

ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้า
ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน



นางสาวทัศนีย์ ภู่อ่างค์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

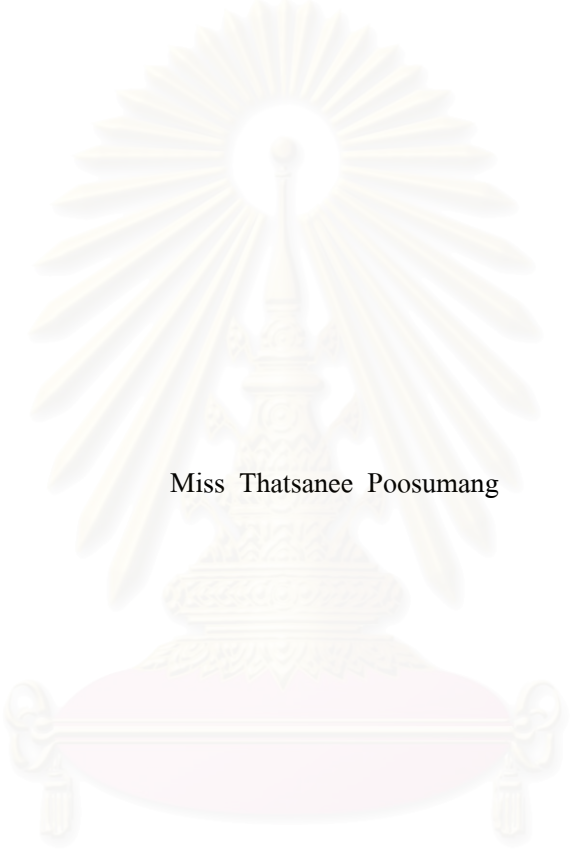
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974 -17-3869-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**EFFECTS OF USING EXERCISE AND HEALTH EDUCATION PROGRAM ON
FATIGUE OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION PATIENTS**



Miss Thatsanee Poosumang

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Faculty of Nursing

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-3869-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อ
ความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
โดย นางสาวทัศนีย์ ภู่อ่างค์
สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา ยูนิพันธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา ยูนิพันธุ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ยุวดี ฤาชา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทัศนีย์ ภู่อำรงค์ : ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
ต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (EFFECTS OF USING
EXERCISE AND EDUCATION PROGRAM ON FATIGUE IN PATIENTS WITH
ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. ชนกพร จิตปัญญา , 164 หน้า, ISBN 974-17-3869-2

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรม
การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจ
ตายเฉียบพลัน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่เข้ารับการรักษาใน
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
โดยกำหนดให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงในด้าน เพศ อายุ ตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ กลุ่มละ
20 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ส่วนกลุ่มควบคุม
ได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการออกกำลังกายที่
ผู้วิจัยผสมผสานแนวทางการออกกำลังกายระยะที่ 1 หรือ ระยะผู้ป่วยในของ Wenger et al. (1992)
และแนวทางการออกกำลังกายระยะที่ 2 หรือ ระยะผู้ป่วยนอกตามแนวทางการออกกำลังกายของ
ชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) และการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
ที่ผู้วิจัยได้แนวคิดมาจากการทบทวนวรรณกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย
แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความเหนื่อยล้า ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านและหาความเที่ยงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคได้ค่าความเที่ยง
เท่ากับ .87 ใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบทีในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันภายหลังได้รับ
โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการออก
กำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มที่ได้รับ
โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตาม
ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์.....ลายมือชื่อผู้จัดทำ.....

ปีการศึกษา.....2546.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4477571236 : MAJOR NURSING SCIENCE

KEY WORDS: FATIGUE/EXERCISE/EDUCATION/ ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

THATSANEE POOSUMANG : EFFECTS OF USING EXERCISE AND HEALTH

EDUCATION PROGRAM ON FATIGUE OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

PATIENTS, THESIS ADVISOR: ASST. PROF CHANOKPORN JITPANYA, R.N. Ph.D.,

164 pp. ISBN 974-17-3869-2

The purpose of this research was to study the effects of using exercise and health education program on fatigue of acute myocardial infarction patients. Samples were 40 patients admitted at Thammasat Hospital, and were selected into an experimental group and a control group with 20 patients in each group .The experimental group received an exercise and health education program, while the control group received routine nursing care . The exercise and health education program was developed and based on Wenger et al. (1992) ,Cardiac Rehabilitation Society of Thailand Guideline (1999) and a literature review. Instruments used were a demographic data form, and the Piper's Fatigue Scale. The intruments were test for content validity by 5 experts. The reliability of the Piper's Fatigue Scale were 0.87 . Statistical teachniques used in data analysis were mean, standard deviation and t-test statistic.

Major findings were as follows:

1. The fatigue of acute myocardial infarction patients after receiving the exercise and health education program was significanttly higher than before receiving the program at the .05 level.

2. The fatigue of acute myocardial infarction patients after receiving the exercise and health education program was significanttly higher than those who receive a routine nursing care at the .05 level

Field of studyNursing Science..... Student' s signature.....

Academic year.....2003.....Advisor' s signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ผู้ให้ข้อคิด คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความรัก ความห่วงใย เอาใจใส่และเป็นกำลังใจอย่างดียิ่งตลอดมา ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและสำนึกในพระคุณของท่านเป็นที่สุด

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา ยูนิพันธุ์ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และรองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี ฤชากรกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้กรุณาให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในการใช้สถิติ

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันต่างๆ ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบความตรงและแก้ไขเครื่องมือวิจัย รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาและประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีค่าแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการ โรงพยาบาล หัวหน้าฝ่ายพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ บุคลากรพยาบาลของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติทุกท่านที่สนับสนุนเวลาเพื่อการศึกษา และที่สำคัญคือผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลอง และใช้เครื่องมือวิจัยและเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่น้องและเพื่อนร่วมรุ่น เจ้าหน้าที่ทุกท่านของคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการประสานงาน มาโดยตลอด ทำயที่สุดขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดา สมาชิกในครอบครัวทุกท่าน ที่เป็นแรงผลักดันให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกด้าน แก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่บุพการี คณาจารย์ และผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันทุกท่านที่มีส่วนให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วง

นางสาว ทศนีย์ ภู่อ่างค์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
แนวคิดเหตุผลและสมมุติฐานงานวิจัย.....	5
สมมุติฐานการวิจัย.....	7
ขอบเขตการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
พยาธิสภาพและกลไกของการ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน.....	12
การรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน.....	13
การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน.....	14
แนวคิดเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า.....	15
ความหมายของความเหนื่อยล้า.....	15
ชนิดของความเหนื่อยล้า.....	17
สาเหตุของความเหนื่อยล้า.....	17
อาการและอาการแสดงของความเหนื่อยล้า.....	22
ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน.....	23
ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน..	26
การประเมินความเหนื่อยล้า.....	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
แนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกาย.....	30
ความหมายของการออกกำลังกาย.....	30
หลักการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย.....	31
ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วย โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย.....	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
แนวคิดเกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านสุขภาพ.....	43
ความหมายของการให้ความรู้ด้านสุขภาพ.....	43
หลักการให้ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อลดความเหนื่อยล้า ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย.....	44
ผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้า.....	54
การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีความเหนื่อยล้า.....	55
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	58
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	61
การดำเนินการทดลอง.....	71
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย.....	98
อภิปรายผลการวิจัย.....	99
ข้อเสนอแนะ.....	108
รายการอ้างอิง.....	111

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก การแจกแจงข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง.....	125
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	128
ภาคผนวก ค จดหมายเวียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและจดหมาย ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล.....	129
ภาคผนวก ง เอกสารพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	133
ภาคผนวก จ ตัวอย่างเครื่องมือในการวิจัย.....	137
ภาคผนวก ฉ สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	161
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	164



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และอาชีพ.....	80
2. จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนก ตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ประสิทธิภาพแรงบีบตัวของหัวใจ และยาที่ผู้ป่วยได้รับ.....	82
3. ระดับความเหนื่อยล้าของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง....	83
4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เฉียบพลันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง.....	84
5. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วย โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง.....	85
6. จำนวนความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย จำนวนครั้งในการ ออกกำลังกาย ใน 7 สัปดาห์และระยะเวลาออกกำลังกาย.....	86
7. จำนวนความถี่ และร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย เวลาที่ใช้ในการ ออกกำลังกาย แต่ละครั้ง	87
8. จำนวนความถี่ และร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย ของระดับความหนัก ในการออกกำลังกาย.....	88
9. จำนวนความถี่ร้อยละร้อยละของอาการและอาการแสดงในการออกกำลังกาย.....	89

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าตามแนวคิด และทฤษฎีของไปเปอร์.....	18
2 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	58



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่พบบ่อยและกลายเป็นปัญหารุนแรงในโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (ปนัดดา อีทรลาวัลย์, 2543) จากการสำรวจอาการแสดงของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายของ McSweeney และ Crane (2000) พบว่าอาการแสดงที่สำคัญและพบได้บ่อยที่สุดคืออาการเหนื่อยล้า โดยจากการศึกษาของจิราพร ศิริรัตน์ (2543) พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะมีความเหนื่อยล้าในระดับรุนแรงและเกิดอาการเหนื่อยล้าต่อเนื่องกันตลอด เป็นเวลา 6-12 ชั่วโมงและมักเกิดเวลาในตอนกลางคืน นอกจากนี้ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยจะคงอยู่นานถึง 2 เดือนหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Mayou, 1978) และจากการศึกษาของ Schaefer (1992) พบว่าผู้หญิงที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจะมีความเหนื่อยล้าเกิดได้มากถึง 90% โดยความเหนื่อยล้ามักเกิดภายหลังที่มีหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันและในช่วงที่ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาล โดยเฉพาะหลังเกิดอาการเจ็บหน้าอกนอกจากนี้ยังพบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยหญิงจะมีอาการเหนื่อยล้ามาก่อนที่จะเกิดอาการรุนแรงของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Vavaro, 1996)

เมื่อเกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะส่งผลให้มีการตอบสนองทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และด้านพฤติกรรม การตอบสนองทางด้านร่างกายนั้นพบว่าผู้ป่วยจะมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นและดึงพลังงานที่สะสมมาใช้ ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย หดแรง เหนื่อย หายใจลำบาก ง่วงซึม ลดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและนอนนิ่งเป็นส่วนใหญ่ (จิราพร ศิริรัตน์, 2543; Piper, 1993) สอดคล้องกับการศึกษาของ Mickus (1986) ที่พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่ ลดการทำกิจกรรมและการเคลื่อนไหว จะเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มมากขึ้น (ปนัดดา อีทรลาวัลย์, 2543) เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำเมื่อเปลี่ยนท่า เกิดลิ้มเลือดอุดตันและปอดแฟบ (พัชรพร เถาว์พันธ์, 2544) เกิดอาการเจ็บหน้าอกได้ง่ายเมื่อทำกิจกรรมและอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเพิ่มขึ้น (พัชรวิมล คุปต์นิริติศัยกุล ใน วิชาล คันธรัตน์กุล, 2543)

ส่วนการตอบสนองทางด้านอารมณ์และพฤติกรรมในผู้ป่วยที่มีความเหนื่อยล้าพบว่า ผู้ป่วยไม่อยากลิ้มรส ไม่อยากพูดคุย รู้สึกไม่สุขสบาย รู้สึกไม่แน่นอน เบื่อหน่าย ขาดความตั้งใจ ขาดความมั่นใจ ฟังพาสู้คนอื่น เครียด วิตกกังวล (Griego, 1993; Varvoro et al., 1996; จิราพร ศิริรัตน์, 2543; ปนัดดา อีทรลาวัลย์, 2543) นอกจากนี้ความเหนื่อยล้ายังทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการดูแลตนเองลดลง ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ (อภันตรี กองทอง, 2544; จิราพร ศิริรัตน์, 2543; Lee et al., 1993;

Mock, 1997) ซึ่งเป็นอุปสรรคในการทำกิจกรรมฟื้นฟูสภาพ ประกอบกับวิธีการบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันส่วนใหญ่ใช้วิธีการพักผ่อนหรือนอนตลอดเวลา (จิราพร ศิริรัตน์, 2543) ซึ่งวิธีการดังกล่าวพบว่ายังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ(Ream and Richardson, 1999: 1298; Ream et al., 2002:301) และบ่อยครั้งที่พบว่าวิธีการลดความเหนื่อยล้าดังกล่าวอาจทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Winningham, 1992 cite in Berger and Farr, 1999: 1664 ; Dimeo et al., 1998: 467) ผู้ป่วยจึงต้องการความช่วยเหลือในการค้นหา กลวิธีที่เหมาะสมเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยจัดการกับความเหนื่อยล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

แม้ว่าอาการเหนื่อยล้าไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ชีวิต แต่ก็พบว่ารบกวนและส่งผลกระทบความผาสุกในชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเป็นจำนวนมาก (Friendman and King; Varvaro, 1996) หากผู้ป่วยไม่ได้รับการช่วยเหลือในการบรรเทาความเหนื่อยล้าที่เหมาะสมแล้ว ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นจะกลายเป็นความเหนื่อยล้าเรื้อรังซึ่งจะส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงขึ้น ดังนั้นถ้ามีการจัดการกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายได้เร็วเท่าไรก็จะทำให้ผู้ป่วยฟื้นคืนสู่สภาพปกติหรือใกล้เคียงปกติได้เร็วขึ้น

จากแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper, 1986: 1993) และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่าความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเกิดจากการสะสมของกรดแลคติก (Gosker et al.,2000; Barthelemy et al., 2000) เนื่องจากการตายของกล้ามเนื้อหัวใจอย่างเฉียบพลันทำให้ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจลดลงทันที ทำให้มีกระบวนการเผาผลาญที่ผิดปกติ เกิดเป็นกรดแลคติกในกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย(ปนัดดา อิทราวัลย์, 2543; จิราพร ศิริรัตน์, 2543; Lee et al , 2000) นอกจากนี้ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายยังเกิดจากสภาวะทางด้านจิตใจ (Denollet,1993 cited in Tiesinga, 1999) โดยเฉพาะความเครียด กลัววิตกกังวล และซึมเศร้า(Piper 1986 , 1993 ; Jean, 1996 ; Varvaro, 1996; จิราพร ศิริรัตน์, 2543) ความรู้สึกเหล่านี้จะเข้าไปกระตุ้นระบบประสาทลิมบิก ทำให้ระบบประสาทอัตโนมัติมีการทำงานเพิ่มขึ้น เกิดกระบวนการเผาผลาญที่ผิดปกติ และมีการสะสมของกรดแลคติกมากขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพได้รับการยอมรับว่าช่วยลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยได้ (Lee, 2000; Mock et al., 1997, 2001; Schwartz , 2000; อภันตรี กองทอง, 2544) เช่น Redwood (1972) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน พบว่าการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันช่วยลดอาการของโรคได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเหนื่อยล้า สอดคล้องกับการศึกษาของ Scordo (1991)

ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิคต่อความเหนื่อยล้าในหญิงกลุ่มโรคคลื่นหัวใจ พบว่ากลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายมีอาการเหนื่อยล้าลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Mitchell , Muggli and Sato (1999: 238) ที่พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายรู้สึกมีแรงกำลังมากขึ้นและรู้สึกว่าเหนื่อยล้าลดลง

ส่วนการให้ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับ สาเหตุของอาการเหนื่อยล้า ผลกระทบของความเหนื่อยล้า วิธีการบรรเทาอาการเหนื่อยล้า ซึ่งพบว่าสามารถช่วยลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยลงได้ (Skalla, 1992:1538; อกันตริ กองทอง, 2544; Barsevick et al., 2002; Ream, Richardson, and Alexander, 2002) สอดคล้องกับการศึกษาของ Barsevick (2002) ที่ศึกษาถึงผลของการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพในเรื่องการสงวนพลังงานและการบริหารการทำกิจกรรม เพื่อการบำบัดความเหนื่อยล้าจากการรักษาโรคมะเร็งในผู้ป่วยมะเร็งชนิดต่างๆ ที่รักษาด้วยเคมีบำบัดหรือฉายรังสี จำนวน 38 คนผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสี 18 คน และเคมีบำบัด 20 คน เทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับความรู้นั้นมีระดับความเหนื่อยล้าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ อกันตริ กองทอง (2544) ที่ศึกษาถึงผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ซึ่งเป็นการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ได้แก่ พยาบาลสอนและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในแต่ละระยะของการฉายรังสีรักษา การปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเอง การสังเกตอาการผิดปกติ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้มีความเหนื่อยล้าต่ำกว่ากลุ่มควบคุม การวิจัยดังกล่าวเป็นการสนับสนุนว่าการให้ความรู้ด้านสุขภาพจะส่งผลให้ความเหนื่อยล้าลดลง

จากผลของการศึกษาวิจัยข้างต้นจะเห็นได้ถึงความสำคัญของการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพซึ่งสามารถลดความเหนื่อยล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามแม้ว่าความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจะเป็นปรากฏการณ์ที่มีความซับซ้อนและมีหลายมิติ โดยเฉพาะระยะเฉียบพลันที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ป่วยควรได้รับการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อฟื้นฟูสภาพจากความเหนื่อยล้า พยาบาลเป็นบุคคลที่มีบทบาทและมีความสามารถในการประเมิน สังเกต และติดตามการออกกำลังกาย รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอาการของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ก่อให้เกิดการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพจากความเหนื่อยล้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่วนการให้ความรู้ด้านสุขภาพเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้ป่วยและพยาบาลสามารถกระทำบทบาทการให้ความรู้ด้านสุขภาพได้อย่างอิสระตลอดเวลา ประกอบกับพยาบาลเป็นวิชาชีพที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วย

และครอบครัว จึงทราบปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยได้ดี ดังนั้นพยาบาลจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างมากในการเป็นผู้ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าแก่ผู้ป่วย

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้ข้อมูลหลักฐานของการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพในการพัฒนาสู่โปรแกรมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ประกอบกับในประเทศไทยยังไม่ปรากฏรายงานการวิจัยที่ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้ามาก่อน หากผลของการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพสามารถลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายลงได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ก็ยังสามารถใช้เป็นกิจกรรมบำบัดทางการพยาบาลเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้ ช่วยให้ลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย และยังช่วยลดปฏิกิริยาการตอบสนองในทางลบต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยซึ่งเป็นอุปสรรคในการฟื้นคืนสภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ประกอบกับเป็นการป้องกันการเกิดความเหนื่อยล้าเรื้อรังซึ่งในระยะยาวจะส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงมากยิ่งขึ้น ซึ่งในที่สุดจะส่งผลกระทบต่อความผาสุกในชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

ปัญหาการวิจัย

1. ความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. ความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

แนวคิดเหตุผลและสมมุติฐานการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพิจารณาถึงสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันโดยใช้กรอบแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper, 1986, 1987, 1991) พบว่า ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเกิดจาก 1) การตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้การไหลเวียนออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกายน้อยกว่าปกติถึง 30 % (Kavanagh, 1976 cited in วิศาล คันธรัตน์กุล, 2538) เซลล์ในร่างกายจึงเกิดภาวะขาดออกซิเจนและขาดสารอาหารทำให้เกิดกระบวนการเผาผลาญที่ผิดปกติ มีการสะสมของกรดแลคติก ซึ่งPiper (1996) กล่าวว่า การสะสมของกรดแลคติก ทำให้ความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า และ 2) ความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เกิดจากสภาวะทางด้านจิตใจ เมื่อต้องเผชิญกับความเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลัน โดยพบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะมีความวิตกกังวลสูงสุดขณะอยู่ในซี.ซี.ยู และอยู่ในระดับปานกลางหลังได้รับการส่งต่อไปยังหอผู้ป่วย และความเครียดและความวิตกกังวลจะคงอยู่ยาวนาน 6 สัปดาห์จนถึง 1 ปีหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Crewe, 1996) ความรู้สึกนี้จะกระตุ้นการหลั่งแคททีโคลามีน ซึ่งทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด การนำออกซิเจนไปยังเซลล์ต่างๆ ของร่างกายจึงลดลง นอกจากนี้ความเครียดและวิตกกังวลยังกระตุ้นประสาทซิมพาเทติก ต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้าและต่อมหมวกไตส่วนใน ทำให้เซลล์ในร่างกายโดยเฉพาะหัวใจเพิ่มการทำงาน ร่างกายจะนำพลังงานที่สะสมไว้มาใช้ และนำไปสู่ความเหนื่อยล้า (Rhoten, 1982) ประกอบกับในระยะยาวภาวะเจ็บป่วยที่เรื้อรังจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายและเครียด ซึ่งจะส่งผลต่อการทำงานของระบบเรติคูลาร์แอกติเวติง ทำให้ไม่สามารถคงไว้ซึ่งการตื่นตัว ทำให้เกิดเป็นความเหนื่อยล้า (Aistras, 1987 ; Rhoten, 1982; Mock, 1997)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา มีข้อมูลหลักฐานของการศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพซึ่งสามารถบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยลงได้ (Mock et al., 1994, 1997; Schwartz, 1998 ; Neuberger, 1997) และเพื่อให้การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหมาะสมในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ผู้วิจัยจึงผสมผสานแนวทางการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันของ Wenger และคณะ (1992) และชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายในการออกแบบโปรแกรม

โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 1 (เริ่มใน 48 ชั่วโมงแรก – วันที่ 4 หลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย) และการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 2 (หลังวันที่

4 – 6 สัปดาห์หลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล) การออกกำลังกายในระยะที่ 1 ตามหลักการของ Wenger และคณะ(1992) โดยกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยการเหยียดยืดและหมุนข้อต่างๆ ร่วมการบริหารการหายใจ โดยทำวันละ 2 ครั้งเช้าและเย็น นานครั้งละ 30 นาที ซึ่งทำให้มีการหดตัวของกล้ามเนื้อจากการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตลอดพิสัยของข้อ(range of motion) กล้ามเนื้อที่หดตัวแต่ละครั้ง ที่มีการเคลื่อนไหวจะมีผลกดและคลายหลอดเลือดในกล้ามเนื้อสลับกัน ทำให้อัตราการไหลของเลือดไปสู่กล้ามเนื้อขณะทำงานสูงกว่าขณะพัก (วิรุพ เหล่าภัทรเกษม, 2543) การไหลเวียนนี้จะทำให้เกิดกรดแลคติกซึ่งเชื่อว่าเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าในกล้ามเนื้อผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันลดปริมาณสะสมลง (Roger, 1990; 198-199) ส่วนการให้ความรู้ด้านสุขภาพในระยะแรกนี้จะเน้นถึงการให้ข้อมูลที่จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะเผชิญและเตรียมเผชิญเหตุการณ์นั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม (Leventhal and Johnson, 1983) เนื้อหาจะครอบคลุมเกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย และปัจจัยเสี่ยง อาการเหนื่อยล้า และผลกระทบ การรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ข้อมูลที่เกี่ยวกับการรักษาและการดูแลที่ผู้จะได้รับนี้จะเป็นข้อมูลที่อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงรายละเอียดของขั้นตอนการตรวจรักษาหรือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยซึ่งรวมถึงกิจกรรมการพยาบาลที่ให้แก่ ผู้ป่วย เครื่องมือต่างๆ เช่น การเตรียมผู้ป่วยตรวจวินิจฉัยต่างๆ รายละเอียดของการรักษา เป็นต้น และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ดังกล่าวจะทำให้ผู้ป่วยได้พิจารณาไตร่ตรองตัดสินใจว่าอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นเป็นอาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย มิได้เป็นภาวะของโรคที่เลวลงหรือเกิดจากการรักษาที่ไม่ได้ผล (Evans , 1999 ; Ream & Richardson , 1999) กล่าวคือการให้ความรู้ด้านสุขภาพจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านจิตใจได้ เนื่องจากผู้ป่วยจะสามารถคาดการณ์ที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับที่ได้คาดคิดมาก่อน

การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 2 ที่ผู้วิจัยใช้แนวทางการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) ซึ่งเป็นกิจกรรมการเดินออกกำลังกายในแนวราบด้วยความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเริ่มเดินอย่างช้าๆ และเพิ่มความเร็วในการเดินทีละน้อย ระยะเวลาอย่างน้อย 30 นาที การออกกำลังกายนี้จะทำให้ออกซิเจนถูกสกัดจากเลือดเป็น 3 เท่าของขณะพัก และทำให้แรงต้านของหลอดเลือดส่วนปลายทั่วร่างกายลดลง เพิ่มการนำออกซิเจนและสารอาหารไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกายโดยเฉพาะกล้ามเนื้อหัวใจ การไหลเวียนนี้จะทำให้เกิดกรดแลคติกในกล้ามเนื้อลดปริมาณสะสมลง สอดคล้องกับชูศักดิ์ เวชแพทย์และกันยา ปาละวิวันธานี (2536) ที่กล่าวว่าออกซิเจนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการเคลื่อนย้ายกรดแลคติก และนำของเสียกลับออกมาจากกล้ามเนื้อสู่กระแสเลือดเพื่อไปยังอวัยวะที่ทำหน้าที่ขจัดหรือควบคุมปริมาณของเสียนั้นต่อไป โดยการออกกำลังกายจะช่วยให้กรดแลคติกเคลื่อน

ย้ายได้เร็วกว่าการนั่งพักเฉยๆ (ประทุม ม่วงมี, 2527) ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจึงลดลง นอกจากนี้การออกกำลังกายในผู้ป่วยยังมีผลทางด้านจิตใจ เนื่องจากการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายเกิดมีกลไกการหลั่งฮอร์โมนเอ็นดอร์ฟินทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสดชื่นและลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก(Kavanagh, 1995 อ้างถึงใน วิศาล คันธารัตนกุล, 2538; 13) ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือดและการสะสมของกรดแลคติกที่ทำให้เกิดเป็นความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

ส่วนการให้ความรู้ด้านสุขภาพในระยะที่ 2 จะเน้นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองและการปฏิบัติตัวภายหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเพื่อการปรับแบบแผนการดำเนินชีวิตเมื่อผู้ป่วยต้องกลับไปอยู่ที่บ้านเพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพ เนื้อหาจึงประกอบด้วย การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าและการออกกำลังกายเมื่อต้องกลับไปอยู่ที่บ้าน การให้ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้อัตราภาวะแทรกซ้อนหลังเกิดภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบาย ลดความทุกข์ทรมาน และสามารถแสดงพฤติกรรมการปฏิบัติตัวได้อย่างเหมาะสมกับโรคและสามารถแสดงพฤติกรรมจัดการกับความเหนื่อยล้าได้อย่างเหมาะสม

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานดังนี้

1. ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันภายหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ น้อยกว่าก่อนได้รับ โปรแกรม
2. ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันทั้งชายและหญิงที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันครั้งแรก ชนิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย/หญิง โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่เมษายน 2546 ถึงสิงหาคม 2546

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

ตัวแปรตาม คือ ความเหนื่อยล้า

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายและให้ความรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง แบบแผนกิจกรรมการพยาบาลที่จัดให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ซึ่งมี 2 องค์ประกอบหลัก คือ การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ โดยมีระยะเวลาของโปรแกรมทั้งหมด 7 สัปดาห์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 กิจกรรมการออกกำลังกายและให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 1 เริ่มให้ผู้ป่วยปฏิบัติการออกกำลังกายตั้งแต่วันที่ 48 ชั่วโมงแรกจนถึงวันที่ 4 หลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย โดยจัดกิจกรรมการออกกำลังกายตามหลักการของ Wenger และคณะ(1992) ซึ่งผู้วิจัยจะสอนและสาธิต ด้วยการบริหารร่างกายโดยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อและข้อต่างๆ ของร่างกายตามแผนการสอนจำนวน 3 ครั้ง กำหนดแบบแผนขั้นตอนการออกกำลังกาย ทำทุกวันๆละ 2 ครั้งเช้าและเย็น ใช้เวลาออกกำลังกาย ครั้งละ 20-30 นาที ร่วมกับการจัดกิจกรรมการสอน กระตุ้น ช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและการออกกำลังกาย โดยเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน สาเหตุ พยาธิสภาพ ประเมินปัจจัยเสี่ยงการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน การรักษาและการป้องกันการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ ประโยชน์และหลักการออกกำลังกายตามแผนการสอนประกอบแผนภาพ โดยการสอนเป็นรายบุคคล ทุกวันวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที

1.2 กิจกรรม การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ระยะที่ 2 เริ่มตั้งแต่หลังวันที่ 4 หลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายจนถึงสัปดาห์ที่ 6 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงตามหลักการของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย(2542) โดยจัดกิจกรรมการออกกำลังกายโดยการบริหารร่างกายด้วยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อและข้อต่างๆ ร่วมกับการเดินแนวราบที่จะเพิ่มระยะทางในการเดินขึ้นทีละน้อย ซึ่งผู้วิจัยจะสอนและสาธิตการออกกำลังกายระยะที่ 2 ตามแผนการสอนจำนวน 2 ครั้งก่อนการจำหน่าย โดยกิจกรรมการออกกำลังกายระยะที่ 2 ผู้วิจัยจะให้ผู้ป่วยฝึกออกกำลังกายที่บ้านวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ทำ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับจัดกิจกรรมการสอน กระตุ้น ช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ และความเข้าใจ เกี่ยวกับ อาการเหนื่อยล้า และการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ตามแผนการสอนประกอบแผนภาพ โดยเนื้อหาครอบคลุมในเรื่อง อาการและผลกระทบของความเหนื่อยล้า การบรรเทาความเหนื่อยล้า การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าด้วยการปรับแบบแผนการดำเนินชีวิต การปรับแบบแผนการออกกำลังกาย การปรับแบบแผนกิจกรรมและการพักผ่อนนอนหลับให้เหมาะสมอย่างเพียงพอ การปรับแบบแผนของสภาพจิตใจ การปรับแบบแผนอาการแสดงของโรค และแจกคู่มือการออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าที่ผู้วิจัยได้จากการ

ทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยการสอนเป็นรายบุคคล 1 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 45 นาที ก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

2. ความเหนื่อยล้า หมายถึงการรับรู้ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันว่ารู้สึกเหนื่อยอ่อนเพลีย ไม่สุขสบาย ขาดพลังจนถึงหมดแรง ซึ่งสามารถประเมินได้ใน 4 ด้าน (Piper et al., 1998: 684) ได้แก่

2.1 ด้านพฤติกรรมและความรุนแรงของความเหนื่อยล้า เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อระดับความรุนแรงของความเหนื่อยล้าและผลกระทบของความเหนื่อยล้าต่อความสามารถในการทำงาน และการร่วมกิจกรรมในสังคมว่ามีผลกระทบในระดับใด

2.2 ด้านการให้ความหมายความเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อลักษณะความของเหนื่อยล้าที่ตนกำลังประสบอยู่นั้นว่าเป็นอย่างไร เช่น เป็นเรื่องผิดปกติหรือปกติ เป็นสิ่งน่าพึงพอใจหรือไม่น่าพึงพอใจ เป็นต้น

2.3 ด้านร่างกายและจิตใจ เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อตนเองว่ามีความแข็งแรง มีพลังกำลัง มีความสดชื่น มีชีวิตชีวาในระดับใด

2.4 ด้านสติปัญญา เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อความสามารถที่จะจดจำสิ่งต่างๆ หรือความสามารถที่จะมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ซึ่งสามารถประเมินได้จากแบบประเมินที่ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper et al., 1998) ฉบับที่แปลเป็นภาษาไทยโดยปิยะภรณ์ เบญจบันลือกุล (2544)

3. การพยาบาลตามปกติ หมายถึง กิจกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่มารับการตรวจรักษาในหอผู้ป่วย ซึ่งประกอบไปด้วย การประเมินอาการและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ พร้อมทั้งบันทึก การประเมินสัญญาณชีพและการติดตามด้วยเครื่องติดตามการเต้นของหัวใจ การติดตามผลการรักษาและประเมินอาการอย่างต่อเนื่องจนพ้นภาวะคุกคามต่อชีวิตแล้ว จึงส่งต่อผู้ป่วยไปพักฟื้นที่หอผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยจะได้รับการฟื้นฟูให้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ส่วนก่อนการจำหน่าย ผู้ป่วยจะได้รับการให้ความรู้ด้านสุขภาพเรื่อง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย พยาธิสภาพ ยาที่ได้รับและการปฏิบัติตัวต่างๆไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งจัดเป็นกิจกรรมบำบัดทางการพยาบาลไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มีความเหนื่อยล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันบรรเทาความเหนื่อยล้าตั้งแต่ระยะแรกของการเจ็บป่วยลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายและลดปฏิกิริยาการตอบสนองในทางลบต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยซึ่งเป็นอุปสรรคในการฟื้นคืนสภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคมจน

3.ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพไม่เกิดความเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Chronic Fatigue Syndrome)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ซึ่งผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

- 1.1 พยาธิสภาพและกลไกการเกิดของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
- 1.2 การรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
- 1.3 การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

2. แนวคิดเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า

- 2.1 ความหมายของความเหนื่อยล้า
- 2.2 ชนิดของความเหนื่อยล้า
- 2.3 สาเหตุของความเหนื่อยล้า
- 2.4 อาการและอาการแสดงของความเหนื่อยล้า
- 2.5 ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
- 2.6 ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
- 2.7 การประเมินความเหนื่อยล้า

3. แนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

- 3.1 ความหมายของการออกกำลังกาย
- 3.2 หลักของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
- 3.3 ผลของการออกกำลังกายต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย
- 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. แนวคิดการให้ความรู้ด้านสุขภาพกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

- 4.1 ความหมายของการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
- 4.2 หลักการให้ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
- 4.3 ผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้า

5. การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มีความเหนื่อยล้า

1.โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

1.1 พยาธิสภาพและกลไกการเกิดของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

กล้ามเนื้อหัวใจตายเป็นภาวะที่เกิดจากความไม่สมดุลระหว่างปริมาณของเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจกับความต้องการเลือดไปเลี้ยงของกล้ามเนื้อหัวใจเอง โดยเลือดที่ไปเลี้ยงจะน้อยกว่าความต้องการของกล้ามเนื้อหัวใจขณะนั้น (Schwartz, 1989: 25) ทำให้เกิดการขาดเลือดหรือออกซิเจน พยาธิสภาพส่วนใหญ่เกิดจากคราบไขมัน (Atherosclerotic plaque) มีการอุดตันการไหลเวียนของหลอดเลือดภายในหลอดเลือดโคโรนารี (Coronary artery) ทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอกับความต้อการจนกล้ามเนื้อส่วนตาย (Herrick, 1912: 2015-20) นอกจากนี้ยังพบสาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายอีกได้แก่ หลอดเลือดแดงโคโรนารีหดตัวหรือมีการอักเสบและการไหลเวียนเลือดผิดปกติ เช่น ภาวะช็อค เป็นต้น

ปัจจัยเสี่ยงอันได้แก่ไขมันในเลือดสูง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ ร่วมกันดังกล่าว ทำให้ผนังหลอดเลือดแดงเสื่อมอย่างช้าๆ ตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น ความเสื่อมที่เกิดขึ้นเชื่อว่าเป็นผลจากการทำงานของเอ็นโดคาร์เดียมที่ผิดปกติไปเป็นสาเหตุหลัก เริ่มด้วยการที่ผนังเอ็นโดคาร์เดียมผลิตสารให้เม็ดเลือดขาวชนิดโมโนไซต์ มาเกาะติดผนัง ตามด้วยกระบวนการแทรกผ่านรอยต่อระหว่างเอ็นโดคาร์เดียม เข้ามาในชั้นใต้เอ็นโดคาร์เดียม จากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็น macrophage ขณะเดียวกันไขมันชนิด Low density lipoprotein (LDL) ซึมผ่านมาอยู่ในชั้นใต้เอ็นโดคาร์เดียม และเปลี่ยนรูปร่างเป็นเซลล์ที่มีขนาดใหญ่ นอกจากนี้เอ็นโดคาร์เดียม จะมีการแบ่งตัวมากขึ้นและเคลื่อนย้ายตัวเองมาอยู่ในชั้นใต้เอ็นโดคาร์เดียม ซึ่งพยาธิสภาพหลอดเลือดหัวใจมักเกิดขึ้นโดยไม่มีอาการหรืออาการแสดง การตีบของหลอดเลือดหัวใจต้องมากกว่าร้อยละ 75 จึงจะมีอาการเจ็บหน้าอกขณะพัก แต่จะมีอาการเจ็บหน้าอกขณะออกกำลังกายได้ถ้ามีการตีบมากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป (ปิยะมิตร ศรีธรา, 2543: 24)

เมื่อเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การขาดเลือดในระยะเวลา 20-60 นาที จะเริ่มจากบริเวณใต้ชั้นเอ็นโดคาร์เดียม หรือเกิดทั้งชั้นกล้ามเนื้อ ต่อมาในระยะเวลา 12 ชั่วโมงถึง 2 สัปดาห์ บริเวณกล้ามเนื้อหัวใจที่ตายจะถูกดูดซึมบางส่วนและเกิดไฟโบรซิส การเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายนี้ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจส่วนที่ดีเหลือน้อยลง การทำงานของกล้ามเนื้อเสียไปเป็นผลให้การบีบตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจน้อยลง ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลงและเป็นผลให้มีปริมาตรเลือดในเวนตริเคิลมากขึ้นและมีภาวะเลือดคั่งในปอด ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมลดลงทำให้เลือดพร่องออกซิเจน

ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง มีผลให้การทำงานของไตเปลี่ยนไปเกิดมีสารประกอบไนโตรเจน โดยยูเรียในเลือดมากเกินไป (Pre renal azotemia) การทำงานของต่อมไร้ท่อเปลี่ยนไปเกิด

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง มีกรดไขมันอิสระในเลือดสูง นอกจากนี้ยังพบว่าระบบประสาทซิมพาเทติกออกฤทธิ์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะกระตุ้นให้มีการหลั่งแคทีโคลามีนมากขึ้น และเกิดการกระตุ้นเบโซลต์เนริช (Bazonerich) ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว ความดันเลือดต่ำ รวมทั้งพบว่าการส่งกระแสไฟฟ้าและกำเนิดสัญญาณเปลี่ยนไป มีภาวะการเต้นของหัวใจผิดจังหวะ ซึ่งเป็นผลจากการคั่งของแลกเตทและสารที่เป็นส่วนประกอบของการสันดาปของเนื้อเยื่อ และความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ในและนอกเซลล์ (ปิยะมิตร ศรีธรา, 2543: 24)

1.2 การรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

จุดประสงค์ของการรักษาด้วยยา คือ ลดการขาดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจป้องกันการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายและเสียชีวิต และเพื่อฟื้นฟูสภาพหรือทำให้ plaque ที่แตกแล้วคงตัวก่อนรักษาโดยการเปิดหลอดเลือดให้มีการไหลเวียนของเลือดใหม่ ยาที่ใช้ในการรักษาและจุดประสงค์การใช้มีดังนี้

1. แอสไพรินและทิโคลปีดีน (Aspirin and ticlopidine) เพื่อลดการจับตัวของเกร็ดเลือดลดการอุดตันของลิ้มเลือด เป็นยาที่พบว่ามียประโยชน์ในการลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ประมาณร้อยละ 50 โดยจะต้องให้เร็วที่สุดเมื่อวินิจฉัยได้ว่ามีอาการเจ็บหน้าอกชนิดไม่คงที่ ขนาดที่ใช้คือ 160-325 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามของการใช้ยาแอสไพริน การใช้ยาทิโคลปีดีนจะเป็นยาที่เป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยให้ขนาด 250 มิลลิกรัมวันละ 2 ครั้ง การศึกษาพบว่ายานี้ช่วยลดอัตราการตายได้ถึงร้อยละ 47 (Balsano, 1990: 17-26)

2. เฮปาริน (Heparin) เพื่อลดการขยายของลิ้มเลือดหัวใจ และเพิ่มกลไกการละลายลิ้มเลือด การใช้ร่วมกับแอสไพรินพบว่าได้ประโยชน์มาก ขนาดที่ใช้คือ 80 ยูนิต/กิโลกรัม ฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยตรง ครั้งแรกแล้วตามด้วยหยดเข้าหลอดเลือดดำอัตรา 18 ยูนิต/กิโลกรัม/ชั่วโมง

4. ยาต้านแคลเซียม (Calcium antagonists) เพื่อให้หลอดเลือดโคโรนารีขยายตัว ลดการหดตัวของหลอดเลือด ลดอัตราการเต้นของหัวใจส่งผลให้ลดการทำงานของหัวใจ นอกจากนั้นเพื่อเพิ่มการฟื้นฟูสภาพของคราบไขมันที่แตก

