมีบำบัด เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะสามารถทำลายเซลล์มะเร็งได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งทำลายเซลล์ปกติอื่นๆ ทำให้เกิดการสะสมของของเสียภายในกล้ามเนื้อ ของเสียเหล่านี้จะขัดขวางการส่งกระแสประสาทและขัดขวางการสร้างพลังงานในกล้ามเนื้อ ทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อลดลง

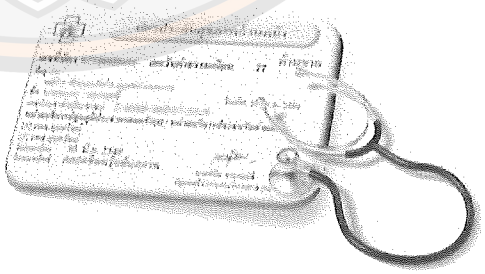
11. สิ่งแวดล้อม

การรบกวนจากเสียง แสง อุณหภูมิ เช่น เสียงที่ดังเกินไปในโรงพยาบาล แสงสว่างที่มากเกินไป อากาศร้อน จะทำให้รู้สึกเหนื่อยล้า



12. สังคม ครอบครัว เศรษฐกิจ

ความเหนื่อยล้าพบว่าเกี่ยวข้องกับ วัฒนธรรม ความเชื่อ วิถีการดำเนินชีวิต สถานภาพทางเศรษฐกิจของบุคคล การสนับสนุนทางสังคม



13. เหตุการณ์ต่าง ๆในชีวิต

ความเจ็บป่วยจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต ก่อให้เกิดความเครียด ความเหนื่อยล้า

ผลกระทบของความเหนื่อยล้า

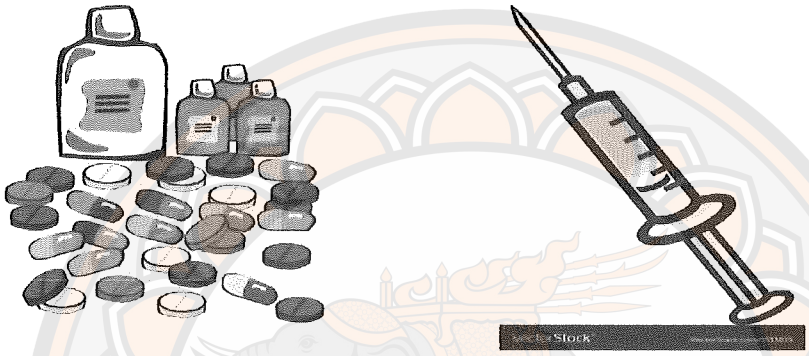
- ทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เกิดการหดตัวและคลายตัวอย่างไม่มีประสิทธิภาพ จะพบอาการไม่มีเรี่ยวแรง หนัก ล้า
- เกิดความรู้สึกไม่สุขสบาย
- เกิดความรู้สึกพลังงานในตัวเองลดลง ต้องการพักเพิ่มมากขึ้น
- สมาธิลดลง ความสนใจลดลง
- นอนไม่หลับหรืออาการตื่นมาไม่สดชื่น

ความเหนื่อยล้าสามารถคงอยู่ได้นานเป็นชั่วโมง หรือเป็นเดือนภายหลังจากได้รับเคมีบำบัด บางครั้งอาจพบว่าคงอยู่เป็นปีหรือหลายปี และจะพบได้มากในบุคคลที่มีกิจกรรมน้อยมากกว่าคนที่มีกิจกรรมมาก

วิธีการจัดการกับความเหนื่อยล้า

➢ **การรักษาด้วยการใช้ยา**

แพทย์จะให้ยาเพื่อแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า เช่น การใช้ยาแก้ปวด ยาลดความวิตกกังวล ยารักษาภาวะซึด หรือยานอนหลับ



➢ **การรักษาด้วยการไม่ใช้ยา**

วิธีนี้ จะเน้นการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อช่วยให้การทำงานของกล้ามเนื้อ การไหลเวียนเลือดดีขึ้น ขับของเสียที่คั่งค้างในกล้ามเนื้อออก เนื่องจากความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับเคมีบำบัดจะมีความแตกต่างกับความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในบุคคลปกติ จะไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยการพัก หรืออาจช่วยบรรเทาได้เพียงเล็กน้อย

- ✓ ตัวอย่างกิจกรรมที่ช่วยลดความเหนื่อยล้าสำหรับผู้ป่วย เช่น การเดิน การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า การนวด การบริหารกายจิตแบบชี่กง การส่งเสริมด้านโภชนาการหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่อยู่ภายใต้การดูแลจากผู้เชี่ยวชาญ
- ✓ กิจกรรมที่เหมาะสมควรเริ่มจากกิจกรรมที่มีความหนักในระดับต่ำก่อน เพิ่มความแรงและระยะเวลาอย่างช้าๆ
- ✓ ในแต่ละวันผู้ป่วยไม่ควรออกกำลังกายเกิน ๑ ชั่วโมง ซึ่งจะทำให้ความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น

ประโยชน์ที่จะได้รับจากกิจกรรมที่ปฏิบัติเพื่อลดความเหนื่อยล้า

- สามารถลดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดงได้
- ลดความเสี่ยงที่จะเกิดผลข้างเคียงหากใช้ยาเพื่อบรรเทา
- เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติได้ง่าย ไม่เสียเงิน
- สุขภาพร่างกายโดยรวมได้รับประโยชน์เนื่องจากร่างกายแข็งแรงขึ้น
- สุขภาพจิตแจ่มใส มีสมาธิ

อ้างอิง

กรมสุขภาพจิต. (11 สิงหาคม 2546). **การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพื่อลดความเครียด**. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2560, จาก https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=323

กิ่งกาญจน์ อาจเดช. (26 สิงหาคม 2554). **รูปแบบกิจกรรมในการบำบัดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในประเทศไทย. [การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 1]**. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2560, จาก http://www.stou.ac.th/thai/