5. ยาปิดกั้นเบต้า (β - blockers) นอกจากเพิ่มการฟื้นฟูสภาพของคราบไขมันที่แตกแล้วยังช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจและการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ ลดความดันโลหิต

6.การรักษาโดยวิธีอื่น ๆ เช่น การใช้เครื่องช่วยการทำงานของหัวใจชนิดชั่วคราว โดยการสอดสายลู่โป่งเข้าหลอดเลือด (Intra-aortic balloon pump : IABP) การใส่สายขยายหลอดเลือด (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty : PTCA) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงเบนหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Graft : CABG)

1.3 การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันด้วยการมีเครื่องมือต่างๆ ในการตรวจ คั่นและช่วยเหลือผู้ป่วย ตลอดจนการพยาบาลที่มีความรู้และความชำนาญ สามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายครั้งแรกได้ถึง ร้อยละ 70 – 80 สำหรับการพยาบาลและการดูแลที่จำเป็นในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันมี (สมจิต หนูเจริญกุล, 2544) ดังนี้

1.3.1 ลดความวิตกกังวลของญาติโดยให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วย อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงการคิดเครื่องเฝ้าระวังเพื่อดูการทำงานของหัวใจ เครื่องใช้ต่างๆ ในหอผู้ป่วยด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย บอกว่าแพทย์และพยาบาลจะคอยดูแลอย่างใกล้ชิด

1.3.2 ให้ผู้ป่วยนอนพักในท่าที่สบายโดยให้ศีรษะสูงเล็กน้อย เพื่อให้กระบังลมลดต่ำลง ช่วยให้ออกซายได้เต็มที่ ลดจำนวนเลือดไหลกลับเข้าหัวใจ

1.3.3 ดูแลให้ผู้ป่วยได้นอนพัก การนอนพักเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ป่วยในระยะ 24- 48 ชั่วโมงแรก เนื่องจากการทำลายของกล้ามเนื้อหัวใจ การนอนพักเป็นการลดการทำงานของหัวใจป้องกันไม่ให้เกิดการลุกลามของการตายของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มมากขึ้น บางครั้งจะไม่ให้ผู้ป่วยทำอะไรด้วยตนเองเลยแต่โดยมากจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของอาการและภาวะแทรกซ้อน แพทย์แต่ละคนอาจมีความเห็นแตกต่างกันในเรื่องการจำกัดกิจกรรม พยาบาลจะต้องทราบว่าผู้ป่วยทำอะไรได้บ้าง ไม่ได้บ้าง และต้องเขียนไว้ในแผนการพยาบาลเพื่อจะได้ปฏิบัติต่อผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้จัดระเบียบการพยาบาลผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยถูกรบกวนน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ควรระทำการพยาบาลพร้อมๆ กันหากผู้ป่วยกำลังหลับควรเลื่อนเวลากระทำออกไป พร้อมกับจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้ป่วยได้พักจริงๆ การส่งเสียงดังเกินความจำเป็นอาจทำให้ผู้ป่วยไม่ได้พัก จึงเป็นอันตรายกับผู้ป่วย

1.3.4 การช่วยให้ผู้ป่วยบรรเทาความเจ็บปวด และช่วยให้กล้ามเนื้อหัวใจได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น ด้วยการให้ออกซิเจน 4-6 ลิตร ไม่ว่าจะมึภาวะแทรกซ้อนหรือไม่มีภาวะแทรกซ้อนก็ตาม เพื่อให้กล้ามเนื้อหัวใจได้รับออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น การให้ยาบรรเทาความเจ็บปวดและลดความกลัว พยาบาลต้องนำให้ผู้ป่วยบอกพยาบาลทันทีที่มีอาการเจ็บและพยาบาลต้องคอยสังเกตอาการและ ติดตามผู้ป่วยเพราะการเจ็บปวดจะกระตุ้นระบบประสาททำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและเมื่อได้รับยาพวามอร์ฟินไปแล้วต้องระวังอาจเกิดอาการข้างเคียงจากยา ซึ่งอาจทำให้ความดันโลหิตต่ำลงและหายใจช้าลง

1.3.5 ในระยะของการฟื้นฟูสภาพ ภายหลัง 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบนเตียงได้ เช่น ลูกนั่งบนเตียง

พลิกตะแคงตัว รับประทานอาหารบนเตียง ใช้หมอนหนุนบนเตียง ในกรณีผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน พยาบาลจะต้องช่วยเหลือในกิจกรรมข้างต้นอยู่ จนกว่าสัญญาณชีพจะเป็นปกติ

การจัดระบบการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระยะแรกนั้นผู้ป่วยมักได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ซึ่งมักได้รับการพยาบาลแบบทดแทนทั้งหมดซึ่งพบว่าการปฏิบัติกรพยาบาลโดยการให้ผู้ป่วยเริ่มมีกิจกรรมได้เมื่อแพทย์อนุญาต วิธีการคือให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเดินรอบเตียงแต่ยังไม่มียุทธวิธีแบบและขั้นตอนที่ชัดเจนสำหรับโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน อย่างไรก็ตามผู้ป่วยควรจะได้มีส่วนร่วมในการดูแลตนเองเท่าที่สามารถทำได้ เมื่อผู้ป่วยผ่านพ้นขีดอันตรายสามารถย้ายออกจากหน่วยวิกฤต ระบบพยาบาลจะเปลี่ยนไปเป็นทดแทนในส่วนที่ผู้ป่วยไม่สามารถดูแลตนเองได้อย่างเพียงพอและต่อเนื่องเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน นอกจากนี้พยาบาลต้องให้ความรู้กับญาติที่จะดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยต่อไป ในส่วนของการให้ความรู้ด้านสุขภาพและการปฏิบัติตัวจะเป็นเรื่องต่างๆ ไป ก็ยังไม่มีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจนเช่นกัน

2. แนวคิดเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้า เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นได้เสมอในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นบุคคลในวัยหนุ่มสาว ผู้สูงอายุ บุคคลที่มีภาวะสุขภาพดี หรือเจ็บป่วยก็ตาม(Piper, 1986) เนื่องจากความเหนื่อยล้าเป็นอาการป้องกันตัวอย่างหนึ่ง เพื่อคงไว้ซึ่งความสมดุลของร่างกาย โดยความเหนื่อยล้าเป็นเครื่องเตือนภัยให้บุคคลลดความต้องการในการทำงานให้น้อยลง ตลอดจนหลีกเลี่ยงต่อภาวะเครียดที่มีผลกระทบต่อร่างกาย (Hart, Freel and Milde , 1990) แต่ถ้าหากไม่มีความเหนื่อยล้าเป็นเครื่องเตือนภัย จะเกิดการสูญเสียหน้าที่ของร่างกาย (Pickard-Holley, 1991) โดยบุคคลเมื่อมีความเหนื่อยล้าจะส่งผลให้ร่างกายเกิดความต้องการการพักผ่อน ไม่อยากมีกิจกรรม เพื่อให้ร่างกายได้มีโอกาสฟื้นฟูสภาพ ความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นบ่อย ๆ และคงอยู่นานจะรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวันจนไม่สามารถแก้ไขได้ และกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลนั้นได้ (Aistras, 1987; Piper, 1993)

2.1 ความหมายของความเหนื่อยล้า

มีผู้ให้ความหมายของความเหนื่อยล้าไว้หลายท่าน เนื่องจากความเหนื่อยล้ามีความหมายหลากหลายตามมุมมองและมิติที่ต้องการศึกษา ได้แก่ การให้ความหมายของความเหนื่อยล้าในด้านการรับรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล การให้ความหมายในลักษณะของสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ตลอดจนการให้ความหมายของวิธีการบรรเทาความเหนื่อยล้า ดังต่อไปนี้

ความหมายของความเหนื่อยล้าในด้านการรับรู้ของบุคคล ได้แก่

ความเหนื่อยล้า หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ที่เกิดภาวะผิดปกติ หรือร่างกายรู้สึกเหนื่อยมาก อาจเกิดความเหนื่อยล้าอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรังก็ได้ โดยการพักผ่อนนอนหลับเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้ความเหนื่อยล้าหายไปได้ และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคคล (Piper, 1986: 220; 1993: 279)

ความเหนื่อยล้า เป็นการรับรู้ของแต่ละบุคคล เป็นความรู้สึกไม่พึงพอใจตลอดร่างกายได้แก่เหนื่อยมากจนกระทั่งหมดแรง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของบุคคล (Ream and Richardson, 1997: 45)

ความเหนื่อยล้า หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ว่าไม่สุขสบายเพิ่มมากขึ้นและความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมลดลงโดยมีสาเหตุมาจากพลังงานลดลง (Pickard and Holley, 1991)

ความเหนื่อยล้า หมายถึง การที่บุคคลประสบกับความรู้สึกเหนื่อยจนถึงหมดแรง (Exhaustion) และอาจมีความผิดปกติด้านร่างกาย อารมณ์และความรู้สึกนึกคิดร่วมด้วย (Hubsky and Sears, 1992)

ความเหนื่อยล้า เป็นความรู้สึกเหนื่อยง่ายกว่าปกติอันเป็นผลมาจากการทำกิจกรรมและการสูญเสียพลังงาน (Skalla and Lacase, 1992: 1540)

นอกจากความหมายของความเหนื่อยล้าในด้านการรับรู้แล้วยังมีการให้ความหมายตามสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้า ได้แก่

ความเหนื่อยล้า เป็นปฏิกิริยาตอบสนองของสิ่งแวดล้อมภายในร่างกาย โดยเชื่อว่าร่างกายจะพยายามรักษาสมดุลของร่างกาย ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อพลังงานที่มีไม่เพียงพอต่อความต้องการ ในภาวะที่เจ็บป่วยความเหนื่อยล้าเป็นผลมาจากการที่ร่างกายใช้พลังงานในการทำให้หายจากโรค(Healing) (Schacfer, 1992)

ความเหนื่อยล้า เป็นการรับรู้ของบุคคลว่ารู้สึกอิดโรยหรือเหนื่อยอันเป็นผลมาจากการออกกำลังกายหรือความเครียด จากการมีกิจกรรมทางร่างกายและทางจิตใจเป็นระยะเวลานาน หรือเกิดจากการมีความรู้สึกเบื่อหน่ายจากการที่ต้องทำงานแบบเดิมตลอด (Varrichio, 1985: 122)

จากความหมายที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นสรุปได้ว่า ความเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้ของบุคคลว่ารู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลีย ไม่สุขสบาย อิดโรย ขาดพลังงานจนถึงหมดแรง อาจเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง เกิดได้จากอาการผิดปกติทางด้านจิตใจ ผิดปกติทางพฤติกรรมและความรู้สึก ด้านการรับรู้และด้านสติปัญญาร่วมกันหรือไม่ก็ได้ด้วย และไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยการนอนพัก อันจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานของด้านร่างกายและจิตใจ และกระทบต่อคุณภาพชีวิตในที่สุด

2.2 ชนิดของความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้าเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นได้ในทุกคน ไม่ว่าจะ เป็นในวัยหนุ่มสาวหรือผู้สูงอายุ (Piper, 1991) โดยเฉพาอย่างยิ่งมักเกิดในผู้ที่มีความเจ็บป่วย ซึ่งความเหนื่อยล้าสามารถแบ่งตามระยะเวลาในการเกิดความเหนื่อยล้าออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

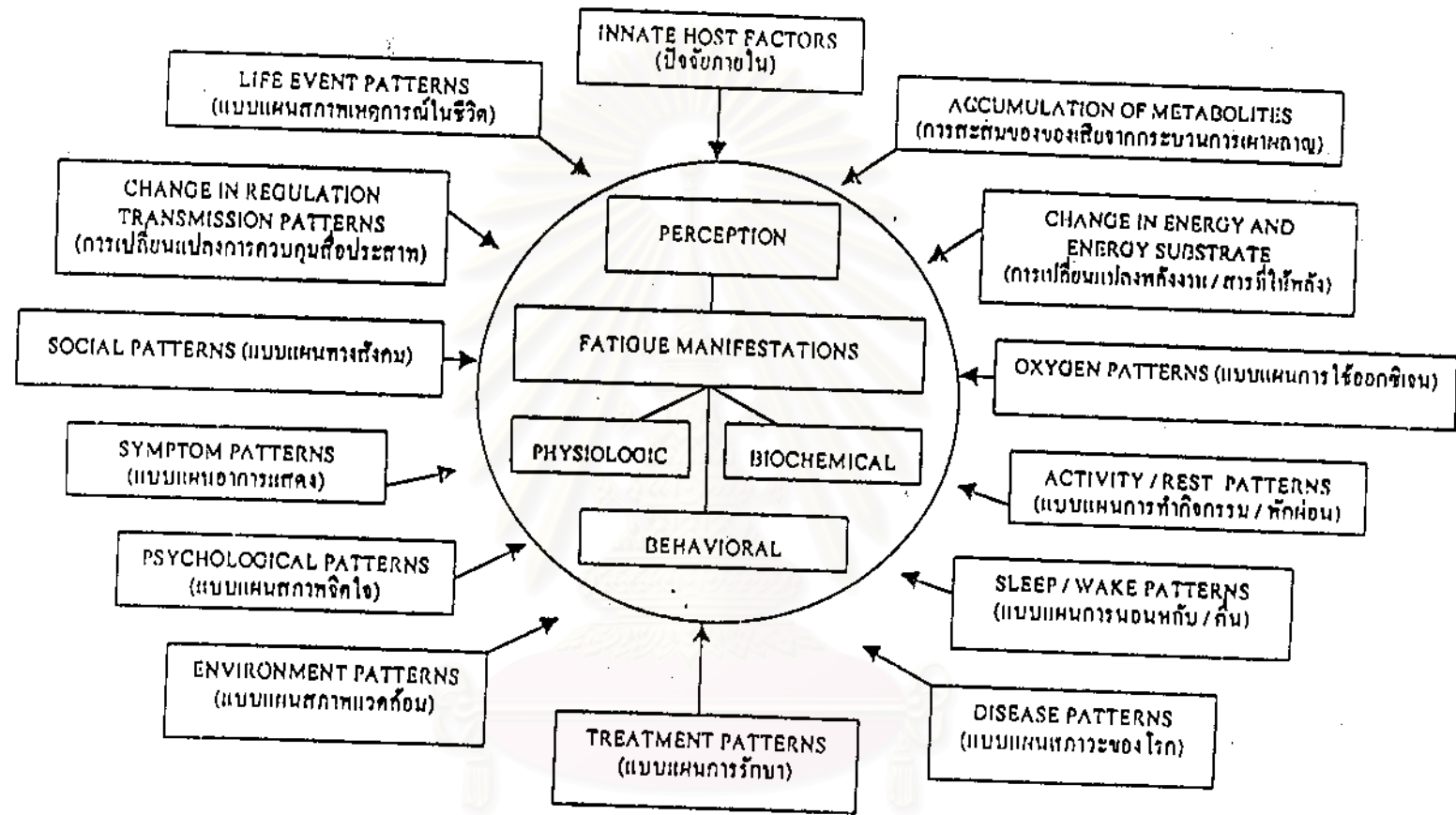
2.1.1. ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน (Acute Fatigue) เป็นความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เกิดในช่วงสั้นๆ และอาการคงอยู่ไม่เกิน 1 เดือน (Skulla and Lacasse, 1992) ส่วนใหญ่เป็นการเตือนให้ร่างกายต้องการการพักผ่อนเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงานหนักเกินไปและหลีกเลี่ยงต่อความเครียดเมื่อถึงระดับที่บุคคลรู้สึกไม่สุขสบายและต้องการการพักผ่อน (Piper, 1986) ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอาจเป็นเฉพาะส่วนของร่างกาย หรืออาจเกิดขึ้นกับทุกส่วนของร่างกาย ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นนี้จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของชีวิตประจำวันหรือคุณภาพชีวิตเพียงเล็กน้อย

2.1.2 ความเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Chronic Fatigue) เป็นความเหนื่อยล้าที่ผิดปกติ ซึ่งจะค่อยๆ เกิดเพิ่มขึ้น อาการคงอยู่นานมากกว่า 1 เดือน (Piper, 1986) ส่วนใหญ่เนื่องมาจากภาวะเครียดที่เกิดขึ้นเป็นเวลานานจะมีอาการคงที่หรืออาจกลับเป็นซ้ำ ไม่สามารถหายกลับสู่สภาพปกติในระยะเวลาที่รวดเร็ว โดยความเหนื่อยล้าจะคงอยู่นานหรือเป็นมากไม่น้อยกว่า 6 เดือน จะเรียกกลุ่มอาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง หรือ “Chronic Fatigue syndrome หรือ CFS” (Butler and Chalder, 1990)

2.3 สาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เกิดได้ทั่วไป มักมีสาเหตุของการเกิดที่แตกต่างกันออกไป อาจเกิดจากปัจจัยเดียวหรือหลายปัจจัยร่วมกัน Piper et al. (1987) ได้กล่าวไว้ถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าทั้งในผู้ที่มีสุขภาพดีและผู้ที่มีเจ็บป่วยไว้ 14 ปัจจัย ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 1 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าตามแนวคิดทฤษฎีของไปเปอร์และคณะ (Piper et al. 's Integrated Fatigue Model, 1987)

แหล่งที่มา Cancer Nursing Comprehensive Text Book. (1996). By Jacob, L. A. and Piper, B. F. In R. McCorkle, M. Grant, M. Frank-Stromborg and S. B. Baird. (eds), p. 1198. Philadelphia: W.B. Saunders.