จุฑามาศ ผดุงญาติ. (2551). **การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการใช้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพื่อลดความเครียดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง**. วิทยานิพนธ์ พย.ม., มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

รัชนีกร ใจคำสืบ. (2549). **ผลของโปรแกรมการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ร่วมกับการเดินออกกำลังกายต่ออาการเหนื่อยล้า การนอนไม่หลับ และความวิตกกังวลของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด**. วิทยานิพนธ์ พย.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สำนักส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2015). **รวมชุดการฝึกปฏิบัติคลายเครียด: TRACK 2 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ**. สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2560, จาก http://www.sorporsor.com/คู่สื่อมัลติมีเดีย-วัยรุ่น-15-21ปี-ทั้งหมด/415-รวมชุดการฝึกปฏิบัติ-คลายเครียด.html

ภาคผนวก ช สื่อวิดีทัศน์เรื่องการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มทดลอง

สถานที่ หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

วิธีการให้ข้อมูล รายบุคคล

ผู้สอน นางสาวสิริกัญญา หวายฤทธิ์ นิสิตปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สื่อการสอน วิดีทัศน์

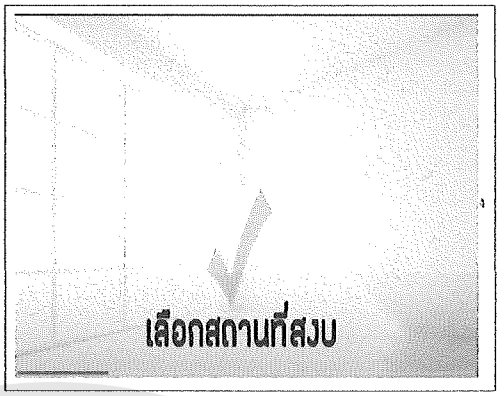
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ป่วยมะเร็งตับที่เข้ารับการรักษาด้วยเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง สามารถปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนและระยะเวลาในการให้ข้อมูล

ผู้วิจัยให้ความรู้แก่กลุ่มทดลองเรื่องการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าผ่านวิดีทัศน์ ในวันที่ 1 ของการนอนโรงพยาบาล (ก่อนได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง) หลังจากผู้วิจัยแนะนำตนเองแก่ผู้ป่วยและครอบครัว รวมถึงสร้างสัมพันธภาพและขออนุญาตผู้ป่วยในการเข้าร่วมวิจัยเรียบร้อยแล้ว หลังจากให้ความรู้ผู้วิจัยจะเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และจากนั้นจึงทำการฝึกปฏิบัติจนกระทั่งผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า พบผลข้างเคียงได้น้อย อาจพบละคริวหรืออาการวูบ หน้ามืด หลังจากเปลี่ยนท่าทางได้ ผู้ฝึกควรระมัดระวังหากเกิดละคริวควรหยุดการฝึกทันที และระมัดระวังหลังจากการฝึกเสร็จ ไม่เปลี่ยนท่าหรือลุกอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันการเกิดอาการหน้ามืดขณะเปลี่ยนท่าทางได้ หากมีอาการ ผู้ฝึกควรหยุดการฝึกทันที แล้วนั่งพักหรือนอนพักนิ่งๆ สักครู่ ค่อยๆ ลุกนั่งช้าๆ เมื่อไม่มีอาการแล้วจึงยืนได้ และอย่าลืมที่จะแจ้งผู้ดูแลประจำตัวของท่านให้ทราบ



เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

การฝึกเลือกสถานที่ที่สงบ ไม่ถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม ใช้เวลาในการฝึกแต่ละครั้งไม่เกิน 30 นาที ควรฝึกเป็นประจำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ขณะฝึกควรให้ระยะเวลาช่วงที่เกร็ง น้อยกว่าช่วงผ่อนคลายเสมอ ระยะเวลาของช่วงการเกร็งกล้ามเนื้อแต่ละส่วนนาน 5 วินาที และช่วงที่คลายกล้ามเนื้อนาน 10 วินาที เกร็งสลับกับคลาย ทำซ้ำประมาณ 10 ครั้ง จบครบทั้ง 10 กลุ่มกล้ามเนื้อได้แก่ กล้ามเนื้อแขนขวา กล้ามเนื้อแขนซ้าย กล้ามเนื้อหน้าผาก กล้ามเนื้อตา แก้ม และจมูก กล้ามเนื้อรอบกรไกร ริมฝีปากและลิ้น กล้ามเนื้อคอ กล้ามเนื้ออก หลัง และไหล่ กล้ามเนื้อหน้าท้องและก้น กล้ามเนื้อขาขวา กล้ามเนื้อขาซ้าย

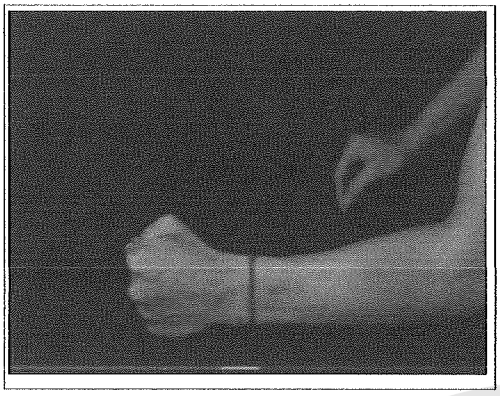
เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ขณะฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เริ่มจากการนั่งในท่าที่สบาย ทำให้สมองปลอดโปร่ง ปลดความคิดอื่นทิ้งไป ไม่กังวล หิ้นน้ำหนักตัวลงบนก้นให้เต็มที่ ปล่อยแขนขาให้สบาย วางขาให้แยกจากกันเล็กน้อย ไม่ไขว้กัน สำรวจร่างกายทุกส่วนว่าสบายดีหรือยัง เริ่มตั้งแต่มือ แขน ไหล่ ลำคอ ศีรษะ ใบหน้า หน้าอก ท้อง สะโพก หลัง ต้นขา น่อง และปลายเท้า ถ้ายังไม่สบายก็จัดท่านั่งให้สบายขึ้น หลับตาลง ผ่อนคลายกล้ามเนื้อทุกส่วน ปลดปล่อยความตึงเครียดออกไป คุณจะรู้สึกว่าแขน ขา ลำตัวหนักขึ้นๆ ถ้าใจคุณเผลอไปที่ตึงมือคลายมือลงมาอีกครั้ง การผ่อนคลายกล้ามเนื้อเท่านั้น ขณะนี้ คุณกำลังรู้สึกว่าร่างกายทุกส่วนกำลังผ่อนคลาย คุณรู้สึกสบายและสงบ จงมีให้ดี และทำตามคำแนะนำต่อไปนี้