จากแผนภูมิที่ 1 แสดงสาเหตุของความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของPiper และคณะ (1987) เกิดจาก 14 สาเหตุ ดังนี้

1. **แบบแผนการสะสมของของเสียจากการเผาผลาญ (Accumulation of metabolites)** ตามปกติกล้ามเนื้อจะมีของเสียอยู่ในปริมาณที่น้อยมาก ซึ่งหากมีการคั่งในกล้ามเนื้อมากจะทำให้สภาพแวดล้อมของเซลล์กล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลง ของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญที่มีผลต่อความเหนื่อยล้าที่สำคัญได้แก่ กรดแลคติก (Lactic acid) ไพรูเวท (Pyruvate) ไฮโดรเจนไอออน (Hydrogen ion) ฟอสโฟไคเนส (Phosphokinase) ซึ่งเกิดจากการมีกิจกรรมหรือการทำงานมากเกินไป (Work overload) การทำงานต่างๆ จำเป็นต้องใช้พลังงาน โดยร่างกายจะมีการเผาผลาญ สารอาหารเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้เกิดการสะสมของแลคติกและไพรูเวทเพิ่มมากขึ้น จากการทำงานของกล้ามเนื้ออยู่ตลอดเวลาและต่อเนื่อง ถ้ายังไม่หยุดพักการทำงานและกล้ามเนื้อยังคงทำงานต่อไป ทำให้ร่างกายดึงพลังงานที่สะสมไว้มาใช้ มีการสะสมของกรดแลคติกและไพรูเวทเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีผลทำให้แรงการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงและเกิดเป็นความเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อ

2. **แบบแผนการเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงาน (Changes in energy and energy substrate patterns)** การเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่มีความสำคัญในการสร้างพลังงาน ซึ่งได้แก่ กลูโคส โปรตีน และไขมัน โดยพบว่าทั้งระยะเวลา จำนวนและชนิดของอาหารมีอิทธิพลต่อการเกิดความเหนื่อยล้า (Piper et al., 1987) การขาดโปรตีนจะทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง (Winningham et al., 1994) ส่วนคาร์โบไฮเดรตและไขมันซึ่งมีหน้าที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ดังนั้นเมื่อร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ร่างกายจะนำพลังงานที่สะสมไว้มาใช้โดยกล้ามเนื้อจะสลายกลูโคส โปรตีน และไขมันมาใช้เป็นพลังงาน ในช่วงนี้อาจพบว่ามีน้ำหนักลดลง ทำให้ร่างกายอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า (Berger and William, 1992; Piper, 1989) อาจพบความไม่สมดุลของอิเล็กโทรลัย ซึ่งความไม่สมดุลของอิเล็กโทรลัยนี้ยังมีผลให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง (Piper, 1987) รวมทั้งการรับประทานอาหารไม่เพียงพอ มีผลทำให้ความทนต่อความเครียดลดลงเป็นเหตุส่งเสริมให้เกิดความเหนื่อยล้ามากยิ่งขึ้น (Hart et al., 1990)

3. **แบบแผนของการทำกิจกรรมและการพักผ่อน (Activity and rest patterns)** การเปลี่ยนแปลงการทำงานและการพักผ่อนมีความสำคัญต่อการเกิดความเหนื่อยล้า (Piper et al., 1993) การพักผ่อนที่มากหรือน้อยเกินไป จะเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Baird, 1988; Kellum, 1985) ซึ่งมักจะพบเมื่อบุคคลทำติดต่อกันมากกว่า 48 ชั่วโมง ทำให้ร่างกายสร้างสารเคมีที่ก่อให้เกิดความเครียด คือ อินโดล (Indole) กรดไลเซอจิก (Lysergic acid) ไดเอธิลลามาไมด์ แอลเอสดี-25 (Diethylamine LSD-25) ซึ่งสารเหล่านี้จะทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป เช่น หงุดหงิด ก้าวร้าว หวาด

ระวาง การมองเห็นผิดปกติ และ/หรือ ความต้องการการทำงานลดลง การเคลื่อนไหวและการดูแลตนเองลดลง และถ้าการพักผ่อนไม่เพียงพอติดต่อกัน 4 วัน ร่างกายไม่สร้าง อะดีโนซีนฟอสเฟต (ATP) ซึ่งเป็นสารที่จำเป็นสำหรับการหดตัวของกล้ามเนื้อและให้พลังงานมาก ถ้าขาดสารนี้จะทำให้แรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง เกิดเป็นความเหนื่อยล้าได้

4. **แบบแผนการนอนหลับและตื่น (Sleep- weak patterns)** ความเหนื่อยล้ามีความเกี่ยวข้องกับวงจรชีวภาพ เนื่องจากการนอนหลับอย่างเพียงพอมีความสำคัญต่อร่างกายในการเก็บรักษาพลังงานและสะสมพลังงานไว้ ทำให้รู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่า (Heart et al.,1990) โดยเฉพาะการนอนหลับในช่วงที่ไม่มีกรรอกลูกตาอย่างรวดเร็ว (Non rapid eye movement sleep ; NREM) ในระยะที่ 3 ซึ่งเป็นระยะที่หลับสนิท กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายจะคลายตัวอวัยวะต่างๆ ได้พักผ่อนจากการทำกิจกรรม ในขณะที่ตื่น มีการใช้พลังงานลดลง มีการสร้างและสะสมโปรตีน และอะดีโนซีนไตรฟอสเฟตไว้ในเซลล์มากขึ้น และในระยะที่4 จะมีการหลั่งฮอร์โมนการเจริญเติบโต (Growth hormone) ออกมาซึ่งช่วยให้พลังงานและเปลี่ยนสารอาหารให้เป็นเนื้อเยื่อ ส่วนการนอนหลับในช่วงที่มีการกลอกของลูกตาอย่างรวดเร็ว (Rapid eye movement sleep; REM) ระบบประสาทซิมพาเทติก(Sympathetic) จะทำงานเพิ่มมากขึ้น มีการไหลเวียนโลหิตไปเลี้ยงที่สมองเพิ่มขึ้น และมีการสะสมพลังงานของสมอง ทำให้บุคคลรู้สึกสดชื่นและไม่เหนื่อยล้าเมื่อตื่นขึ้นมา (Fuller and Schaller-Ayers, 1990)

5. **แบบแผนการดำเนินของโรค (Disease patterns)** ความเหนื่อยล้าพบที่เกิดร่วมกับโรคต่างๆ ได้เสมอไม่ว่าจะเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง เช่น โรคติดเชื้อ โรคเอดส์ มะเร็ง โรคเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและระบบประสาท โรคไตวายเรื้อรัง โรคตับ ข้ออักเสบ(Blaclow, 1980) เมื่อร่างกายเกิดพยาธิสภาพอาจมีผลทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญอาหารและมีการดึงพลังงานที่สะสมไว้มาใช้ในการสร้างพลังงานมากขึ้นเพื่อซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอให้กลับสู่ภาวะปกติ ขบวนการดังกล่าวอาจทำให้มีการสะสมของของเสียมากขึ้น นอกจากนี้พยาธิสภาพของโรคอาจทำให้เกิดการขาดความสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ มีการสร้างสารหรือฮอร์โมนที่ส่งเสริมการสร้างพลังงานลดลง หรือมีขนส่งสารอาหารและออกซิเจนเพื่อสร้างพลังงานที่เนื้อเยื่อได้ไม่ดี ภาวะดังกล่าวส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อและพลังงานสะสมในกล้ามเนื้อลดลง ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ (Piper, 1986)

6. **แบบแผนการรักษาที่ได้รับ (Treatment patterns)** การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับมีผลต่อการเกิดความเหนื่อยล้าได้ เช่น การได้รับเคมีบำบัด รังสีรักษา ซึ่งอาการข้างเคียงของการรักษาดังกล่าวจะมีอาการคลื่นไส้อาเจียน ท้องเสีย เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ทุกข์ทรมาน ซึ่งจะนำไปสู่ความเหนื่อยล้า (Winningham et al, 1994) นอกจากนี้การได้รับยารักษาโรคหัวใจบางชนิด เช่นยานอนหลับและยาก

ลุ่ม Beta-Blocker ซึ่งเมื่อรับประทานแล้วอาจทำให้รู้สึก มึนงง ง่วงซึม อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร และเหนื่อยล้าได้เช่นกัน(Kellum, 1985)

7. **แบบแผนสภาพแวดล้อม (Environment patterns)** การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม มีผลต่อการเกิดความเหนื่อยล้าได้ เช่น การอยู่ในสถานที่ที่มีเสียงหรือแสงสว่างมากเกินไป การอยู่ในอากาศร้อนจัดมีผลให้เกิดความเหนื่อยล้า (Piper, 1993) ในขณะที่อุณหภูมิร่างกายเพิ่มขึ้นเพียง 0.1 องศาฟาเรนไฮด์หรือเพียง 0.056 จะมิผลให้การส่งกระแสประสาทของใยประสาทถูกรบกวน ซึ่งก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าตามมา (Hubsy and Sears, 1992) การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ซ้ำซากจำเจหรือเบื่อหน่าย ซึ่งความรู้สึกซ้ำซากจำเจหรือเบื่อหน่าย จะทำให้การทำงานของระบบเบรคูลาร์แอกติเวตติ้งลดลง มีผลให้ความตื่นตัวและความตั้งตัวของกล้ามเนื้อลดลงรู้สึกเหนื่อยง่ายความทนต่อการทำกิจกรรมลดลง และอยากหลับตลอด (Kellum, 1985; Piper, 1993) ในโรงพยาบาลระดับเสียงที่จัดในชั้นที่รบกวนคือเสียงที่ดังกว่า 35 เดซิเบลในเวลากลางคืนและ 45 เดซิเบลในเวลากลางวัน(Griffin, 1992)

8. **แบบแผนอาการแสดงของโรค (Symptom Patterns)** อาการแสดงของโรคเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า เช่น อาเจียนหรือท้องเสีย ซึ่งจะทำให้ร่างกายสูญเสียสารน้ำและอิเล็กโตรลัยท์ที่มีความสำคัญต่อการสร้างพลังงานและการหดตัวของกล้ามเนื้อ หรือถ้ามีอาการหายใจเหนื่อยหอบหรือเจ็บปวด จะทำให้ร่างกายมีการใช้พลังงานมากขึ้น รวมถึงการพักผ่อนได้น้อย วิตกกังวลหรือเครียด ซึ่งจะนำไปสู่ความเหนื่อยล้าได้ (Piper, 1986) โดยเฉพาะในระยะที่ผู้ป่วยมีการเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลันพบว่า อาการเจ็บปวดทางสรีระจะมีผลให้เกิดความเหนื่อยล้ามากกว่าสภาวะความวิตกกังวลทางจิตใจ (Vavaro, 1996) ในผู้ป่วยโรคหัวใจวายและกล้ามเนื้อหัวใจตาย พบว่าอาการเจ็บหน้าอกเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า(จิราพร ศิริรัตน์ ,2544; Friedman, 1993)

9. **แบบแผนสภาพจิตใจ (Psychological patterns)** ความผิดปกติทางด้านจิตใจที่เป็นสาเหตุของความเหนื่อยล้าที่พบบ่อยคือ ความเบื่อหน่าย การขาดแรงจูงใจ การเผชิญกับความเครียด (Aistras, 1987; Rhoten, 1982) ในภาวะดังกล่าวร่างกายจะตอบสนองความเครียดโดยการกระตุ้นประสาทซิมพาเทติกต่อมพิทูทารีส่วนหน้า(Anterior Pituitary) และต่อมหมวกไตส่วนใน (Adrenal medulla) ทำให้เซลล์ร่างกายเพิ่มการทำงานอย่างผิดปกติ หัวใจเต้นเร็วขึ้น หลอดลมขยายและการเผาผลาญสูงขึ้น มีการสลายตัวของไขมันและกรดอะมิโนออกจากกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันจะยับยั้งการหลั่งอินซูลิน(insulin) ซึ่งมีความจำเป็นในการพาคาร์โบไฮเดรตเคลื่อนเข้าสู่เซลล์เพื่อสังเคราะห์กลัยโคเจน ถ้าสถานการณ์เช่นนี้เกิดติดต่อกันนานร่างกายจะนำพลังงานสำรองมาใช้ เกิดภาวะพร่องพลังงาน อันจะนำไปสู่ความเหนื่อยล้าได้ (Rhoten, 1982) นอกจากนี้ยังพบว่าความเครียด และการขาดแรงจูงใจมี

ผลต่อการทำงานของระบบเรติคูลาร์แอคทีเวตติ้ง (Reticular activating system) โดยทำให้ระบบเรติคูลาร์แอคทีเวตติ้งไม่สามารถงัวงูซึ่งการตื่นตัวและเตรียมพร้อมทำให้เกิดความเหนื่อยล้า (Aistras, 1987; Rhoten, 1982)

10. **แบบแผนการใช้ออกซิเจน (Oxygen patterns)** การเปลี่ยนแปลงออกซิเจนในกล้ามเนื้อไม่เกิดจากสาเหตุใดก็ตาม เช่น อาจเกิดจากพยาธิสภาพของโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ ภาวะช็อค หรือเกิดจากการที่กล้ามเนื้อทำงานมากหรือนานเกินไป จะมีผลทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ (Piper et al., 1987)

11. **แบบแผนการเปลี่ยนแปลงของการควบคุมการสื่อสาร (Changes in regulation transmission patterns)** ปกติศูนย์ควบคุมการหลับและตื่นจะอยู่ที่ระบบเรติคูลาร์แอคทีเวตติ้ง บริเวณไฮโปธาลามัส โดยเมื่อมีสิ่งเร้าไม่ว่าจากภายในหรือภายนอกมากระตุ้นอวัยวะรับรู้ความรู้สึกต่างๆ ของร่างกายจะมีการส่งสัญญาณไปยังส่วนต่างๆ ซึ่งต้องมีการควบคุมและการสื่อสารที่ดี เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดจากตัวรับสัญญาณทางผ่านของสัญญาณหรือสารที่ช่วยในการส่งสัญญาณจะทำให้บุคคลไม่ตื่นตัว ง่วงซึม ความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลง และเกิดความเหนื่อยล้า (Piper, 1993)

12. **แบบแผนทางสังคม (Social patterns)** ซึ่งได้แก่ วิธีการดำเนินชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อ แรงสนับสนุนทางสังคม สภาพทางเศรษฐกิจ หากมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งเหล่านี้จะทำให้รู้สึกเครียดและนำไปสู่ความเหนื่อยล้าได้

13. **แบบแผนการสภาพเหตุการณ์ในชีวิต (Life event patterns)** สภาพเหตุการณ์ในชีวิต หรือแบบแผนการดำรงชีวิตและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของร่างกาย จะขึ้นกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของแต่ละบุคคล (Piper, 1989) บุคคลที่มีการดำเนินชีวิตที่ต้องนั่งนานๆ (Sedentary life style) การต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ตึงเครียดเสมอ หรือการที่ต้องนั่งทำเดียนานๆ ส่งผลต่อการไหลเวียนของเลือดเพื่อไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ไม่ดี โดยเฉพาะถ้าเกิดกับกล้ามเนื้อก็จะทำให้ความสามารถในการหดตัวลดลงจึงเกิดความเหนื่อยล้าตามมา

14. **ปัจจัยภายใน (Innate host factors)** อันได้แก่ อายุ และเพศ โดยพบว่าเมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น จะมีความเหนื่อยล้าได้ง่าย (Barnet, 2001) เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง มีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท ข้อต่างๆ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง ปอดมีจำนวนถุงลมลดลงและการขยายตัวไม่เต็มที่ ระบบทางเดินอาหารยังย่อยและดูดซึมอาหารได้ไม่ดี ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอและความทนต่อกิจกรรมลดลง (Berger and Williams, 1992)

2.4 อาการและอาการแสดงของความเหนื่อยล้า

เมื่อบุคคลมีความเหนื่อยล้าเกิดขึ้น จะทำให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรง และระยะเวลาของการเกิดความเหนื่อยล้า จากการศึกษาถึงผลอันเกิดจากความ

เหนื่อยล้าของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงหรือความผิดปกติที่เกิดจากความเหนื่อยล้าออกเป็น ด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญาหรือความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรมดังนี้

2.1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย เมื่อเกิดความเหนื่อยล้า ร่างกายจะมีการใช้พลังงานมาก และมีการดึงเอาพลังงานที่สะสมมาใช้ จะทำให้อาการเหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย ง่วงซึม ปวดศีรษะ มึนงง ปวดเมื่อยตามร่างกาย ซึ่งอาจเป็นเฉพาะกล้ามเนื้อเฉพาะที่ (Local muscle fatigue) หลังจากการใช้กล้ามเนื้อส่วนนั้นมากเกินไป หรืออาจเกิดจากความเหนื่อยล้ากล้ามเนื้อทั่วไป (General muscle fatigue) (Hart et al., 1990; Piper, 1986)

2.2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ ความเหนื่อยล้าเป็นสาเหตุชักนำให้เกิดความผิดปกติทางอารมณ์ได้เช่น ตึงเครียด วิตกกังวล ซึมเศร้า ทุกข์ทรมาน กระสับกระส่าย จุนเจียว โมโหง่าย หรือโกรธผู้อื่นง่าย ความอดทนลดลง

2.3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสติปัญญาหรือความรู้สึกนึกคิด ความเหนื่อยล้าทำให้สูญเสียกระบวนการคิด ความสามารถในการแก้ไขปัญหาลดลง การตัดสินใจในการทำงานลดลง ความมั่นใจในตนเองลดลง หลงลืม การรับรู้ช้า สับสน ไม่รู้กาลเวลา สถานที่ และบุคคล ซึ่งมีผลทำให้สมรรถภาพการทำงานลดลง (Irvine et al., 1991)

2.4. การเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม ความเหนื่อยล้าทำให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ ดังนี้คือ อยู่ไม่สุข พูดเสียงในลำคอ สีหน้าเฉยเมย ไม่ยิ้มไม่แจ่มใส เชื่องช้า เชื่องซึม นอนตลอดเวลา ความสนใจและแรงจูงใจในการทำงานลดลง ไม่อยากทำกิจกรรมหรืองานใดๆ หรือทำอะไรแล้วมักไม่สำเร็จ ความคล่องตัวลดลง ไม่อยากเข้าสังคมหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทำให้แยกตัวเอง (Rhoten , 1982)

2.5 ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

2.5.1 ความหมายของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายรับรู้อาการเหนื่อยล้าว่าเป็นกลุ่มอาการที่ประกอบด้วยความอ่อนเพลีย แขนขาไม่มีแรง หดแรง เหนื่อย อิดโรย นอนไม่หลับ อ่อนแรงและไม่สุขสบาย (จิราพรศิริรัตน์, 2544) และรายงานว่ามีความเหนื่อยล้าทั่วร่างกายมากกว่าการเป็นเฉพาะที่ (Varvoro, 1996)

2.5.2 ลักษณะของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยหญิงโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเกิดขึ้นได้มากถึง 90 % โดยความเหนื่อยล้าจะเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มมีอาการของกล้ามเนื้อหัวใจตาย โดยเฉพาะหลังเกิดอาการเจ็บหน้าอกรุนแรง (จิราพร

ศิริรัตน์, 2544) และภายหลังการเกิดหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันหรือในช่วงที่อยู่โรงพยาบาล สนับสนุนกับการศึกษาของ Schaefer (1992) ที่พบว่าผู้ป่วยหลังกลับไปอยู่ที่บ้านมีความเหนื่อยล้าลดลงเมื่อเทียบกับขณะที่อยู่โรงพยาบาล ความเหนื่อยล้าจะคงอยู่ยาวนานถึง 2 เดือนหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Mayou and Colleagues, 1979) สอดคล้องกับการศึกษาของ Mayou (1978) ที่ทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจำนวน 100 รายพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ความเหนื่อยล้า และเกือบครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยพบว่ามีความเหนื่อยล้าตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงรุนแรง ยาวนานถึง 2 เดือน และจากการศึกษาของ Varvaro (1996) ที่ศึกษาถึงประสบการณ์ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายพบว่ามึลักษณะเป็นๆหายๆ คงอยู่ยาวนานเป็นปี ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจึงจัดเป็นความเหนื่อยล้าชนิดเรื้อรัง

รูปแบบของความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายมีเพียงการศึกษา ของ Lee (1993) เท่านั้นที่ได้ทำการศึกษารูปแบบของความเหนื่อยล้าในช่วง 5- 21 วันหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายในผู้ป่วยจำนวน 22 คน พบว่ารูปแบบของความเหนื่อยล้ามีถึง 5 รูปแบบและยังมีทิศทางที่ไม่แน่นอน คือ ความเหนื่อยล้าลดลงเมื่อระยะเวลาหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มขึ้น ความเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มขึ้น ความเหนื่อยล้าเปลี่ยนแปลงทีละน้อย ความเหนื่อยล้าเปลี่ยนแปลงมากขึ้น และความเหนื่อยล้าเปลี่ยนแปลงมากขึ้นแล้วค่อยๆ ลดลงทีละน้อย

ระดับความรุนแรงของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้ป่วยรับรู้ถึงความเหนื่อยล้าอยู่ในระดับรุนแรงมากที่สุด (จิราพร ศิริรัตน์, 2544) และเกือบครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยพบว่ามีความเหนื่อยล้าตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงรุนแรง(Mayou and Colleagues, 1979) และพบว่าความเหนื่อยล้าจะสูงสุดในสัปดาห์ที่ 2 หลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Lee , 1993)

2.5.3 สาเหตุของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

จากแนวคิดความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper, 1986, 1993) และจากการทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้องซึ่งพบว่าความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเกิดจากการสะสมของกรดแลคติก(Gosker et al., 2000; Barthelemy et al., 2000) และเกิดจากความเครียดและความวิตกกังวล (Varvaro , 1996; จิราพร ศิริรัตน์, 2543)

กลไกการเปลี่ยนแปลงจากพยาธิสภาพของหัวใจและการลดประสิทธิภาพของระบบไหลเวียน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงมาสู่ความเหนื่อยล้าเกิดขึ้น เนื่องจากขณะที่มีการทำงานของกล้ามเนื้อต่างๆ ในร่างกายนั้น กล้ามเนื้อต้องการพลังงานทั้งขณะที่หดตัวและคลายตัว แหล่งพลังงานที่กล้ามเนื้อนำมาใช้ จะอยู่ในรูปของ อะดีโนซีนไตรฟอสเฟต(ATP) ที่ได้มาจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในกระบวนการ

เผาผลาญสารอาหาร ซึ่งปกติพลังงาน ATP จะถูกสร้างขึ้นจากการกระบวนการที่ใช้ออกซิเจน ถ้าร่างกายมีออกซิเจนไม่เพียงพอ กล่าวคือในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเกิดจากการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง (Lee, 1993) หัวใจบีบเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้น้อยกว่าปกติ นั่นทำให้โปรเวทจะถูกรีดิวกลายเป็นแลคเตท กระบวนการนี้เรียกว่า แอนแอโรบิก กลัยโคไลซิส ซึ่งเป็นการสร้างพลังงาน ATP จากกระบวนการที่ไม่ใช้ออกซิเจน จะได้พลังงานน้อยกว่าการสลายแบบใช้ออกซิเจน เกิดจากการคั่งของของเสียจากกระบวนการเมตาบอลิซึมภายในเซลล์เนื่องจากการกำจัดออกสู่กระแสเลือดไม่ทัน ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในร่างกายที่เกิดจากความเครียดและความวิตกกังวล ทำให้ระบบประสาทอัตโนมัติมีการทำงานเพิ่มมากขึ้น กระตุ้นให้มีการหลั่งแคทีโคลามีน และเกิดการหดตัวของหลอดเลือด การนำออกซิเจนไปเซลล์ต่างๆ ของร่างกายลดลง เกิดกระบวนการเผาผลาญที่ผิดปกติ ทำให้เพิ่มปริมาณและการสะสมของกรดแลคติกมากขึ้น ประกอบกับความรู้สึกรีดที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบเรติคูลาร์เอนโดพลาสมิกเรติคูลัม ซึ่งทำให้ไม่สามารถงวี่ซึ่งการตื่นตัว ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า (Aistras, 1987; Rhoten, 1982; Mock, 1997)

การสะสมของกรดแลคติกในเซลล์ทั้งที่เกิดจากการตายของกล้ามเนื้อหัวใจและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในร่างกายที่เกิดจากความเครียดและความวิตกกังวล จะทำให้ปฏิกิริยาเคมีต่างๆ ผิดปกติ และส่งผลให้การสร้าง ATP ลดลง การหดตัวของกล้ามเนื้อเบาลงจนหดตัวไม่ได้ในที่สุด แต่ถ้ากล้ามเนื้อมีเลือดมาเลี้ยงอย่างเพียงพอ จะทำให้เซลล์กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนรวมทั้งมีการขจัดกรดแลคติกไปจากกล้ามเนื้อ อาการเหนื่อยล้าจะหายไปและกล้ามเนื้อจะมีการหดตัวได้ใหม่ (Roger, 1990)

2.5.4 การจัดการกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายและโรคหัวใจวายส่วนใหญ่มักรบรเทาความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นด้วยการนอนพักหลับ การนอนนิ่ง และนั่งนิ่ง (Schaefer, 1992 ; จิราพร ศิริรัตน์, 2543) สอดคล้องกับการศึกษาของ Varvaro (1996) ที่พบว่าผู้ป่วยจะใช้การงีบหลับ นิ่งหรือนอนลง เปลี่ยนกิจกรรม หยุดกิจกรรม ซึ่งวิธีการดังกล่าวพบว่ายังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ (Ream & Richardson, 1999; Ream et al., 2002 : 301) เพราะบรรเทาความเหนื่อยล้าได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น บ่อยครั้งที่พบว่าวิธีการดังกล่าวทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Winningham, 1992 cited in Berger and Farr, 1999:1664; Dimeo, et al., 1998: 476) ประกอบกับการลดกิจกรรมการเคลื่อนไหวหรือนอนนิ่งในผู้ป่วยโรคหัวใจจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย เนื่องจากจะทำให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเพิ่มขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเสียสมดุลการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติและนอกจากนี้ยังพบว่ามีความดันโลหิตลดลงเมื่อเปลี่ยนท่า เกิดอาการเจ็บหน้าอกได้ง่าย (พัชรพร เกวี่พันธ์,

2544; พัชรวิมล คุปต์นิริติศัยกุล ใน วิศาล คันธารัตนกุล, 2543) ซึ่งเป็นสาเหตุให้ภาวะแทรกซ้อนของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มมากขึ้น(ปนัดดา อิทรลาวัลย์, 2543)

2.6 ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายโดยทั่วไปจะมีปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความเหนื่อยล้า ซึ่งสรุปดังนี้

2.6.1. **อายุ** เมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น จะมีความเหนื่อยล้าได้ง่าย เนื่องจากกำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง มีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทและข้อต่อต่างๆ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง และระบบทางเดินอาหารย่อยและดูดซึมได้ไม่เต็มที่ ทำให้ร่างกายได้รับอาหารไม่เพียงพอ และทนต่อการทำกิจกรรมน้อยลง (Berger and William, 1992) สอดคล้องกับ Friedman (1996) ที่ศึกษาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย พบว่าความเหนื่อยล้าในผู้ที่มีอายุระหว่าง 65-74 ปี จะมีความเหนื่อยล้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี และจากการศึกษาของ Schaefer (1992) ที่ศึกษาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคหัวใจวายพบว่าอายุมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับความรุนแรงของความเหนื่อยล้า ซึ่งตรงกันข้ามกับการศึกษาของ Varvaro (1996) ที่ศึกษาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความเหนื่อยล้ากับอายุ แต่อย่างไรก็ตามก็พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุ 65-74 ปี จะมีค่าเฉลี่ยความเหนื่อยล้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี

2.6.2. **เพศ** เพศเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าแตกต่างกัน (Piper, 1993) จากการศึกษาของ Lee et al. (1994) พบว่าเพศหญิงในช่วงขณะที่มีรอบเดือนประมาณ 3 วัน หรือก่อนมีรอบเดือน จะมีความเหนื่อยล้ามากที่สุด พลังงานในร่างกายลดลงทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ง่ายกว่าผู้ชาย

2.6.3. **ระยะของโรค** ในแต่ละระยะของโรคจะมีผลกระทบต่อการทำหน้าที่ของอวัยวะแตกต่างกัน (Piper, 1986) สอดคล้องกับ Friedman (1996) ที่ศึกษาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย พบว่าความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กับระยะเวลาหลังการจำหน่าย ระยะของโรคจึงมีผลต่อความเหนื่อยล้า พบว่าในระยะเฉียบพลันนี้ ความรุนแรงของความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กับอาการแสดง (Stone et al., 1999) อาการเฉพาะที่ที่พบว่ารุนแรงมากในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย คือ อาการเจ็บหน้าอก ทั้งยังมีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่าความปวดมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการเหนื่อยล้า (Bower et al, 2000)

2.6.4. **การปฏิบัติกิจกรรม** ไปเปอร์กล่าวไว้ว่าแบบแผนการทำกิจกรรมของบุคคลมีความสำคัญในการป้องกันและลดความเหนื่อยล้า (Piper et al., 1987: 20) เนื่องจากการพักผ่อนที่มากหรือน้อยเกินไปจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเกิดความเหนื่อยล้ามากขึ้น มีรายงาน

การศึกษายืนยันว่าหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ผู้ป่วยจะปฏิบัติกิจกรรมทางด้านร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Tiesinga et al., 1999) เนื่องจากกล้ามเนื้อที่ไม่ได้ทำงาน มีการเคลื่อนไหวน้อยหรือขาดการออกกำลังกายก็จะเสียความสามารถในการจับกับออกซิเจน (Oxidative) ทำให้ประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดลดลง มีการใช้ออกซิเจนเป็นจำนวนมากในการรักษาสภาพของกล้ามเนื้อ ปัจจัยดังกล่าวทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ซึ่งจะส่งผลให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลงในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย การประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายพิจารณาจากลำดับกิจกรรมสูงสุด(Mets)ที่ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหากความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายสูง การรับรู้ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายก็มีน้อยหรือไม่มีเลย ในทางตรงข้ามหากความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง ผู้ป่วยอาจเกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น

2.6.5. สถานะทางด้านจิตใจ การเผชิญกับสถานการณ์ที่ตึงเครียดแบบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Denollet, 1993 cited in Tiesinga et al., 1999) ในสถานะดังกล่าวร่างกายจะมีการตอบสนองโดยการกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ร่างกายเพิ่มการทำงานอย่างผิดปกติ หากผู้ป่วยต้องเผชิญอยู่กับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดนานๆ ร่างกายจะนำพลังงานที่สะสมมาใช้ และทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ง่าย (Rhoten, 1982)

2.6.6. คุณภาพการนอนหลับ จากการศึกษาของ Friedman (1993) และ Tiesinga และคณะ(1999) พบว่าคุณภาพในการนอนหลับและการนอนหลับยากเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เกิดจากความเครียดทางด้านจิตใจในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย อันได้แก่ ความกลัว และความวิตกกังวล ตลอดจนความไม่สุขสบาย ความทุกข์ทรมานจากอาการต่างๆ (Wells, 1998) จะเป็นสิ่งเร้าการตื่นตัวของสมอง ทำให้นอนไม่หลับ เกิดภาวะอดนอน ซึ่งหากมีการนอนหลับที่ไม่เพียงพอติดต่อกันกว่า 3 วันจะทำให้ร่างกายเกิดความเหนื่อยล้า (สุดประนอม สมันตเวคิน และคณะ, 2543) และการนอนหลับที่เพียงพอจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสดชื่นและไม่รู้สึกเหนื่อยล้าเมื่อตื่นขึ้นมา (Fuller and schaller- Ayers, 1994 ; Gall, 1996)

2.6.7. ขนาดและตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ การตายของกล้ามเนื้อหัวใจเป็นการลดประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจทันที โดยที่ขนาดของกล้ามเนื้อที่ตายและตำแหน่งการตาย จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความรุนแรงของการลดประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ (Goodboil, 1991) โดยเฉพาะการตายของกล้ามเนื้อในตำแหน่งผนังหัวใจส่วนหน้า จะมีผลต่อการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายมากกว่า

ผนังหัวใจส่วนอื่นๆ แต่จากการศึกษาของ Schaefer (1992) พบว่า ความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตายของผนังกล้ามเนื้อหัวใจส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.6.8. ผลข้างเคียงของกลุ่มยาปิดกั้นเบต้าและกลุ่มยาด้านความวิตกกังวล ซึ่งเป็นปฏิกิริยาการตอบสนองอันไม่พึงประสงค์ของร่างกายที่เป็นผลมาจากการรักษาด้วยยากลุ่มดังกล่าว อันได้แก่ ยากลุ่มปิดกั้นเบต้า ทำให้เกิดอาการ อ่อนเพลีย เหนื่อยล้า เมื่อยตามแขนและขา วิงเวียน ความดันโลหิตต่ำ (ลินจง โปธิบาล, 2537: 153,122) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ko et al. (2002) ที่สนับสนุนว่า ยากลุ่มปิดกั้นเบต้า มีผลทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย โรคหัวใจวาย และความดันโลหิตสูง ในขณะที่ยากลุ่มด้านความวิตกกังวล จะทำให้เกิดอาการ ง่วงหลับ และกล้ามเนื้อคลายตัว เป็นต้น (ศิริรัตน์ เปลี่ยนบางยาง, ทิพพาพร วงศ์หงษ์กุล, 2537: 216) สอดคล้องกับการศึกษาของ Greenblatt et al. (1993) ซึ่งก็พบว่า Lorazepam ซึ่งเป็นยาด้านความวิตกกังวลที่ใช้บ่อยในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายและกลุ่มโรคหัวใจ ก่อให้เกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนปัจจัยทางคลินิกอื่นๆ ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย จากการศึกษาของ Varvoro (1996) พบว่าความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางคลินิก ได้แก่ เอนไซม์ของหัวใจ ค่าความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว การเปลี่ยนแปลงของคลื่น ไฟฟ้าหัวใจทั้งแบบมี Q wave และไม่มี Q wave

2.7 การประเมินความเหนื่อยล้า

ปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหนื่อยล้ายังไม่มีการสร้างไว้เป็นมาตรฐานเครื่องมือขึ้นกับแนวคิดของผู้ทำการศึกษา จากการทบทวนเครื่องมือการประเมินความเหนื่อยล้าของการศึกษาสรุปได้ 2 วิธีดังนี้คือ

2.7.1 การประเมินจากความรู้สึกของบุคคล (Subjective data) เป็นวิธีการที่ยอมรับโดยทั่วไป (Kellum, 1985; Piper, 1993) แบบประเมินความเหนื่อยล้าตามความรู้สึกของบุคคลที่ถูกประเมิน ได้แก่ ความรู้สึกว่าร่างกายอ่อนเพลีย เหนื่อยอ่อน อ่อนแอ อิดโรย ไม่มีกำลัง ง่วงนอน ไม่อยากทำอะไร ไม่สุขสบาย ไม่มีสมาธิ หลงลืม ไม่มั่นใจตนเอง มีความอดทนต่ำ เป็นต้น โดยแบบประเมินจากการรับรู้และความรู้สึกของบุคคล ได้แก่

ก) แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper, 1987) เป็นแบบประเมินที่มีมาตรวัดวิซิวอัล อะนาล็อก (Visual analogue scale) ประกอบด้วย 42 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ระยะเวลา ความรุนแรง การรับรู้และความรู้สึก ต่อมาไปเปอร์ได้ปรับแบบประเมินเหลือเพียงข้อ 27 ข้อ (Piper, 1988) ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อเป็นคำถามเชิงคุณภาพ และอีก 22 ข้อเป็นคำถามปลายเปิด มาตรวัดระดับ

ความเหนื่อยล้าที่เป็นตัวเลข (Numeric rating scale) ลักษณะคำตอบในแต่ละข้อเป็นตัวเลขตั้งแต่ 0-10 โดยทางซ้ายประกอบด้วยวลี "ไม่เลย" และทางขวามือกำกับด้วย "มากที่สุด" แบบประเมินที่ปรับใหม่นี้ ใช้ประเมินความเหนื่อยล้าใน 4 ด้านคือ 1) ด้านพฤติกรรม/ความรุนแรง 2) ด้านการรับรู้ความหมาย 3) ด้านความรู้สึก และ 4) ด้านสติปัญญาและอารมณ์ ซึ่งไปเปอร์รายงานความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.97 (Piper et al. , 1998)

ข) แบบประเมินความเหนื่อยล้าของ Lee, Hick and Nino-Murcia, (1991 cited in Friedberg and Jason, 1998) เป็นแบบประเมินความเหนื่อยล้าเป็นมาตรวัด วิสชาวล์ อะนาล็อก (Visual analogue scale) ประกอบด้วยข้อคำถาม 18 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามเพื่อประเมินพลังงานจำนวน 5 ข้อ และข้อคำถามเพื่อประเมินความเหนื่อยล้าจำนวน 13 ข้อ ซึ่งผู้สร้างเครื่องมือได้นำไปใช้ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการนอนหลับจำนวน 57 รายและผู้ที่มีสุขภาพดีจำนวน 75 ราย พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น (Cronbach 's alpha coefficient) ที่ 0.91-0.96

ค) แบบประเมินภาวะอารมณ์ของ Mcnair ,Lorr and Droppleman (1992 cited in Friendberg and Jason , 1998) (The Profile of Mood States; POMS) เป็นแบบประเมิน Verbal rating scale(VRS) ประกอบด้วยข้อคำถาม 65 ข้อ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในการนำไปใช้กับผู้ป่วย แบบประเมินจึงถูกปรับข้อคำถามเหลือเพียง 30 ข้อ แบ่งเป็น 6 ด้าน คือ ภาวะซึมเศร้า ดึงเครียด โกรธ สับสน เหนื่อยล้า และความแข็งแรง จากนั้นผู้สร้างนำเครื่องมือไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแต่ละด้านมีดังนี้ ภาวะซึมเศร้าเท่ากับ 0.81-0.91 ความดึงเครียดเท่ากับ 0.73-0.93 ความโกรธ เท่ากับ 0.84-0.91 ความสับสน เท่ากับ 0.67-0.83 ความเหนื่อยล้าเท่ากับ 0.86-0.95 และความแข็งแรง เท่ากับ 0.87-0.93

2.7.2 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย (Objective Data) ซึ่งผู้ประเมินเห็นได้อย่างชัดเจนจากผู้ถูกประเมิน เช่น มีพฤติกรรมง่วงนอนตลอด ความสนใจและแรงจูงใจลดลง หงุดหงิด ฉุนเฉียว เพิกเฉยละเลยเรื่องต่างๆ มักจะทำเฉพาะกิจกรรมที่เบาๆ หรือง่าย เวลาทำอะไรไม่สำเร็จหรือไม่อยากทำกิจกรรมใดๆ ความคล่องตัวลดลงตอบโต้ช้า ตอบสั้นๆ เสียงเบาต่ำ พูดอยู่ในลำคอ ไม่ต้องการพูดกับใคร มีวิหจริต หายใจถี่ สิ้นน้ำอืดโรย (Piper, 1993) ปัจจุบันแบบประเมินความเหนื่อยล้าจากการสังเกต ได้แก่

ก) แบบประเมินความเหนื่อยล้าของ Rhoten (1982) เป็นแบบประเมินที่มีมาตรวัดด้วยตัวเลข(Numerical rating scale) จำนวน 1 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 0-10 และเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมโดยการสังเกตจากปฏิกิริยาตอบสนองทางร่างกายต่อการเกิดความเหนื่อยล้า 5 ด้าน คือ ลักษณะทั่วไป สิว การติดต่อสื่อสาร กิจกรรมหรือการแสดงออกและด้านทัศนคติ เครื่องมือนี้สร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้กับ

ผู้ป่วยหลังผ่าตัด แต่ไม่ได้เปรียบเทียบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีสุขภาพดี จึงไม่มีความเฉพาะเจาะจง (Rhoten , 1982 cited in Friendberg and Jason, 1998)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่มีความสามารถในการประเมินความเหนื่อยล้าจากการรับรู้และความรู้สึกต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายได้อย่างครอบคลุมทางด้านร่างกาย จิตใจ พฤติกรรมและสติปัญญา อีกทั้งสามารถประเมินความเหนื่อยล้าได้ตั้งแต่ในระยะแรกเริ่ม และได้มีการนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรัง เช่น ผู้ป่วยมะเร็งมาแล้วโดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ในการศึกษาครั้งนี้

3. แนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมสุขภาพอย่างหนึ่ง ที่มีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างมากต่อผู้ปฏิบัติ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพราะถ้าขาดการออกกำลังกายจะทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ เสื่อมสภาพ จุดมุ่งหมายของการออกกำลังกายจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลหรือกลุ่มอายุ เพื่อพัฒนาและคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกาย เพื่อป้องกัน โรคและแก้ไขความพิการ จึงมีผู้ให้แนวคิดและความหมายของการออกกำลังกายดังนี้

3.1 ความหมายของการออกกำลังกาย

มีผู้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้หลากหลาย ดังนี้

การออกกำลังกาย หมายถึง การทำให้ร่างกายรู้สึกเหนื่อยด้วยการทำให้หัวใจเต้นเร็วและแรง ขึ้นกว่าปกติประมาณเท่าตัว เป็นเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 20 นาทีและอย่างน้อย 3-4 วันในหนึ่งสัปดาห์ การออกกำลังกายน้อยกว่านี้จะไม่นับว่าเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและจะทำให้ไม่ได้ประโยชน์ต่อร่างกายอย่างแท้จริง (เอก ณะศิริ, 2533)

การออกกำลังกาย หมายถึง การทำงานของกล้ามเนื้อ เพื่อให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวตามความมุ่งหมาย โดยมีการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย ช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้การออกกำลังกายมีประสิทธิภาพและคงอยู่ได้ (เพ็ญพิมล ัมมรัคคิด, 2537)

การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อจุดประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่บางคนกล่าวว่าการทำงานของร่างกายซึ่งทำให้สูญเสียพลังงานไปไม่ว่าจะเป็นอย่างไร จัดเป็นการออกกำลังกายทั้งสิ้นแม้แต่การหายใจ ก็นับว่าเป็นการออกกำลังกาย (การิส วงศ์แพทย์, 2543: 161)

การออกกำลังกายเป็นการออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษาหรือเป็นการส่งเสริมให้ร่างกาย มีความสมบูรณ์แข็งแรงและมีการใช้พลังงานจากร่างกายเกิดขึ้น (ชมรมวิทยาศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย, 2531)

กล่าวโดยสรุป การออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมที่มีการทำงานของโครงสร้างกล้ามเนื้อในร่างกาย เพื่อให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวตามความมุ่งหมาย โดยการทำงานของระบบต่างๆในร่างกายช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกายให้ดีขึ้น อาจเป็นเพื่อการบำบัดหรือส่งเสริมให้ร่างกาย มีความสมบูรณ์ขึ้น สำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายการออกกำลังกายมีประโยชน์คือ ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคและทำให้สุขภาพกายและสุขภาพจิตดีขึ้น ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจึงควรมีการออกกำลังกายตามระดับสมรรถภาพการทำงานของหัวใจ