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

เริ่มที่มือขวา กำมือขวาให้แน่น กำให้แน่นยิ่งขึ้น และสังเกตถึงความตึงเครียดที่เกิดขึ้นที่มือและปลายแขนซ้ำๆ ขวา (5 secs)

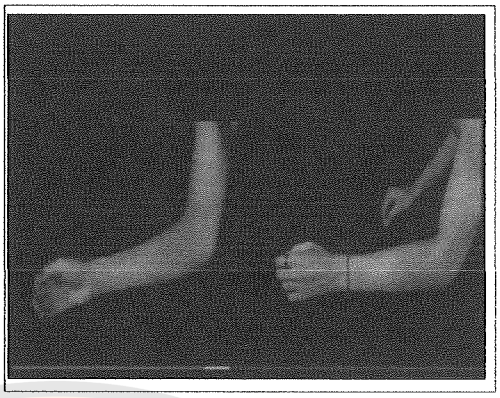
ผ่อนคลายได้ ค่อยๆ คลายนิ้วมือออก ปล่อยมือตามสบาย ปัดขวาจะรู้สึกสบายให้สังเกตความผิดแต่ระหว่างการกำและการคลาย ปล่อยตัวตามสบาย ผ่อนคลายไปทั่วร่างกาย (10 secs)



เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

หันความสนใจไปที่มือซ้าย กำมือซ้ายให้แน่น ในขณะที่กล้ามเนื้อส่วนอื่นๆ ผ่อนคลาย กำมือซ้ายให้แน่นยิ่งขึ้นอีก สังเกตถึงความตึงเครียดที่มือซ้าย (5 secs)

ผ่อนคลายได้ ปล่อยมือซ้ายตามสบาย คุณจะรู้สึกผ่อนคลาย จงผ่อนคลายทั้งมือและปลายแขนทั้งสองข้างให้มากขึ้นไปอีก (10 secs)



เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ต่อไปให้กำมือทั้งสองข้างพร้อมกัน กำให้แน่นและแน่นขึ้น มือทั้งสองตึงเครียด แขนทั้งสองตึงเครียด สังเกตความตึงเครียดที่มือและแขนทั้งสองข้าง (5 secs)

ผ่อนคลายได้ ปล่อยนิ้วมือและแขนตามสบาย คุณจะรู้สึกสบายที่มือและแขน ผ่อนคลายให้มากยิ่งขึ้นอีก (10 secs)

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

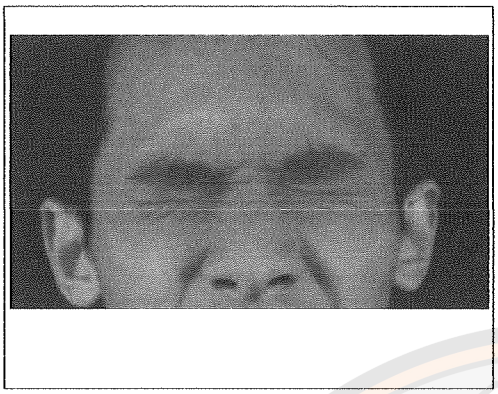
จากนั้นให้ทำมือทั้งสองข้าง งอข้อศอกและยกแขนขึ้น เกร็งกล้ามเนื้อแขนและมือ คงความตึงเครียดนี้ไว้ แล้วสังเกตความรู้สึกที่เกิดขึ้น (5 secs)

วางแขนลงอย่างเดิม ผ่อนคลายแขนและมือ ผ่อนคลายให้มากที่สุด ปล่อยแขนทั้งสองข้างตามสบาย รู้สึกว่าความผ่อนคลายแผ่ซ่านไปทั่วแขนและลำตัว คุณจะรู้สึกหนักที่แขนทั้งสองข้าง ในขณะที่ผ่อนคลาย (10 secs)

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

มุ่งความสนใจไปที่บริเวณใบหน้า ขมวดคิ้วเข้าหากันให้มากที่สุด รู้สึกได้ถึงความตึงเครียดที่หน้าผาก (5 secs)

เอาล่ะ ผ่อนคลายได้ ปล่อยหน้าผากและคิ้วตามสบาย ให้รู้สึกว่า หน้าผากเรียบ นึกภาพหน้าผากเรียบยิ่งขึ้น ผ่อนคลายมากขึ้น (10 secs)



เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ต่อไปหลับตาให้แน่นที่สุด จะรู้สึกถึงความตึงเครียดที่บริเวณดวงตาทั้งสองข้าง (5 secs)

ผ่อนคลายได้ หลับตาอย่างสบายๆ ผ่อนคลายลวงตาให้มากที่สุด คุณจะรู้สึกสบายมากขึ้น จนรู้สึกขาดซึ่งกับความรู้สึกผ่อนคลายนี้ (10 secs)

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ที่นี้เกร็งกล้ามเนื้อจากรวไกร โดยการกัดฟันให้แน่นที่สุด กัดให้แน่นยิ่งขึ้น รู้สึกถึงความตึงเครียดที่เกิดขึ้น (5 secs)