3.2 หลักการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

การออกกำลังกายที่ดีและก่อให้เกิดประโยชน์จะต้องเป็นการออกกำลังกายที่มีส่วนประกอบของการออกกำลังกายประเภทต่างอย่างสมดุล เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงตามความประสงค์ของการออกกำลังกาย ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของการออกกำลังกายได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของปอด หัวใจ (Cardiorespiratory endurance)

1.1 การออกกำลังกายที่ต้องการใช้ออกซิเจนจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องที่เรียกว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก(Aerobic exercise) ซึ่งกล้ามเนื้อจะใช้ออกซิเจนในระบบของการใช้พลังงานอันทำให้ปอด หัวใจและหลอดเลือดทำงานเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ออกซิเจนนี้ไปสู่กล้ามเนื้อที่มีปริมาณเพียงพอ(สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2541; Simpson, 1986) การออกกำลังกายจะประกอบด้วยกิจกรรมที่ทำให้ระดับความยืดหยุ่นและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่ต้องการมีสมรรถภาพดี เนื่องจากสามารถเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตได้ ทำให้เกิดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เกิดความคล่องแคล่วว่องไว และการทรงตัวที่ดีขึ้น กิจกรรมการออกกำลังกายประเภทนี้ ได้แก่ การเดิน การวิ่งเหยาะ การว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน เป็นต้น หากกระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 15-60 นาทีและต้องกระทำตามขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ระยะเวลาอุ่นร่างกาย (Warm up phase) เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกายจริง เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ระยะของการออกกำลังกายมีประสิทธิภาพสูง มีการประสานงานของการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อ มีความคล่องแคล่วว่องไวการเคลื่อนไหวข้อต่อ

ต่างๆ ของร่างกาย มีการเพิ่มสูงขึ้นของอุณหภูมิ ปริมาณการหายใจและการไหลเวียนเลือดของร่างกาย ในระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที(ACSM,1991,1995)

1.1.2 ระยะออกกำลังกาย (Exercise session) เป็นช่วงเวลาการออกกำลังกายจริงหรือเต็ม ที่ภายหลังจากการอบอุ่นร่างกายแล้ว ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 20-60 นาที (ACSM, 1998a; Payne & Hahn, 1995) ความหนักเบาในการออกกำลังกายในระยะเริ่มต้นควรออกกำลังกายด้วยความหนักเบา ระดับต่ำและใช้ระยะเวลาสั้นๆ เมื่อร่างกายมีการปรับตัวดีแล้วจึงควรเพิ่มความหนักเบาและระยะเวลาในการออกกำลังกายขึ้นทีละเล็กละน้อย ลักษณะของการปฏิบัติเป็นแบบก้าวหน้า ระยะเวลาเฉลี่ยในการออกกำลังกายประมาณ 30 นาทีจึงถือว่าเหมาะสมต่อการออกกำลังกายเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ

1.1.3 ระยะผ่อนคลาย (Cool down phase) คือช่วงระยะเวลาภายหลังจากระยะเวลาการออก กำลังกายแล้วโดยการบริหารร่างกายหรือการลดระดับของความหนักเบาในการออกกำลังกายเพื่อให้ ร่างกายมีการปรับอุณหภูมิ การหายใจและความตึงเครียดของร่างกายที่เกิดขึ้นขณะออกกำลังกาย ให้ กลับสู่สภาพปกติ ซึ่งสามารถลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายได้ (ACSM , 1995, 1998a)

1.2. การออกกำลังกายที่ไม่ได้ใช้ออกซิเจนอย่างสม่ำเสมอ หรือใช้แต่น้อยและใช้มาเป็นครั้ง คราว(Anaerobic exercise) การออกกำลังกายชนิดนี้จะต้องออกแรงมาก ทำให้การทำงานของปอดและ หัวใจเพิ่มสูงขึ้น มีผลให้เกิดการใช้ออกซิเจนของร่างกายไม่สม่ำเสมอ บางครั้งไม่เกิดการใช้ออกซิเจน กิจกรรมการออกกำลังกายประเภทนี้ ได้แก่ การวิ่งระยะสั้น การเล่นฟุตบอล เทนนิสและแบดมินตัน เป็นต้น ซึ่งเป็นกีฬาที่ใช้ความเร็วทันทีทันใด ซึ่งไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อ การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อ อาจทำได้ด้วย ตนเอง (Active) หรือบุคคลอื่นช่วย(Passive) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด (แจก ธนะสิริ,2533;สมชาย ลีทองอิน,2543;Howley Frank,1999) ได้แก่

2.1 การออกกำลังกาย โดยที่ความยาวของกล้ามเนื้อคงที่ (Isometric Exercise) เป็นการออก แรงอยู่กับที่(Static) ใยกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงความยาวเพียงเล็กน้อยแต่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อ เพิ่มขึ้น ในขณะที่มีการออกกำลังกายจะมีการยับยั้งการทำงานของประสาทเวกัส (Vagus nerve) จึงมีผลให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น แรงต้านของหลอดเลือดทั่วร่างกายเพิ่มขึ้น มีผลทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น การออกกำลังกาย ชนิดนี้จึงไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดกล้ามเนื้อหัวใจตาย(Kart , Metress & Metress,1992) กิจกรรมการออกกำลังกายชนิดนี้ ได้แก่ การจับยัด สิ่งต่างๆ อยู่กับที่ด้วยการเกร็งกล้ามเนื้อ หมุนข้อ บิดลำตัว ต้น คอ บั้นเอวและข้อต่อต่างๆ การดันของหนักและการออกกำลังกายดึงสิ่งของ เป็นต้น

2.2 การออกกำลังกายโดยที่กล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงความยาว (Isotonic Exercise) เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหว (Dynamic Exercise) ในขณะที่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย การออกกำลังกายชนิดนี้ช่วยให้มีการใช้ออกซิเจนและนำออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายเพิ่มมากขึ้น เป็นวิธีที่ช่วยให้มีการเผาผลาญสารอาหารและการสร้างพลังงานแบบใช้ออกซิเจน (Kart , Metress & Metress, 1992) จึงถือได้ว่าเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก การออกกำลังกายชนิดนี้เหมาะกับผู้สูงอายุและผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (ACSM,1991) กิจกรรมการออกกำลังกาย ได้แก่ การยกน้ำหนัก การโยนบาร์ การเดิน การว่ายน้ำ และการปั่นจักรยาน เป็นต้น

3. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น (Flexibility Exercise) เป็นการออกกำลังกายโดยการยืดและเหยียด (Stretching) กล้ามเนื้อและเอ็นเพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวข้อต่างๆ ได้อย่างสะดวก โดยปราศจากความเจ็บปวด เช่น การงอตัว ยืดตัว ยืดแขน ยืดขา หรือบิดหมุนร่างกายเป็นการออกกำลังกายที่กระทำซ้ำๆ (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล,2541;สมชาย ลีทองอิน;2543;ACSM,1991) อาจจะนำไปปฏิบัติในระยยะอบอุ่นร่างกาย (Warm up) และระยยะผ่อนคลาย (cool down) ของการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกได้ การออกกำลังกายประเภทนี้ เช่น โยคะ มวยจีนหรือการตัดต้นไม้ ไทชิ ไทเก๊ก เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปว่า การออกกำลังกายก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันไปตามชนิดและวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการออกกำลังกายนั้น เช่น การออกกำลังกายชนิดที่ความยาวของกล้ามเนื้อคงที่นั้น ช่วยให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ทนทาน มีความยืดหยุ่น ร่างกายจึงสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่วและว่องไวมากขึ้นแต่การออกกำลังกายชนิดนี้ไม่สามารถก่อให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานของปอดและหัวใจเพิ่มมากขึ้นได้ แต่การออกกำลังกายชนิดที่มีการใช้ออกซิเจนจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องนั้น จะช่วยให้หัวใจและหลอดเลือดทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและผู้ที่ต้องการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจหรือต้องการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย

การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันนั้น ในอดีตนับตั้งแต่ที่ Herrick (ค.ศ. 1912) อธิบายกลไกการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบจนเกิดเป็นกล้ามเนื้อหัวใจตาย ได้เกิดความเชื่อว่าโรคดังกล่าวจะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจโป่งพอง หัวใจวาย หัวใจฉีก หรือการตายอย่างเฉียบพลันด้วยการออกกำลังกายเพียงเล็กน้อย ดังนั้นแนวทางการรักษาของแพทย์สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ คือ การจำกัดการออกกำลังกายของผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงนานๆ 6-8 สัปดาห์ เพื่อลดการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจช่วยให้กล้ามเนื้อหัวใจมีการฟื้นตัวจากพยาธิสภาพที่เกิดได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ยังมีความเชื่อว่าผู้ป่วยที่หายแล้วจะไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้เช่นคน

ปกติ ซึ่งในปัจจุบันมีการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมากมาย พบว่าไม่ว่าจะเป็นแองไจนา เพกโตริส โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายหรือผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดขยายหลอดเลือด ไม่ถือว่าเป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรมประจำวันหรือการทำงานเพื่อหาเลี้ยงชีพรวมทั้งการมีเพศสัมพันธ์ เนื่องจากสมรรถภาพร่างกายของผู้ป่วยลดลงเพียงร้อยละ 10 ของสมรรถภาพร่างกายตอนที่มีสุขภาพปกติเท่านั้น (Nolan , 1998) นอกจากนี้การให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายพักอยู่บนเตียงและจำกัดการเคลื่อนไหวอาจทำให้ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น ในคนปกติพบว่าสมรรถภาพทางกายมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังจากการจำกัดการเคลื่อนไหวหรือขาดการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ คือจะทำให้สมรรถภาพสมรรถภาพร่างกายลดลงถึงร้อยละ 10-15 ใน 1 สัปดาห์ และลดลงร้อยละ 20-25 ในสัปดาห์ที่ 3 (Luckmann and Sorensen, 1987) ปี ค.ศ.1970 เริ่มมีโปรแกรมสำหรับผู้ป่วยนอกโดยการนำของ เฮลเลอร์สไตน์ (Hellerstein) และคณะ ได้จัดโปรแกรมการออกกำลังกายภายใต้การควบคุม(Monitoring) เรียกว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจขั้นที่ 2 (Phase II) และเมื่อผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายได้ถึงเป้าหมายโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนก็จะเข้าโปรแกรมขั้นที่ 3-4 (Phase III-IV) ซึ่งผู้ป่วยจะสามารถออกกำลังกายได้โดยไม่มีบุคลากรควบคุม

การออกกำลังกายระยะที่ 1 ตามหลักการของ Wenger et. al. (1992) และการออกกำลังกายระยะที่ 2 ที่ผู้วิจัยใช้แนวทางของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) นั้นได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่ามีความปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่เริ่มออกกำลังกายในระยะแรก (ชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย , 2542) จากการศึกษาของ Bloch (1974) ที่ทำการศึกษาถึงการออกกำลังกายในระยะ 24 ชั่วโมงแรกโดยใช้การออกกำลังกายของ Wenger พบว่าขณะออกกำลังกายไม่มีการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ ไม่เกิดอัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ หายใจเหนื่อย อากาศเจ็บหน้าอกและการโป่งของหัวใจห้องล่างซ้าย เช่นเดียวกับการศึกษา ของสุรางค์ศรี บุญสมเชื้อ (2544) ที่ศึกษาถึงผลการใช้โปรแกรมออกกำลังกายของ Wenger et al., (1992) พบว่าการออกกำลังกายนี้ไม่ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณเลือดที่กลับสู่หัวใจ และไม่ก่อให้เกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาของ นิธิวดี เมธอาจารย์ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยภายหลังได้รับการขยายหลอดเลือดโคโรนารีโดยใช้การออกกำลังกายตามแนวทางของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย(2542) พบว่ามีความเหมาะสมกับผู้ป่วย โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและและไม่ก่อให้เกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้แนวทางการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

ของ Wenger และคณะ (1992) และผสมผสานกับการออกกำลังกายของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย(2542) มาใช้ในโปรแกรม

3.2.1 หลักการออกกำลังกายระยะผู้ป่วยในของ Wenger (1992)

การจัดโปรแกรมการเคลื่อนไหวในระยะแรกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ที่แพร่หลายและศึกษากันมากคือ เวนเจอร์และคณะ (Wenger et al., 1965) ซึ่งเป็นที่มาของการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหัวใจขั้นที่ 1 สำหรับผู้ป่วยใน (Phase1) จนถึงปัจจุบัน วัตถุประสงค์ของการออกกำลังกายในระยะนี้ เพื่อคงไว้ซึ่งความสมดุลของการเคลื่อนไหวของพิสัยข้อ และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนอนนาน ซึ่งสามารถเริ่มทำการออกกำลังกายได้ตั้งแต่ 2-3 วันแรก หลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน การออกกำลังกายในระยะเวลานาน 5-7 วันโดยก่อนเริ่มออกกำลังกายทุกครั้ง ต้องพิจารณาข้อห้ามสำหรับการออกกำลังกาย ในขณะที่ผู้ป่วยกำลังออกกำลังกายเจ้าหน้าที่ต้องสามารถเฝ้าระวังข้อบ่งชี้ของการหยุดออกกำลังกาย ถ้ามีต้องหยุดออกกำลังกายทันที โปรแกรมการออกกำลังกายประกอบด้วย ขั้นตอนย่อยๆจากระยะต้น ๆ ซึ่งมีระดับการใช้ออกซิเจน (Mets) ต่ำ (1.5 Mets) จนถึงขั้นที่สูงขึ้น (2-3 Mets) ซึ่งต้องใช้ ออกซิเจนมากขึ้น การให้โปรแกรมตามขั้นตอนจะดำเนินไปอย่างต่อเนื่องซ้ำหรือเร็วขึ้นกับอาการ และสภาพ ของผู้ป่วย แต่ละคน ขณะที่ทำการออกกำลังกายระยะที่ 1 ผู้ฟื้นฟูสภาพต้องคอยสังเกตอาการและข้อบ่งชี้ของการหยุดออกกำลังกายอย่างเคร่งครัด

รูปแบบ (Mode) ใช้การเหยียดยืดคองพิสัยของข้อทั้งส่วนบนและล่างของร่างกาย งอข้อเท้า เข้า-ออก การกระดกปลายเท้าขึ้นลง งดเข้า งอสะโพก บิดเข้าและออก หมุนซ้าย-ขวา งอนิ้วมือ งอข้อมือ และหมุนข้อมือ งอข้อศอกเข้าและเหยียด คอว่าและหงาย งอหัวไหล่หมุนเข้าและออก หายใจ เข้า- ออก ในช่วงวันแรกทำท่าละ 5 ครั้ง และเพิ่มขึ้นได้จนถึง 20 ครั้ง ในวันที่ 3 - 5 ให้ทำร่วมกับการเริ่มเดินในแนวราบเพิ่มระยะทางขึ้นทีละน้อย ระยะทาง 30 , 60, 120 เมตร ตามลำดับ การเดินขึ้นลง บันไดเอง หรือการก้าวขึ้นบันได แนะนำให้ทำก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ความหนักเบา (Intensity) เป็นการกำหนดขีดความสามารถในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เริ่มที่ระดับการใช้ออกซิเจนต่ำ (1.5-2 Mets) จนถึงขั้นที่สูงขึ้น (6-7 Mets) โดยชีพจรขณะออกกำลังกาย จะเพิ่มขึ้นจากขณะพัก 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตซิสโตลิกเพิ่มขึ้น 5-10 มิลลิเมตรปรอท

ระยะเวลา ในการออกกำลังกาย (Duration) 5-10 นาทีและเพิ่มขึ้นได้จนถึง 20-30 นาที

ความถี่ (Frequency) วันละ 2 ครั้ง ขึ้นกับสภาพผู้ป่วย

ดังนั้นการออกกำลังกายระยะแรกในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้ใช้การเหยียดยืดคงพิสัยของข้อทั้งส่วนบนและล่างของร่างกาย กำหนดระยะเวลา 10 นาที กำหนดระดับความหนักในการออกกำลังกาย เริ่มต้นที่ระดับต่ำ คือ โดยชีพจรขณะออกกำลังกาย จะเพิ่มขึ้นจากขณะพัก 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตซิสโตลิกเพิ่มขึ้น 5-10 มิลลิเมตรปรอท ระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ การกำหนดระยะเวลาและความหนักในการเดินออกกำลังกายดังกล่าว แม้ความหนักยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด และประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจจึงยังไม่เปลี่ยนแปลง (พัชรพร เถาว์พันธ์, 2544) เพื่อให้ผู้ป่วยได้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนอนบนเตียงนาน ๆ และป้องกันการลดกิจกรรมลง ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Winingham, 1992 cited in Berger & Farr, 1999)

3.2.2 หลักการออกกำลังกายระยะผู้ป่วยใน ของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย

ลักษณะของการออกกำลังกายระยะนี้จะเน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก คือ การเดิน ที่เพิ่มความหนักขึ้นเรื่อยทีละน้อยด้วยการเพิ่มระยะเวลาในการเดิน ซึ่งจัดเป็นการฝึกเพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อต่อความเหนื่อยล้า Winingham (1991) ได้กล่าวว่าการเดินออกกำลังกายเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ดีโดยให้เหตุผลว่า การเดินเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน พื้นฐาน ที่จะคงไว้ซึ่งการเคลื่อนไหวและการทรงตัว กระตุ้นให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกิจกรรมที่ทำได้ง่าย ไม่เสียค่าใช้จ่าย สะดวก ปลอดภัย ไม่จำกัดอายุเพศและไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์หรือเครื่องแต่งกายพิเศษ ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเดิน 8- 12 สัปดาห์ ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำสามารถกลับไปออกกำลังกายที่บ้านได้หลังจากได้รับคำแนะนำในการออกกำลังกายจากบุคลากรทางการแพทย์ โดยนัดผู้ป่วยมาติดตามรับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกหรือการเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง

ความหนักเบา (Intensity) สำหรับในระยะการเดินออกกำลังกาย ในกรณีที่ไม่มีผลการตรวจ Exercise Stress Test หรืออยู่ในระหว่างรอผลการตรวจให้ใช้หลักดังนี้ อัตราการเต้นของหัวใจ ในระยะแรกของการออกกำลังกายให้ใช้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักบวกเพิ่มไป 20 ครั้งต่อนาที เช่น ถ้าผู้ป่วยมีอัตราเต้นของ หัวใจขณะพัก ในวันนั้นเท่ากับ 70 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจที่ใช้ใน

การ ออกกำลังกายวันนั้นคือไม่เกิน $70+20 = 100$ ครั้งต่อนาที เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วย โรค กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันส่วนใหญ่มีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถนับอัตราการเต้นของหัวใจขณะออก กำลังด้วยตนเองแม้ภายหลังการสอนรายบุคคลและการสอนสาธิตตรวจนับอัตราการเต้นของหัวใจแล้ว ซึ่ง Dunbar et al. (1992) กล่าวว่าข้อจำกัดของวิธีการวัดความหนักเบาจากอัตราการเต้นของหัวใจ อาจ มีข้อผิดพลาดได้ ในผู้ออกกำลังกายบางราย จากการศึกษาของ Dishman (1994) พบว่าร้อยละ 30 ของ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเกิดความผิดพลาดของการคำนวณอยู่ระหว่าง 11 ครั้งต่อนาที ประกอบ กับอัตราการเต้นของหัวใจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับ ยาที่ใช้ สภาวะอารมณ์ และปัจจัยทาง สิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น จึงเสนอแนะให้ใช้การรับรู้ถึงความหนัก ร่วมกับอัตราการเต้นของหัวใจ ในการกำหนดความหนักในการออกกำลังกาย ซึ่งมีความเที่ยงตรงของความหนักเบามากกว่าการใช้ วิธีการใดเพียงอย่างเดียว ผู้วิจัยจึงปรับใช้การรับรู้ระดับความเหนื่อยขณะออกกำลังกาย (Rating of Perceived Exercise: RPE) ร่วมกับการตรวจนับอัตราการเต้นของหัวใจ ที่ใช้การประเมินการออกกำลังกาย โดยแบ่งเป็นระดับมีค่าตั้งแต่ 6- 20 (Borg, 1992) ซึ่งเป็นการรับรู้ถึงความเหนื่อย ที่บ่งบอกความ หนักขณะออกกำลังกายด้วยตัวผู้ป่วยเอง ซึ่งพบว่ามีสัมพันธ์กับอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย โดยการรับรู้ถึงความเหนื่อยระหว่าง 10-15 จะมีความสัมพันธ์กับความหนักเบา ในการออกกำลังกายระหว่างร้อยละ 50-75 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ระดับความเหนื่อยกำหนดให้ระดับ คะแนนความเหนื่อยอยู่ระหว่าง 11-12 (เหนื่อย - เหนื่อยมาก) (ชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรค หัวใจแห่งประเทศไทย, 2542) โดยผู้วิจัยกำหนดให้ความระดับเหนื่อยของ Borg อยู่ในช่วง “เหนื่อย ถึงเหนื่อยมาก” ซึ่งเมื่อเทียบกับอัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 40-50 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูง สุดหรือคิดเป็นการใช้พลังงานเท่ากับ 4-7 Mets) ซึ่งจัดความหนักเบาในการออกกำลังกายอยู่ในระดับ ต่ำ ร่วมกับการกำหนดความหนักขณะออกกำลังกาย

ระยะเวลาการออกกำลังกาย (Duration Of Exercise) เป็นช่วงระยะเวลาแต่ละครั้งที่ผู้ป่วยใช้ เวลาในการออกกำลังกายซึ่งควรใช้เวลาทั้งสิ้นไม่เกิน 60 นาที ควรประกอบด้วย Warm up, Aerobic และ Cool down โดยระยะเวลาของการเดินไม่ควรน้อยกว่า 30 นาที การปรับเพิ่มการออกกำลังกาย (Progression) ในระยะแรกของการออกกำลังกาย ให้เริ่มจาก ความหนักน้อย ๆ และค่อยปรับเปลี่ยนการออก กำลังกาย โดยเพิ่มระยะเวลาในการออกกำลังกายให้ครบ ตามที่กำหนดก่อนเช่นเดินนานขึ้นจนครบตาม ระยะเวลาที่กำหนด แล้วจึงค่อยเพิ่มความหนักเบาในการออกกำลังกาย (Intensity) เช่น เดินเร็วขึ้น เป็นต้น

ความถี่ (Frequency) อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับคำแนะนำ และ สนับสนุนให้ออกกำลังกายที่บ้านทุกวัน แม้จะไม่ได้มาออกกำลังกายที่โรงพยาบาล

ดังนั้นการเดินออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในการศึกษาคั้งนี้ กำหนดระยะเวลา 20 นาที ซึ่งไม่รวมระยะเวลาอบอุ่นร่างกายและการผ่อนคลาย กำหนดระดับความหนักในการออกกำลังกาย เริ่มต้นที่ระดับต่ำ จนถึงระดับปานกลาง คือร้อยละ 50 ของอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายหรือรับรู้ความหนัก (Borg Scale) ที่อยู่ระหว่าง ระดับ 11-12 (เหนื่อย - เหนื่อยมาก) ระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ การกำหนดระยะเวลาและความหนักในการเดินออกกำลังกายดังกล่าว มีผลให้เกิดการฝึก เพิ่มความสามารถในการประกอบกิจกรรมต่างๆ และเปลี่ยนแปลงการปรับตัวทางสรีระวิทยาของการออกกำลังกาย (ACSM, 1991)

3.3 ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

ผลของการออกกำลังกายช่วยลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายลงได้ เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้การไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อที่กำลังทำงานเพิ่มขึ้น (ลลิตาธีระสิริ, 2542; Rosenbaum et al., 1998) โดยการออกกำลังกายจะช่วยทำให้มีการนำออกซิเจนและสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น กระบวนการสร้างพลังงานจึงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดการสะสมของของเสียในกล้ามเนื้อและที่สำคัญผลของการฝึกการออกกำลังกายจะช่วยให้กล้ามเนื้อมีความทน ต่อการเกิดกรดแลคติกซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า (Roger, 1990; Majid , 2001) และในระยะ 3 เดือนหลังจากการออกกำลังกายยังพบว่ามียอดการเพิ่มขึ้นของกรดแลคติกในกล้ามเนื้อลดลงซึ่งเป็นเหตุผลในการอธิบายว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเมื่อได้รับการออกกำลังกายก็จะทำให้กล้ามเนื้อทนต่อการเกิดความเหนื่อยล้าได้มากขึ้นนั่นเอง (Dimeo, 2001)

การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเป็นการเพิ่มความเครียดให้กับร่างกายและหัวใจ โดยหวังผลของการฝึกก่อให้เกิดการปรับตัวทางด้านสรีระต่อความเครียดนั้น การกำหนดปริมาณการออกกำลังกายให้เหมาะสมก่อให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุด โดยมีผลเสียน้อยที่สุดขึ้นกับสภาพผู้ป่วยซึ่งการฝึกจะจำแนกบุคคลตามระดับความเสี่ยง ตามเกณฑ์ในการกำหนดความหนักในการออกกำลังกายของ American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR) (อ้างถึงในชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย, 2542) ซึ่งเสนอแนวทางการจัดระดับความเสี่ยงสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายในกลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำถึงปานกลาง ซึ่งหลังจากได้รับคำแนะนำในการออกกำลังกายจากบุคลากรทางการแพทย์แล้วสามารถออกกำลังกายเองได้ที่บ้าน

การออกกำลังกายต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในโปรแกรม ผู้วิจัยจึงใช้แนวทางการออกกำลังกายแบบเพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายระยะที่ 1 ตามหลักของ Wenger และคณะ(1992) ซึ่งประกอบด้วย การออกกำลังกายโดยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อและเอ็นเพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวข้อต่างๆ ได้อย่างสะดวก โดยปราศจากความเจ็บปวด เช่น การงอตัว ยืดตัว ยืดแขน ยืดขา หรือบิดหมุนร่างกายเป็นการออกกำลังกายที่กระทำซ้ำๆ (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2541; สมชาย ลีทองอิน, 2543; ACSM, 1991) ซึ่งเปรียบได้กับระยะอุ่นเครื่องและระยะผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ผู้วิจัยใช้แนวทางการออกกำลังกายในระยะที่ 2 เป็นการเดินออกกำลังกายในแนวราบ เนื่องจากสามารถเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตได้ ทำให้เกิดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ซึ่งใช้แนวคิดการออกกำลังกายของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย(2542) เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการฝึกแบบเพิ่มความทนซึ่งเป็นการฝึกแบบที่ใช้แรงต้านไม่มาก แต่มีจำนวนครั้งมาก เป็นการฝึกเพื่อให้กล้ามเนื้อใช้ออกซิเจนได้ดีขึ้น สอดคล้องกับชนิดของการออกกำลังกายเพื่อลดความเหนื่อยล้าที่ศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังซึ่งพบว่าเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกทั้งสิ้น (Mock et al., 1997, Mock., 2001, Dimeo ,1998;1999; Schwartz, 2000; Neuberger, 1997; Sisto, 1998) และมีลักษณะของการผสมผสานระหว่างการออกกำลังกายชนิดที่เพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กับการออกกำลังกายชนิดที่เพิ่มความทนทานของปอด หัวใจ (Scordo , 1991; Meyer, 1991)

โดยการออกกำลังกายในระยะที่ 1 เป็นชนิดที่เพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ นั้น เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เนื่องจากสามารถเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตได้ ทำให้เกิดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ช่วยลดปริมาณการสร้างและลดการสะสมของของเสียในกล้ามเนื้อที่เป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สามารถแบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิด (แจก ธนะสิริ, 2533; สมชาย ลีทองอิน, 2543; Howley , 1999) คือ Isometric และ Isotonic ซึ่งชนิดที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย คือการออกกำลังกายแบบ Isotonic เนื่องจากจะทำให้กล้ามเนื้อจะมีการเปลี่ยนแปลงความยาวและมีการเคลื่อนไหว ในขณะที่เดียวกันแรงดึงตัวของกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย การออกกำลังกายชนิดนี้จะช่วยให้มีการใช้ออกซิเจนและนำออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายเพิ่มมากขึ้น เป็นวิธี ที่ช่วยให้มีการเผาผลาญสารอาหารและการสร้างพลังงานแบบใช้ออกซิเจน (Kart , Metress and Metress, 1992) ช่วยลดปริมาณการสร้างและลดการสะสมของของเสียในกล้ามเนื้อที่เป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า

ส่วนการออกกำลังกายระยะที่ 2 เป็นชนิดที่เพิ่มความทนทานของปอดหัวใจเป็นการออกกำลังกายชนิดที่มีการใช้ออกซิเจนจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องที่เรียกว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกนั้นจะทำให้กล้ามเนื้อใช้ออกซิเจนในระบบของการใช้พลังงานอันทำให้ปอด หัวใจและหลอดเลือดทำงานเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ออกซิเจนนี้ไปสู่กล้ามเนื้อที่มีปริมาณเพียงพอ (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2541; Simpson, 1986)และช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดในกล้ามเนื้อทำให้เกิดลดการสะสมของกรดแลคติกในกล้ามเนื้อ นอกจากนี้การออกกำลังกายยังมีผลต่อระบบการหลั่งฮอร์โมนในร่างกาย ทำให้ระบบประสาทอัตโนมัติประสานงานกันได้อย่างสมดุลย์ ส่งผลให้ความเครียดและวิตกกังวล (วิศาล คันธรัตน์กุล, 2538) ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายลดลงอีกด้วย

ความถี่ในการออกกำลังกายในโปรแกรมระยะที่ 1 ทำ 2 ครั้งเช้าและเย็น การออกกำลังกายระยะที่ 2 ทำ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยเพื่อให้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพทั้งหมด 7 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับจากการทบทวนวรรณกรรมโปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้ผลต่อความเหนื่อยล้าพบว่ามีประสิทธิภาพในการลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยเรื้อรังลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั้น แบ่งการออกกำลังกายเป็น 3 ช่วง คือ 1.ระยะอบอุ่นร่างกาย 2. ระยะออกกำลังกาย และ 3.ระยะผ่อนคลายนกล้ามเนื้อ เช่นเดียวกับความถี่ที่ใช้ในการออกกำลังกายเพื่อลดความเหนื่อยล้า นั้นมีลักษณะของการทำการออกกำลังกาย 3 -6 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยเพื่อให้โปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้ผลต่อความเหนื่อยล้าพบว่าอยู่ในช่วงของการทำการออกกำลังกายประมาณ 6 - 12 สัปดาห์ซึ่งพบว่ามีประสิทธิภาพในการลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังได้ (Mock et al., 1997, Mock, 2001, Dimeo, 1998; 1999; Schwartz, 2000; Neuburger, 1997; Sisto, 1998)

สอดคล้องกับการศึกษา Scordo (1991) ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่ออาการต่างๆ และความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยหญิงโรคหัวใจ ด้วยการสุ่มแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายตามแนวทางการออกกำลังกายของ American Heart Association for Phase II Cardiac Rehabilitation Programs ทำ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ การออกกำลังกายแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะอบอุ่นร่างกาย ระยะออกกำลังกาย และระยะคลายกล้ามเนื้อ กำหนดความหนักในการออกกำลังกายอยู่ที่ระหว่าง 60 - 85 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด การรับรู้ระดับหนัก (Borg Scale) เป็นค่อนข้างน้อย เริ่มออกกำลังกายเวลา 10- 15 นาที และเพิ่มเวลาทุกสัปดาห์ขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 45 - 60 นาที อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกาย มีดังนี้ สายพานเลื่อน และ จักรยานปั่นอยู่กับที่ พบว่า ก่อนการทดลองผู้ป่วยมีความเหนื่อยล้ามากถึง 96 % หลังการฝึกออกกำลังกายผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีอาการเหนื่อยล้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับการศึกษา Meyer (1991) ศึกษาถึงผลของยา Angiotensin - converting enzyme inhibition และผลของการออกกำลังกาย

ต่อกลุ่มอาการต่างๆดังนี้ อาการเหนื่อยล้า อาการหายใจลำบาก ในผู้ป่วยโรคหัวใจวาย 12 คนซึ่งมีประสิทธิภาพแรงบีบตัวของหัวใจอยู่ในช่วง $23 \pm 3.2\%$ ด้วยการสุ่มแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้ยา กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้ยาแต่ได้รับการออกกำลังกาย กลุ่มที่ 3 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับยา lisinopril 10 มิลลิกรัม และกลุ่มที่ 4 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับยา lisinopril 10 มิลลิกรัมร่วมกับได้รับการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยานอยู่กับที่ 25 วัตต์ นาน 4 นาที ความถี่ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคหัวใจวายกลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาแต่ออกกำลังกาย และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาร่วมกับการออกกำลังกาย ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีอาการเหนื่อยล้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

การวิจัยดังกล่าวที่ทำการศึกษาถึงประสิทธิผลของการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าด้วยในผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจ ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนว่าการออกกำลังกายจะช่วยลดกลุ่มอาการและอาการความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เกิดขึ้นได้บ่อยในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยโรคหัวใจวาย และในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดพบว่ามีอาการเหนื่อยล้าเกิดขึ้นถึงร้อยละ 70 (Dimeo, 2001 ; 1689) ซึ่งสาเหตุของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยเรื้อรัง อาจเกิดจากอาการปวด ภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโตรลัยต์ ซีด ภาวะโภชนาการที่บกพร่อง การเปลี่ยนแปลงกระบวนการเผาผลาญ นอกจากนี้ปัจจัยทางด้านจิตใจนั้นก็ก็เป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ (Dimeo, 2001 ; 1689)

ปัจจุบันมีหลักฐานที่พบว่าการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย ช่วยลดอาการเหนื่อยล้าลงได้ การออกกำลังกายที่ลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยเรื้อรังกลุ่มอื่น ๆ ได้แก่

จากการศึกษาของ Mock และคณะ (1994) ที่ได้ทำการศึกษาในเชิงทดลองในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด จำนวน 14 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการสุ่ม กลุ่มทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินออกกำลังกายครั้งละ 20-30 นาที ความถี่ 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับการใช้กลุ่มสนับสนุนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีการทำหน้าที่ของร่างกาย (Physical functioning) ดีขึ้น และลดความเหนื่อยล้าและความทุกข์ทรมานทางอารมณ์ (Emotional distress) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาของ Neuberger และคณะ (1997) ที่ศึกษาถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแรงกระแทกต่ำต่อความเหนื่อยล้า สมรรถภาพทางกาย และการกำเริบของโรคในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบเรื้อรังจำนวน 25 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามความสะดวกของกลุ่มตัวอย่างในการมารับการออกกำลังกายที่ศูนย์ ซึ่งโปรแกรมประกอบด้วยการออกกำลังกายด้วยการ

เหยียดเข่ากล้ามเนื้อ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกแรงกระแทกต่ำ และจบด้วยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ พบว่ากลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายรายงานความเหนื่อยล้าน้อยลงแต่ก็เพิ่มสูงเมื่อจบการทดลอง ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายในระดับปานกลางและสูง เมื่อจบการทดลองมีความเหนื่อยล้าลดลงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการกำเริบของโรคข้อนี้พบว่าการกำเริบของข้อเพิ่มขึ้น เมื่อระยะเวลาในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น แต่ไม่ถึงกับมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาของ Mock และคณะ(1997) ได้ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการเดินออกกำลังกาย (Rhythmic Exercise) ในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับรังสีรักษา จำนวน 46 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการสุ่ม กลุ่มทดลองเริ่มออกกำลังกายด้วยการเดินตั้งแต่วันที่ 1 ได้รับรังสีรักษาและไปเดินออกกำลังกายต่อที่บ้านจนสิ้นสุดการฉายรังสีรักษา ฝึกเดินอย่างต่อเนื่องวันละ 20-30 นาที และต่อด้วยเดินช้าเป็นช่วงการผ่อนคลาย อีก 5 นาที ความถี่ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบกลุ่มทดลองมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น ส่วนความเหนื่อยล้าและความวิตกกังวลและอาการนอนหลับยากลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาของ Dimeo (1998) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อความเหนื่อยล้าในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งทั้งชายและหญิงจำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วยออกกำลังกายด้วยการเหยียดเข่า การออกกำลังกายด้วยการวิ่งบนสายพานเลื่อนทำทุกวันและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กำหนดความหนักที่ระดับ $80\% \pm 5$ หรือระดับ Submaximum ที่ได้จากการทดสอบการออกกำลังกาย (Exercise Stress Test) และมีลักษณะการฝึกเป็นแบบฝึกความคงทนทานของกล้ามเนื้อด้วยการเพิ่มความหนักขึ้นเรื่อยๆ โดยสัปดาห์แรกให้วิ่งความเร็วครึ่งหนึ่งเป็นเวลา 3 นาที แล้วเดินด้วยความเร็ว 3 กิโลเมตรต่อชั่วโมงแล้วให้เพิ่มระยะเวลาของการออกกำลังกายทุกสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 2 เดินครั้งละ 5 นาที 4 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 3 เดินครั้งละ 8 นาที 4 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 4 เดินครั้งละ 10 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 5 เดินครั้งละ 15 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่าความเหนื่อยล้าลดลงอย่างมาก โดยกลุ่มตัวอย่าง 2 คนไม่มีความเหนื่อยล้าเหลือเลย และอีก 3 คนไม่มีความเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้นขณะทำกิจกรรมประจำวันปกติ นอกจากนี้ยัง พบว่าการเพิ่มปริมาณของกรดแลคติกที่ความหนักในระดับเดียวกันลดลงจาก 2.6 ± 1.3 เหลือเพียง 1.3 ± 0.5 มิลลิโมล

ต่อมาปี 2001 Mock และคณะ(2001) ได้ศึกษาขยายผลการใช้โปรแกรมการเดินออกกำลังกายต่อความเหนื่อยล้า ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ความทุกข์ทรมานทางอารมณ์และคุณภาพชีวิต ในผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมขณะได้รับรังสีรักษาและเคมีบำบัดจำนวน 48 คน ซึ่งจัดให้เป็น การออกกำลังกายที่บ้านแทนการออกกำลังกายที่โรงพยาบาล โดยศึกษาใน 2 ระยะ คือ ระยะขณะได้รับรังสีรักษาและระยะภายหลังได้รับรังสีรักษา โดยมีลักษณะการฝึกเป็นแบบเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ

ต่อความเหนื่อยล้า โดยการให้ผู้ป่วยที่ได้รับรังสีรักษาและเคมีบำบัด เดินออกกำลังกาย 10 –15 นาทีต่อครั้ง ความถี่ 5 –6 ครั้งต่อสัปดาห์ และค่อยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 30 นาที ความถี่ 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับรังสีรักษาและ 4-6 เดือน สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด พบว่า ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยกลุ่มที่เดินออกกำลังกายได้ในระดับสูงและระดับต่ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยกลุ่มที่เดินออกกำลังกายได้ในระดับสูงจะมีความเหนื่อยล้าลดลง ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มที่เดินออกกำลังกายได้ในระดับต่ำมีความเหนื่อยล้าเพิ่มสูงขึ้น ส่วนความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาของ Schwartz (2000) ที่ศึกษาถึงรูปแบบของความเหนื่อยล้าในหญิงที่เป็นมะเร็งเต้านมขณะได้รับเคมีบำบัด และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเหนื่อยล้า ความสามารถในการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับ โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านและกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย โปรแกรมเป็นการออกกำลังกาย ด้วยการเดินออกกำลังกายความหนักในระดับต่ำ ครั้งละ 15- 30 นาที ความถี่ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการออกกำลังกายมีระดับความเหนื่อยล้าลดลงในแต่ละวันใน Cycle ที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการออกกำลังกาย ส่วนความสามารถในการออกกำลังกาย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการออกกำลังกายมีความสามารถในการออกกำลังกายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยดังกล่าวที่ทำการศึกษาถึงผลวิธีการบรรเทาความเหนื่อยล้าด้วยการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรครีอริง ได้แก่ โรคหัวใจ โรคกระเพาะ โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ โรคผิวหนังแข็ง เป็นต้น ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนว่าการออกกำลังกายจะช่วยลดกลุ่มอาการและความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรครีอริงได้

4. แนวคิดเกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

4.1 ความหมายของการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

การให้ความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคลำไส้เนื้อหัวใจตาย หมายถึง การสอน กระตุ้นและช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้ารวมทั้งการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับโรค เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้ให้กับผู้ป่วยมีแนวทางในการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิตให้เหมาะสม และสามารถบรรเทาความเหนื่อยล้าลงได้ (อภินันท์ กองทอง, 2544) ดังนั้นการให้ความรู้ด้านสุขภาพด้วยกระบวนการสอนนั้นจะเป็นกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความสนใจในเนื้อหาที่สอน เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์ที่มีอยู่กับสิ่งที่ต้องเรียนรู้ใหม่และสามารถโยงสิ่งที่เรียนรู้ไปสู่ประสบการณ์และแนวทางการปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ (Rakel, 1992)