ผ่อนคลายจากรวไกรได้แล้ว ปล่อยจากรวไกรล่างตามสบาย ปล่อยริมฝีปากให้ห่างจากกันเล็กน้อย คุณจะรู้สึกสบาย (10 secs)

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

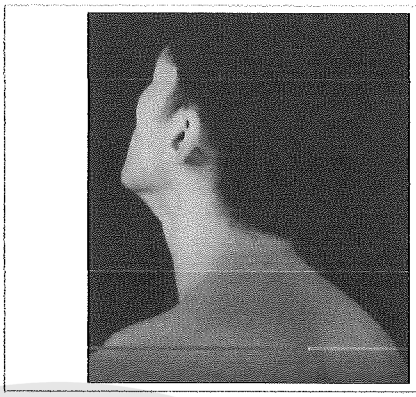
ครานี้ กดลิ้นที่เพดานปากให้แน่น สังเกตถึงความตึงเครียด (5 secs) ปล่อยลิ้นกลับสู่สภาพเดิมที่ผ่อนคลาย คุณรู้สึกผ่อนคลายมากขึ้น และมากขึ้น (10 secs)

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ต่อไป ให้ฟันปากเข้าหากัน ฟันปากให้แน่น และแน่นยิ่งขึ้น รู้สึกถึงความตึงเครียดที่เกิดขึ้น (5 secs) ผ่อนคลายปากได้ สังเกตความแตกต่างระหว่างความตึงเครียด และการผ่อนคลาย (10 secs)

17

ลักษณะภาพแป็บภาพคนที่รู้สึกผ่อนคลาย ไฟกัสไปทั่วๆ รอบๆ ทั้งใบหน้า เค้าคอ ภาพคนประกอบที่แสดงความรู้สึกพึงพอใจ ยิ้ม



เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ขณะนี้คุณจะรู้สึกผ่อนคลายไปทั่วใบหน้า หน้าผาก ดวงตา ขากรรไกร ลิ้น ริมฝีปาก และลำคอ การผ่อนคลายแผ่ซ่านไปทั่วร่างกาย จงตื่นตัวกับความรู้สึกสบายเช่นนี้

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

มุมความสนใจไปที่ลำคอ เงยหน้าขึ้น แล้วเอนศีรษะไปด้านหลังให้มากที่สุด จะรู้สึกตึงเครียดมาก (5 secs)

ค่อยๆ เอนศีรษะกลับมาที่เดิม ผ่อนคลายกล้ามเนื้อต้นคอ คุณจะรู้สึกสบายขึ้น ปล่อยกล้ามเนื้อต้นคอให้ผ่อนคลายต่อไป (10 secs)

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ตราบนี้ก้มศีรษะมาด้านหน้า ก้มให้มากที่สุด จนคางชิดลับลำคอ คุณจะรู้สึกตึงเครียดมาก (5 secs)

เอาล่ะ ค่อยๆ เงยหน้าขึ้น ให้ศีรษะกลับสู่ตำแหน่ง ผ่อนคลายกล้ามเนื้อต้นคอให้มากที่สุด คุณจะรู้สึกสบายและผ่อนคลาย (10 secs)

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

เลื่อนความสนใจไปที่บริเวณไหล่ ยกไหล่ทั้งสองข้างให้สูงขึ้น ยกให้สูงขึ้นอีก คุณจะรู้สึกตึงเครียดมาก ไหล่ทั้งสองตึงเครียด (5 secs)

ผ่อนคลายไหลได้ ปล่อยไหล่ตามสบาย รู้สึกผ่อนคลายและสบายบริเวณไหล่ (10 secs)

21

คล้ายภาพวิดีโอด้านบนแต่เป็นการกดไหล่สองข้างลง

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ยกไหล่ทั้งสองข้างลง ลดลงให้มากที่สุด จะรู้สึกถึงความตึงเครียด (5 secs)

ผ่อนคลายไหล่ได้ ปล่อยไหล่ให้กลับสู่ระดับเดิม คุณจะรู้สึกสบายมากขึ้น ปล่อยให้กล้ามเนื้อไหล่ผ่อนคลาย แผ่ความรู้สึกผ่อนคลายไปให้ทั่วบริเวณหลัง หน้าอก การผ่อนคลายปกคลุมไปทั่ว และแผ่ลึกลงไปทุกที ทุกที (10 secs)

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ขอให้คุณหายใจเข้า หายใจออกตามสบาย และทุกครั้งที่คุณหายใจออก ให้คุณขับไล่ความเหนื่อยล้าออกไปกับลมหายใจของคุณด้วย

คราวนี้ ให้คุณสูดลมหายใจเข้าให้เต็มปอด หายใจเข้าลึกๆ แล้วกลั้นไว้ สังเกตความตึงเครียดบริเวณหน้าอก (5 secs)

เอาล่ะ หายใจออกได้ ปล่อยความเหนื่อยล้าให้ออกมากับลมหายใจให้หมด คุณจะรู้สึกผ่อนคลาย หน้าอกผ่อนคลาย คุณจะหายใจเข้าออกอย่างช้าๆ สบายๆ และรู้สึกเหสิดเพลินกับการหายใจไปเรื่อยๆ (10 secs)

23

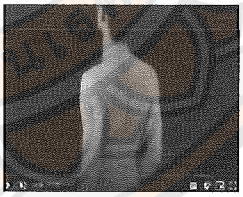
ลักษณะภาพในคลิปวิดีโอจะเป็นภาพการเกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้องและก้น โดยการแจ่มหน้าท้อง การระบิดก้น ไฮไลท์สีแดงที่ท้องด้านหน้า และก้น แล้วจึงเป็นภาพการผ่อนคลาย เปลี่ยนเป็นไฮไลท์สีฟ้าแทน

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ต่อไปให้หันความสนใจไปที่บริเวณหัวไหล่ แขน ช่วงท้องให้มากที่สุด ร่วมกับการขมิบก้น สังเกตความตึงเครียดที่เกิดขึ้น (5 secs) ผ่อนคลายได้ ปล่อยหน้าท้องและก้นให้ผ่อนคลาย สังเกตความรู้สึกสบายที่มากับความผ่อนคลายนี้ พยายามผ่อนคลายร่างกายทุกส่วนไปด้วยพร้อมๆ กัน (10 secs)

24

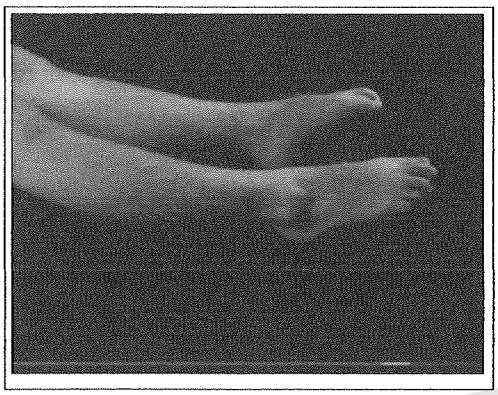
โฟกัสที่ด้านหลัง ภาพคนนับแล้วหลัง ไฮไลท์สีแดงบริเวณหลังและบั้นเอว แล้วคลายกลับสู่ท่าเดิมเปลี่ยนเป็นไฮไลท์สีแดง



เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ตอนนี้ ให้มุ่งความสนใจไปบริเวณหลัง แผ่นหลังให้มากที่สุด แผ่นหลังให้มากยิ่งขึ้น คุณจะรู้สึกถึงเครียดที่บริเวณหลัง (5 secs)

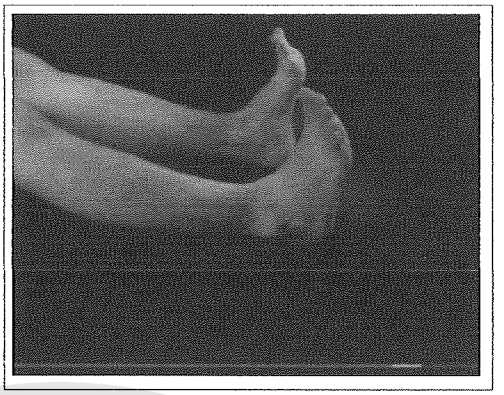
ผ่อนคลายความตึงเครียดบริเวณหลังได้แล้ว ผ่อนคลายบริเวณส่วนล่างของสันหลัง ผ่อนคลายบริเวณส่วนบนของสันหลัง ขยายความรู้สึกผ่อนคลายไปที่ส่วนท้อง หน้าอก ไหล่ แขน และใบหน้า กล้ามเนื้อทุกส่วนผ่อนคลายอย่างเต็มที่ (10 secs)



เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

เลื่อนลวามเสนใขมาที่ขาและปลายเท้า ค่อยๆเหยียดขาทั้งสองข้างไปข้างหน้า พยายามยกขาให้สูงขึ้นแล้วกดปลายเท้าทั้งสองข้างลงด้านล่างให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ คุณจะรู้สึกตึงเครียด (5 secs)

ค่อยๆ วางขาลงในท่าเดิม วางเท้าบนพื้นอย่างสบายๆ ผ่อนคลายกล้ามเนื้อขา และน่อง คุณจะรู้สึกสบายและผ่อนคลายมากขึ้น และมากขึ้น (10 secs)



เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ต่อไปให้เหยียดขาทั้งสองข้างออกไปอีกครั้งนึง ยกขาให้สูงแล้วพยายามมองข้อเท้า ให้ปลายเท้างอเข้าหาหน้าแข้งให้มากที่สุด จะรู้สึกไปถึงความตึงเครียดมาก (5 secs)

ผ่อนคลายได้ วางขาลงในท่าเดิม ผ่อนคลายกล้ามเนื้อขา หัวเข่า ต้นขา และสะโพก (10 secs)

27

ลักษณะภาพไบคลิปวิดีโอจะเป็นภาพคนกำลังรู้สึกผ่อนคลายไปทั่วร่างกาย โฟคัสภาพไปทั่วๆ ไล่ลงมาตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า ลีหน้าพึงพอใจ และ มีเลขนับถอยหลัง 5 4 3 2 1 ขึ้น ก่อนลืมตาขึ้นช้าๆ

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

คุณจะรู้สึกสบายและรู้สึกหนักบริเวณส่วนล่างของร่างกาย กล้ามเนื้อทุกส่วนผ่อนคลาย แผ่ขยายความรู้สึกผ่อนคลายออกไปเรื่อยๆ เท้าและขาผ่อนคลาย หน้าท้องผ่อนคลาย เอว หน้าอก หลัง ผ่อนคลาย การผ่อนคลายแผ่ซ่านไปทั่วทั้งลำคอ ใบหน้า และศีรษะ ผ่อนคลายต่อไปอีกเรื่อยๆ แขนทั้งสองข้างผ่อนคลาย มือทั้งสองข้างผ่อนคลาย การผ่อนคลายสิ้นสุดลงไปทุกที ร่างกายของคุณกำลังผ่อนคลายอย่างเต็มที่ ทุกส่วนผ่อนคลาย คุณกำลังรู้สึกเพลิดเพลินกับความรู้สึกผ่อนคลายไปเรื่อยๆ จิตใจไม่คิดเรื่องอื่นใดเลย นอกจากการผ่อนคลายเท่านั้น คงความรู้สึกผ่อนคลายเท่านั้น หายใจสามสบาย หายใจเข้าเข้าๆ หายใจออกยาวๆ ปลดปล่อยความเหนื่อยล้าออกไปกับลมหายใจให้หมด คุณจะรู้สึกว่าร่างกายของคุณกำลังหนักขึ้นๆ ตื้นๆ ต่ำกับความผ่อนคลายแบบนี้ไปเรื่อยๆ ถ้าคุณต้องการจะจบการฝึกให้นับเลขย้อนหลัง จาก 5 4 3 2 1 แล้วค่อยๆ ลืมตาขึ้นช้าๆ คุณจะรู้สึกสบาย สบาย และปลอดโปร่งใจ

เสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว

ภาคผนวก ซ เครื่องมือที่ใช้กำกับการทดลอง

แบบบันทึกการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

แบบบันทึกการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

วันที่.....ถึง.....เดือน.....พ.ศ.....

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามวันที่และช่วงเวลาที่ระบุในตารางต่อการปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า 1 ครั้ง

สัปดาห์ที่	1							2							3							4						
วันที่																												
เช้า																												
เย็น																												

หมายเหตุ :

1. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า 1 ครั้ง หมายถึง การปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อตามโปรแกรม เริ่มตั้งแต่การผ่อนคลายกล้ามเนื้อทีละส่วนจากลำตัวช่วงบนจนถึงเท้า ครบทุกท่าในรอบเดียว ทั้งนี้ จะไม่นับรวมการปฏิบัติผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีการหยุดพักกลางเพื่อปฏิบัติกิจกรรมอื่น หากท่านมีความจำเป็นต้องทำกิจกรรมอื่น ขอให้ท่านปฏิบัติกิจกรรมนั้นให้เรียบร้อยแล้วพักก่อนเริ่มทำการผ่อนคลายกล้ามเนื้อรอบใหม่
2. การปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า ท่านต้องปฏิบัติทุกวัน วันละ 2 ครั้ง คือ ช่วงเช้า 1 ครั้ง และช่วงเย็น 1 ครั้ง รวมระยะเวลาใน 4 สัปดาห์ อย่างน้อยต้องปฏิบัติ 45 ครั้งขึ้นไป

ภาคผนวก ฌ เครื่องมือที่ใช้กำกับการทดลอง

แบบประเมินความถูกต้องของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า

หมายเลขกลุ่มตัวอย่าง..... วันที่ประเมิน.....

แบบประเมินความถูกต้องของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า (รอบ 1

หัวข้อ	การประเมิน	
	ถูกต้อง [1]	ไม่ถูกต้อง [0]
1. การเตรียมตัวก่อนผ่อนคลายกล้วมเนื้อ - สวมใส่เสื้อผ้าลบายๆ ใส่เสื้อผ้าที่ไม่รัดแน่น [1] - เลือกสถานที่สงบ ไม่มีเสียงรบกวนวุ่นวาย อากาศถ่ายเทได้ดี (แต่ไม่ควรเลือกห้องปิด) [1] - สามารถฝึกการผ่อนคลายได้ต่อเนื่องนาน 40-60 นาที/การฝึก 1 ครั้ง [1]		
2. การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อมือและแขน ท่าที่ 1 - กำมือและเกร็งแขนขวาช้าๆ กำให้เต็มที่ ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลายและปล่อยมือและแขนตามสบาย ใช้เวลา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 2 - กำมือและเกร็งแขนซ้ายช้าๆ กำให้เต็มที่ ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลายและปล่อยมือและแขนตามสบาย ใช้เวลา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 3 - กำมือทั้งสองข้างให้เต็มที่ งอข้อศอกและยกแขนขึ้นช้าๆ เกร็งกล้ามเนื้อแขนและมือ ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลายและปล่อยมือและแขนตามสบาย ใช้เวลา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง [1]		
3. การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อบริเวณหน้าผาก - ขมวดเกร็งคิ้วทั้ง 2 ข้าง ให้ชิดกันช้าๆ ค้างไว้ 5 วินาที [1] - คลายกล้ามเนื้อบริเวณคิ้วและหน้าผากใช้เวลา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1]		
4. การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อบริเวณตา แก้ม และจมูก - หลับตาปี่ ย่นจมูก ค้างไว้ 5 วินาที [1] - คลายกล้ามเนื้อบริเวณตา แก้ม และจมูก ใช้เวลา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1]		
5. การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อบริเวณขากรรไกร ริมฝีปากและลิ้น ท่าที่ 1 - ค่อยๆ กัดฟันให้แน่นช้าๆ ค้างไว้ [1] - ผ่อนคลาย ปล่อยขากรรไกรตามสบาย ปล่อยริมฝีปากให้ห่างจากกันเล็กน้อย 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 2 - ทุบปากให้แน่น ใช้ลิ้นดันที่เพดานปาก ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลาย ปล่อยลิ้นกลับสู่สภาพเดิม 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 3 - เม้มปากเข้าหากันให้แน่น ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลายปาก 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1]		
6. การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อบริเวณคอ ท่าที่ 1 - เงยหน้าให้มากที่สุด เอนศีรษะไปด้านหลังให้มากที่สุด ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลายกล้ามเนื้อต้นคอ กลับสู่ท่าปกติ ค้างไว้ 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 2 - เก็บคาง ก้มหน้าให้คางชิดอก ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลายต้นคอ กลับสู่ท่าปกติ 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1]		

หมายเลขกลุ่มตัวอย่าง..... วันที่ประเมิน.....

หัวข้อ	การประเมิน	
	ถูกต้อง [1]	ไม่ถูกต้อง [0]
7. การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อบริเวณอกและไหล่ ท่าที่ 1 - สูดลมหายใจเข้า ข้างๆ ท้องป่องออก ให้เต็มปอด แล้วกลั้นไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลาย ปล่อยไหล่ตามสบาย 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 2 - ลดไหล่ทั้งสองข้างลงให้มากที่สุด ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลาย ปล่อยไหล่ตามสบาย 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 3 - สูดลมหายใจเข้าให้เต็มปอด หายใจเข้าลึกๆ แล้วกลั้นไว้ 5 วินาที [1] - หายใจออกช้าๆ หายใจเข้า-ออกตามสบาย 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1]		
8. การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้องและก้น - แขม่วหน้าท้อง ขมิบก้นให้แน่น ช้าๆ ค้างไว้ 5 วินาที [1] - คลายกล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้องและก้น ใช้เวลา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1]		
9. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลัง - แอ่นเกร็งกล้ามเนื้อหลัง ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กลับสู่ท่าเริ่มต้น 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1]		
10. การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อบริเวณขาและนิ้วเท้า ท่าที่ 1 - เหยียดเกร็งขาทั้งสองข้างให้ตรง ยกขาให้สูงขึ้นจากพื้นเล็กน้อย ถีบปลายเท้าลงช้าๆ ทั้ง 2 ข้าง ให้มากที่สุด ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ค่อยๆวางขาลงกับพื้นช้า ปล่อยคลายกล้ามเนื้อขา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 2 - เหยียดเกร็งขาทั้งสองข้างให้ตรง ยกขาให้สูงขึ้นจากพื้นเล็กน้อย งอปลายเท้าเข้าหาหน้าแข้งให้มากที่สุด ค้างไว้ 5 วินาที [1] - ค่อยๆวางขาลงกับพื้นช้า ปล่อยคลายกล้ามเนื้อขา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 3 - งอนิ้วเท้าซ้ายเข้าหากัน กระดกปลายเท้าขึ้นสูง เหยียดขา เกร็งค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลาย ปล่อยนิ้วเท้าตามสบาย ใช้เวลา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1] ท่าที่ 4 - งอนิ้วเท้าขวาเข้าหากัน กระดกปลายเท้าขึ้นสูง เหยียดขา เกร็งค้างไว้ 5 วินาที [1] - ผ่อนคลาย ปล่อยนิ้วเท้าตามสบาย ใช้เวลา 10 วินาที [1] - ทำซ้ำ 10 ครั้ง [1]		
11. การปฏิบัติหลังผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า - หลังปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าเสร็จเรียบร้อย ให้นับเลขย้อนหลัง จาก 5 4 3 2 1 แล้วค่อยๆ ลืมตาขึ้นช้าๆ ให้นั่งพักสักครู่ ไม่ลุกขึ้นทันที เพื่อป้องกันความดันต่ำขณะเปลี่ยนท่าทาง [1]		
รวมคะแนน (คะแนนเต็ม 61 คะแนน)		

ภาคผนวก ญ เครื่องมือที่ใช้กำกับการทดลอง

แบบบันทึกสำหรับผู้วิจัยเก็บข้อมูลทางโทรศัพท์

รหัสกลุ่มตัวอย่าง เลขที่ .....

การเก็บข้อมูลจากการโทรศัพท์สอบถาม

Day after TACE	5	14	21	28	Note
Date	.....	.....	.....	.....	ปัญหา/คำแนะนำที่ให้
1. สอบถามทั่วไป					
- ทักทาย ถามคำถามปลายเปิดทั่วไป เช่น เป็นอย่างไรบ้าง - แจ้งให้ทราบ วันนี้เป็นวันที่ 5, 14, 21, 28 ของการ PMR					
2. สอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้า					
- วันนี้ได้ PMR หรือไม่ - สัปดาห์ที่ผ่านมาได้ปฏิบัติ PMR ตามเป้าหรือไม่/ลืมหรือไม่ (ถ้ามี ระบุเหตุผล .....)					
3. สอบถามภาวะแทรกซ้อน					
- มีตะคริวหรือไม่ - มีอาการวูบ หน้ามืด วิงเวียน หรือไม่ - มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อขณะฝึกหรือไม่ - มีปัญหาหรืออุปสรรคอื่นๆที่เกิดขณะ/หลัง PMR หรือไม่ ระบุ.....					
4. การสุ่มถามประสิทธิภาพของการปฏิบัติ PMR หลังจากสอนไปแล้ว ว่าทำถูกหรือไม่					
1. ท่าที่ปฏิบัติ ไล่จากศีรษะลงมาถึงปลายเท้าหรือไม่ (ถ้าปฏิบัติจริงต้องตอบได้) เช่น - ท่าแรกคือกล้ามเนื้อส่วนใด - ท่าต่อไปคือกล้ามเนื้อส่วนใด - ท่าสุดท้ายคือกล้ามเนื้อส่วนใด - เวลาเกร็งกี่วินาที - เวลาคลายกี่วินาที - เกร็งหรือคลายมากกว่ากัน 2. มีการฝึกซ้ำโดยดูคลิปวิดีโอ/คลิปเสียง เพิ่มเติมด้วยหรือไม่นอกจากการปฏิบัติ PMR จริง					
5. นัดแนะวันและเวลาของการโทรศัพท์ครั้งต่อไป สอบถาม ช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างสะดวก					
6. สอบถามการบันทึกความเหนื่อยล้า และเน้นย้ำกันลืมการบันทึก					
7. คำถามปลายเปิด					
- มีอะไรต้องการแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ/สอบถามหรือไม่					

* หมายเหตุ: Day 5, 14, 21, 28 after TACE จะเท่ากับ Day 5, 14, 21, 28 of PMR

ภาคผนวก ฎ รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมืองานวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา เลิศสินไทย
   อาจารย์คณะสหเวชศาสตร์ ภาควิชากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยนเรศวร
   จังหวัดพิษณุโลก
2. อาจารย์ ดร.ณัฐมา ทองธีรธรรม
   อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ
3. คุณปัทมา น้ำจันทร์
   พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร
   จังหวัดพิษณุโลก

ภาคผนวก ฎ เอกสารรับรองจริยธรรม

COA No. 422/2018
IRB No. 0560/61

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
NARESUAN UNIVERSITY INSTITUTIONAL REVIEW BOARD
99 หมู่ 9 ต.บึงพระ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 05596 8642

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง

Study Title : Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation Program on Cancer Related Fatigue in Hepatocellular Carcinoma Patients Receiving Transarterial Chemoembolization

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวสิริภัญญา หรายฤหธิ์

สังกัดหน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์

วิธีทบทวน : แบบเร่งรัด (Expedited Review)

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เมื่อดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง

1. AF 01-10 เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 17 กรกฎาคม 2561
2. AF 02-10 เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 17 กรกฎาคม 2561
3. AF 03-10 เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 17 กรกฎาคม 2561
4. AF 04-10 (กลุ่มทดลอง) เวอร์ชั่น 2.0 วันที่ 13 สิงหาคม 2561
5. AF 04-10 (กลุ่มควบคุม) เวอร์ชั่น 2.0 วันที่ 13 สิงหาคม 2561
6. AF 05-10 เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 17 กรกฎาคม 2561
7. สรุปโครงการเพื่อการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 19 กรกฎาคม 2561
8. โครงร่างวิทยานิพนธ์ เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 17 กรกฎาคม 2561
9. ประวัติผู้วิจัยหลัก เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 17 กรกฎาคม 2561
10. งบประมาณของโครงการวิจัย เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 17 กรกฎาคม 2561
11. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เวอร์ชั่น 1.0 วันที่ 17 กรกฎาคม 2561

ลงนาม

(นายแพทย์สมบูรณ์ ตันสุภสวัสดิกุล)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันที่รับรอง : 28 สิงหาคม 2561
Date of Approval : August 28, 2018
วันหมดอายุ : 28 สิงหาคม 2562
Approval Expire Date : August 28, 2019

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เรื่อง อนุมัติให้นิสิตระดับปริญญาโทดำเนินการทำวิจัย
ครั้งที่ ๒๓๑/๒๕๖๑

.....

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้ นางสาวสิริกัญญา หวายฤทธิ์ รหัสประจำตัว ๕๙๐๖๓๖๓๑ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ ดำเนินการทำวิจัยตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่เสนอ

เรื่อง ภาษาไทย "ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับหลังได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง"

ภาษาอังกฤษ "EFFECTIVENESS OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION PROGRAM RECEIVING TRANSARTERIAL CHEMOEMBOLIZATION"

โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ คำบุญ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ.๒๕๖๑

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล มุณีสว่าง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เลขที่รับ 6138 เวลา 12.46 น.
วันที่ 0 พ.ย. 2561

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานวิชาการ โทร. ๘๘๓๒

ที่ ศธ ๐๕๒๗.๐๒/๓๑๕๒ **วันที่** ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

งานวิจัย
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เลขที่รับ 3392 เวลา 16.00น.
วันที่ 8 พ.ย. 2561

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จมหาวิทยาลัยนเรศวร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางสาวสิริกัญญา หวายฤทธิ์ รหัสประจำตัว ๕๙๐๖๓๖๓๑ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง"** เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ คำบุญ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนายแพทย์จารุวัฒน์ ขุนรัตน์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลจากบุคลากรในหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวิไลซ์ วนรัตน์วิจิตร)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาล
( ) เพื่อโปรดทราบ
(√) เพื่อโปรดพิจารณา
( ) เพื่อโปรดลงนาม
( ) .....

(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศิริเกษม ศิริลักษณ)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์
28 พ.ย. 2561

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รับที่ 5055 วันที่ 13 พ.ย. 2561
เวลา 9.58น. ส่งถึง

ที่ สธ ๐๘๒๘.๒/ ๑๑๖๙

กองส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้คลิปเสียง

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตามหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ศธ ๐๕๒๗.๑๒/๙๔๕ ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๑ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้คลิปเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างเครื่องมือประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบก้าวหน้าต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งตับที่ได้รับเคมีบำบัดทางหลอดเลือดแดง ของนางสาวสิริกัญญา หวายฤทธิ์ นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ นั้น

กองส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต พิจารณาแล้วและไม่ขัดข้องในการขอใช้ประโยชน์จากคลิปเสียงดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอรวรรณ ดวงจันทร์)
นักสังคมสงเคราะห์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต

กลุ่มงานพัฒนาสุขภาพจิตปฐมวัย วัยเรียนและวัยรุ่น
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๙๐ ๘๓๙๗
โทรสาร ๐ ๒๕๙๐ ๘๐๗๘

☐ เพื่อทราบ
☑ เพื่อพิจารณา เห็นควรแต่งตั้งประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และนิสิตทราบ
☐ เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ
☐ ...

พญ.อรวรรณ สุดรวมใจ

18 พย 61

ที่ ศธ 0512.11/ 1924

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น 11
ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330

สำนักงานคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รับที่ 4965 วันที่ 6 พ.ย. 2561
เวลา 14064 น.

31 ตุลาคม 2561

เรื่อง อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

อ้างถึง หนังสือคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ศธ 0527.12/946 ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2561 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้เครื่องมือ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ดังรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พิจารณาแล้วยินดีอนุญาตให้ นางสาวสิริกัญญา หวายฤทธิ์ ใช้เครื่องมือวิจัย "การประเมินความเหนื่อยล้า" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของ นางสาวเพียงใจ ตาโลปการ โดยขอให้ผู้ใช้แจ้งผลการวิจัยหรือหากประสงค์จะปรับปรุงเครื่องมือขอให้แจ้งคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณา และขอให้ระบุในผลงานวิทยานิพนธ์ด้วยว่าเครื่องมือวิจัยดังกล่าว มาจากวิทยานิพนธ์ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ โดยขอความร่วมมือเขียนรายการอ้างอิงจากบทความวิจัย ดังนี้

เพียงใจ ตาโลปการ และขนกพร จิตปัญญา (2546). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 15 (3), 59-71.

พร้อมนี้คณะพยาบาลศาสตร์ ได้แนบ ***แบบฟอร์มหนังสือรับรองการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์*** มาเพื่อให้ผู้ขอใช้เครื่องมือดำเนินการกรอกแบบฟอร์มดังกล่าวและโปรดกรุณาส่งคืนไปยัง คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น 11 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 ภายใน 30 วัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ ชัยวัฒน์)
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ถึง คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
☐ เพื่อโปรดทราบ
☑ เพื่อโปรดพิจารณา
☐ เพื่อโปรดสั่ง ดำเนินการ
☐ .....

ฝ่ายวิชาการ
โทร. 0-2218-1129 โทรสาร. 0-2218-1130