4.2 หลักการให้รู้ด้านสุขภาพเพื่อลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

การให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันต้องให้ข้อมูลอย่างถูกต้องเหมาะสมตรงกับความต้องการเรียนรู้ เพราะการให้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงกับความต้องการของผู้ป่วยจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถคาดหวังเหตุการณ์ได้ตรงกับความเป็นจริง ลดความวิตกกังวลที่เกิดขึ้น และทำให้ผู้ป่วยสามารถประเมินเหตุการณ์ได้ดียิ่งขึ้น (Auerbach and Martelli, 1983) ประกอบกับความรู้ที่ให้แก่ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายต้องเป็นสิ่งที่อยู่ในความสนใจ และเป็นสิ่งที่เพิ่มเติมจากความรู้เดิม รวมทั้งความพร้อมของผู้ป่วยก็เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นในการเรียนรู้ นอกจากนี้วิธีการให้ความรู้ด้านสุขภาพต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วม

4.2.1 ชนิดของข้อมูลในการสอนให้รู้ด้านสุขภาพ หรือชนิดของข้อมูลที่พยาบาลควรให้แก่ผู้ป่วยมี 4 ชนิด ดังนี้

ก) ข้อมูลที่เกี่ยวกับการรักษา และการดูแลที่ผู้ได้รับ เป็นข้อมูลที่อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงรายละเอียดของขั้นตอนการตรวจรักษาหรือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยซึ่งรวมถึงกิจกรรมการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วย เครื่องมือต่างๆ เช่น การเตรียมผู้ป่วยตรวจวินิจฉัยต่างๆ พยาบาลต้องอธิบายทราบถึงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการรักษา ตลอดจนวิธีการปฏิบัติตัว การให้ข้อมูลชนิดนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะเผชิญและเตรียมเผชิญเหตุการณ์นั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม (Leventhal and Johnson, 1983)

ข) ข้อมูลบ่งบอกความรู้สึก เป็นข้อมูลที่อธิบายถึงความรู้สึกที่ผู้ป่วยอาจจะประสบและความทุกข์ทรมานที่อาจเกิดขึ้น โดยลักษณะของข้อมูลจะเกี่ยวกับความรู้สึกจากประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ การรับรส สัมผัส กลิ่น เสียง และการมองเห็น ภาพเกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆของเหตุการณ์ความทุกข์ทรมานที่อาจเกิดขึ้น เช่น ความรู้สึกเมื่อเกิดอาการอ่อนเพลีย ความรู้สึกเกี่ยวกับอาการเจ็บหน้าอก เป็นต้น การให้ข้อมูลชนิดนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านจิตใจได้เนื่องจากผู้ป่วยสามารถคาดการณ์ที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับที่ได้คาดคิดมาก่อน ผู้ป่วยจะแปลความหมายของข้อมูลตามแบบแผนความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องชัดเจน (Hill, 1982)

ค) ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพ จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติหลังเกิดการเจ็บป่วยทั้งขณะที่อยู่ที่โรงพยาบาลและเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน เช่น คำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารร่างกายส่วนๆ การบริหารการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ การให้ข้อมูลชนิดนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยสุขสบาย ลดความทุกข์ทรมาน ลดภาวะแทรกซ้อนหลังเกิดความเจ็บป่วยและสามารถแสดงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม

ง) ข้อมูลต่างๆ ไป จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ไป เช่น ระเบียบการให้เชื่อมโรงพยาบาล การขอความช่วยเหลือ จากโรงพยาบาล เป็นต้น โดยข้อมูลประเภทนี้มักจะร่วมกับข้อมูลประเภทอื่นๆ ดังกล่าวข้างต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การให้ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับสาเหตุของอาการเหนื่อยล้า และการอธิบายว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นอาการของโรคที่อาจเกิดขึ้นได้นั้น ผลกระทบที่เกิดจากความเหนื่อยล้า ตลอดจนวิธีการบรรเทาอาการเหนื่อยล้า (Skalla, 1992 ; 1537) สามารถลดความเหนื่อยล้าได้ ดังนั้นการให้ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย จึงควรครอบคลุมในเนื้อหาดังต่อไปนี้

ความเหนื่อยล้า ซึ่งเป็นการรับรู้อาการกลุ่มอาการที่ประกอบด้วย อาการอ่อนเพลียแขนขาไม่มีแรง หดแรง เหนื่อยอึดโรย นอนไม่หลับ อ่อนแรง และไม่สุขสบาย ก่อนเกิดอาการเหนื่อยล้าจะมีอาการเตือนที่สำคัญ คือ อาการเจ็บหน้าอก ใจสั่น หายใจลำบาก ใจหวิว ปวดเมื่อยร่างกาย (จิราพร ศิริรัตน์, 2543)

ผลกระทบของความเหนื่อยล้า เมื่อบุคคลเกิดความเหนื่อยล้า จะทำให้เกิดการตอบสนองที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับ ระยะเวลาและระดับความรุนแรงของการเกิดความเหนื่อยล้า ปฏิกริยาตอบสนองที่เกิดขึ้นทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ สติปัญญา และพฤติกรรม

การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย

ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายควรมีความรู้ในเรื่อง การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1) การปรับแบบแผนการดำเนินชีวิต 2) การปรับแบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน 3) การปรับแบบแผนการนอนหลับและตื่น 4) การปรับแบบแผนของสภาพจิตใจ 5) การปรับแบบแผนอาการแสดงของโรค เนื้อหาในเรื่องการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายมีรายละเอียดดังนี้

ก) **การปรับแบบแผนด้านการดำเนินชีวิต** ผู้ป่วยควรปรับแบบแผนการดำเนินชีวิตในการควบคุมโรคที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย โดยการควบคุมโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ จะช่วยลดอัตราการกลับเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ

1) การควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ภาวะความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูงมักเกิดหลอดเลือดแข็งตัวได้มากกว่าผู้ที่มีความดันโลหิตปกติ หลอดเลือดที่แข็งจะมีความยืดหยุ่นน้อย เกิดการคดงอและตีบตันง่าย ทำให้เลือดไม่สามารถผ่านไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจหรืออวัยวะอื่นได้ จากการศึกษาของสุภชัย ไชยธีระพันธ์และคณะ(2533) พบว่า ความดัน

โลหิตเป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบได้ร้อยละ 15 ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี การรักษาความดันโลหิตสูงมีเป้าหมายที่จะลดความดันซิสโตลิกให้อยู่ในระดับไม่เกิน 140 มิลลิเมตรปรอท ความดันไดแอสโตลิกให้อยู่ในระดับไม่เกิน 85-90 มิลลิเมตรปรอท (สมชาติ โลจายะ, 2536) ด้วยการควบคุมน้ำหนัก การรับประทานอาหารที่มีไขมันและอาหารรสเค็ม การเลิกบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

2) การควบคุมโรคเบาหวาน ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมีโอกาเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าคนปกติอย่างน้อย 2-3 เท่า เพราะเบาหวานทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นที่หลอดเลือด เช่น มีการแข็งตัวและตีบแคบ จากการศึกษาของ Kannel and McGee (1979 อ้างใน สมชาติ โลจายะ, 2536) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในผู้ชายและ 4 เท่าในผู้หญิง ส่วนศุภชัย ไชยธีระพันธ์และคณะ (2533) พบว่า เบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบได้ร้อยละ 7.8 ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี ดังนั้นการควบคุมเบาหวานได้จะทำให้อัตราการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายลดลง การปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกระทำได้โดยการปรับเปลี่ยนเรื่องอาหาร การควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกาย

3) การขับถ่าย ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายควรระมัดระวังไม่ให้เกิดอาการท้องผูก เพราะอาการท้องผูกทำให้ผู้ป่วยต้องเบ่งถ่ายอุจจาระ ซึ่งการเบ่งถ่ายจะเป็นการกระตุ้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติกและเกิดการตอบสนองของร่างกาย โดยมีผลต่อการเพิ่มความดันในช่องอก ลดปริมาณเลือดไหลกลับสู่หัวใจเมื่อหยุดเบ่งเลือดจะไหลกลับเข้าสู่หัวใจมากขึ้นทันที อาจทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอกซ้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าตามมา ดังนั้นควรรับประทานยาที่ช่วยให้ขับถ่ายสะดวกขึ้น เช่น ผัก ผลไม้ และการดื่มน้ำมากๆ ถ้าท้องผูกควรปรึกษาแพทย์ ไม่ควรซื้อยามารับประทานเองเพราะยาอาจมีความรุนแรงเกินไป ทำให้หัวใจต้องทำงานเพิ่มขึ้น

4) ด้านโภชนาการ ผู้ป่วยไม่ควรรับประทานอาหารที่มีโคเลสเตอรอลสูง เช่น ไข่แดง ไข่ต้ม ไข่ทอด ไข่ผำ ไข่แดง และอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวสูง เช่น ไขมันสัตว์ โดยปกติระดับไขมันในเลือดไม่ควรเกิน 250 มก./เลือด 100 มล. จากการศึกษาของวิชัย ตันไพจิตร (2543) พบว่า ภาวะไขมันในเลือดสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และจากการศึกษาของ ส่วนศุภชัย ไชยธีระพันธ์และคณะ (2533) พบว่า ภาวะไขมันในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบได้ร้อยละ 20 และพบได้บ่อยเป็นอันดับสองในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี ดังนั้นการควบคุมระดับโคเลสเตอรอลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการป้องกันการเกิดโรคหัวใจ หลักในการปฏิบัติเพื่อลดระดับไขมัน คือการรับประทานอย่างเหมาะสมควบคู่กับการออกกำลังกาย งดเครื่องดื่มที่กระตุ้นการทำงานของหัวใจ เช่น ชา กาแฟ เป็นต้น

5) การใช้ระบบบริการ ผู้ป่วยควรแสวงหาความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องซึ่งอาจเป็นแหล่งความรู้ หนังสือเกี่ยวกับโรค หนังสือสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ นำมาปฏิบัติให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิต และควรมาตรวจตามนัดทุกครั้ง รับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ

ข) การปรับเปลี่ยนแผนการทำการกิจกรรมและการพักผ่อน แบบแผนการทำการกิจกรรมและการพักผ่อนมีส่วนสำคัญต่อความเหนื่อยล้า (Piper, 1993) โดยการพักผ่อนมากหรือน้อยเกินไปจะเป็นสาเหตุ ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการทำกิจกรรมระดับตั้งแต่การทำงาน การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวต่างๆ การทำการกิจกรรมไม่รีบร้อน (Piper, 1987) การเปลี่ยนแปลงแบบแผนของการทำ กิจกรรมในทางน้อยลงพบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้ป่วยจึงควรมีกิจกรรมที่เหมาะสม ดังนี้

1) การทำงาน ควรหลีกเลี่ยงการทำงานหนักที่ต้องออกแรงทันทีทันใด งานที่ถูกละหุกริบเร่ง งานที่ต้องใช้ความตั้งใจสูงและต้องทำติดต่อกันเป็นเวลานาน

2) การออกกำลังกายด้วยการเดิน เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เพราะนอกจากจะเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแล้วยังเป็นการออกกำลังกายที่ง่ายต่อการควบคุมความหนัก โดยผู้ป่วยค่อยๆ เริ่มเดินอย่างช้าๆ ด้วยความเร็วสม่ำเสมอ เมื่อออกกำลังกายได้ระยะหนึ่งแล้วผู้ป่วยสามารถเพิ่มความเร็วในการเดินได้ ก่อนเพิ่มความเร็วในการเดินควรเพิ่มระยะเวลาในการเดินให้ได้อย่างน้อย 30 นาทีก่อน เดินให้ได้สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ซึ่งจะช่วยให้การไหลเวียนของเลือดไปยังกล้ามเนื้อและลดการสะสมของของเสียที่เป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า

3) การมีเพศสัมพันธ์ ถือเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างหนึ่งแต่หลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายพบว่าผู้ป่วยบางรายจำกัดหรืองดการมีกิจกรรมทางเพศ ทั้งความถี่และคุณภาพของการประกอบเพศสัมพันธ์ เนื่องมาจากความวิตกกังวล (ทิพาพันธ์ ศศิธรเวชกุล, 2535) กลัวตาย หงุดหงิด บางรายอาจมีอาการซึมเศร้ามากทำให้ลดความสนใจทางเพศลง ทั้งนี้เนื่องจากการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง จากบุคลากรทางการแพทย์หรืออาจเป็นเพราะว่าผู้ป่วยไม่กล้าขอคำแนะนำจากแพทย์ อันเนื่องจากสังคมไทยวัฒนธรรมประเพณีที่ถือว่าเรื่องเพศเป็นเรื่องส่วนตัว ลึกลับ ต้องห้าม จากการศึกษาของทิพาพันธ์ ศศิธรเวชกุล(2535) จึงพบว่า ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายร้อยละ 50-60 มี เพศสัมพันธ์น้อยลงเนื่องจากไม่ได้รับคำปรึกษาที่ถูกต้อง ซึ่งตามหลักปฏิบัติกิจกรรมการมีเพศสัมพันธ์ก็เหมือนกับการออกกำลังกายชนิดหนึ่ง การร่วมเพศกับคู่สมรสตามปกติจะมีผลต่อหัวใจใกล้เคียงกับการขึ้นบันได 2 ชั้น ถ้าผู้ป่วยสามารถขึ้นบันไดได้โดยที่ไม่มีอาการเจ็บหน้าอกหรือเหนื่อยล้า ผู้ป่วยสามารถมีเพศสัมพันธ์ได้โดยไม่เกิดอันตราย(สุวรรณยา เดชอุดมและนพมาศ ไวยรัชพานิช, 2530) โดยสามารถกลับไปมีเพศสัมพันธ์ได้ในสัปดาห์ที่ 4 -8 ภายหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย

โดยต้องปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการมีเพศสัมพันธ์และควรปรึกษาหรือขอคำแนะนำจากแพทย์โดยตรงเมื่อมีปัญหาด้านเพศสัมพันธ์

ค) การปรับเปลี่ยนแผนการนอนหลับและตื่น ผู้ป่วยส่วนใหญ่คิดว่าเมื่อป่วยด้วยโรคหัวใจจะทำให้ไม่สามารถทำงานหรือออกกำลังกายได้ จึงนอนแต่หากมากเกินไปอาจทำให้รู้สึกเหนื่อยล้ามากขึ้น และเป็นสาเหตุให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง (Winingham, 2000b) ดังนั้นควรแนะนำหรือช่วยให้ผู้ป่วยได้มีการพักผ่อนและการปรับการทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมเช่น จัดสิ่งแวดล้อมให้มีความเงียบสงบ ผ่อนคลายและสุขสบาย จัดบรรยากาศในห้องนอนไม่ให้หนาวหรือร้อนเกินไป มีอากาศถ่ายเทสะดวก เนื่องจากการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมก็ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า นอกจากนี้การนอนควรปรับให้เหมาะสม การพักผ่อนเป็นการสงวนพลังงานอย่างหนึ่ง ในระหว่างพักผ่อนพลังงานจะถูกสะสมไว้และนำไปซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ โดยแนะนำให้ผู้ป่วยเข้านอนให้เป็นเวลา ควรนอนหลับในตอนกลางคืน 6-8 ชั่วโมง การพักผ่อนไม่เพียงพอจะรบกวนการทำงานของร่างกายทำให้เสียพลังงานและเกิดอาการเหนื่อยล้าเฉพาะที่ แนะนำให้จับหลับในตอนกลางวันอย่างน้อย 1-2 ชั่วโมง (Piper, 1993) โดยการพักในช่วงสั้นๆ หลายครั้ง มีประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่าการพักในระยะยาว ในการพักในช่วงระยะสั้นๆ ร่างกายและหัวใจจะมีการฟื้นฟูสภาพมากที่สุด (Hart and Greel cited in Piper, 1986)

ง) การปรับเปลี่ยนแผนของสภาพจิตใจ ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะมีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายจิตใจ จากปัญหาพยาธิสภาพของโรคที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน และกลายเป็นปัญหาเรื้อรังในที่สุด ผู้ป่วยต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นพึ่งพาบุคคลอื่นมากขึ้น ปัญหาเศรษฐกิจ เป็นต้น ดังนั้นการแนะนำให้ผู้ป่วยจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นจะช่วยให้ผู้ป่วยบรรเทาความเหนื่อยล้าลง

การจัดการกับความเครียด บุคคลที่มีอารมณ์เครียด ไม่ได้พักผ่อนเท่าที่ควร มีความวิตกกังวล ตราคร่าต้องงานมากจะส่งเสริมให้เกิดการกลับเป็นซ้ำของโรค นอกจากนี้ผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเอคือ เอาจริงเอาจัง ทำงานหนัก มีความทะเยอทะยานสูง รีบร้อน ขอบแข่งขันมีโอกาสเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำมากขึ้นด้วย จากการศึกษาของ Friedman et al. (1982) ที่ศึกษาในผู้ป่วยบุคลิกภาพแบบเอ ที่รอดชีวิต เมื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายหลังการเกิดโรคโดยการลดความเอาจริงเอาจัง ลดการแข่งขัน และรีบเร่ง พบว่าอัตราการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นอกจากนี้ผู้ป่วยเองควรติดตาม ค้นหาแนวทางและวิธีการเพื่อลดความเครียดที่เหมาะสมกับตนและได้ผลพยายามปล่อยวางและทำใจให้สงบมากขึ้น ใช้วิธีการระบายความรู้สึกโดยการพูดกับคู่สมรสหรือเพื่อน ไม่ควรหมกมุ่นความคิดเพียงลำพัง ควรหากิจกรรมลดความเครียดเช่น การ ใช้เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การฟังเพลง ดูโทรทัศน์ การทำงานศิลปะหรืองานอดิเรกที่เราชอบสม่ำเสมอ

จ) การปรับแบบแผนอาการแสดงของโรค อาการของโรคก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานในผู้ป่วย และเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า เช่น อาการเจ็บปวด การหายใจหอบเหนื่อย เป็นต้น เนื่องจากอาการดังกล่าวทำให้ร่างกายใช้มีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น (Piper, 1986) ดังนั้นควรแนะนำการควบคุมอาการให้กับผู้ป่วยเพื่อช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้า ดังนี้

1) ควบคุมอาการเจ็บหน้าอก เมื่อเกิดอาการเจ็บหน้าอก ผู้ป่วยควรหยุดการทำกิจกรรมต่างๆ นิ่งพักแล้วอมไนโตรกลีเซอรินและควรนั่งอมเนื่องจากยาามีผลให้ความดันโลหิตต่ำลง เมื่ออมยาติดต่อกัน 3 เม็ดห่างกัน 5 นาทีแล้ว อาการไม่ทุเลาควรมาพบแพทย์ สังเกตและหลีกเลี่ยงปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอก หากต้องเดินทางแนะนำให้ยานาใน ไตรกลีเซอรินไปด้วยเสมอ หมั่นตรวจประสิทธิภาพของยาเสมอโดยการเปลี่ยนยาทุก 3 เดือน

2) แนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น และการตรวจนับอัตราการเต้นของหัวใจ โดยการจับชีพจรในขณะที่พัก ขณะออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย ถ้าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักมากกว่า 100 ครั้งต่อนาทีหรือหลังออกกำลังกายอัตราการเต้นมากกว่าขณะพัก 20 ครั้งต่อนาทีควรพักการทำกิจกรรมและการออกกำลังกาย เนื่องจากจะเพิ่มการทำงานของหัวใจมากขึ้น

4.2.2 วิธีการสอน

ในการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์นั้น สิ่งสำคัญอยู่ที่วิธีการสอนผู้ป่วยซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการสอนผู้ป่วย ทั้งนี้พยาบาลต้องเลือกวิธีการในการสอนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการสอนผู้ป่วยที่สำคัญมีดังนี้

ก) การสอนแบบบรรยาย เป็นการพูด การเล่า หรือการบรรยายเรื่องใดเรื่องหนึ่งแก่ผู้ป่วย เป็นการให้เนื้อหา ในแบบที่ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด ผู้สอนสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบสองทางได้ คือ ให้ผู้สอนและผู้ป่วยมีการโต้ตอบ ผู้สอนมีจุดประสงค์จะให้ผู้ป่วยได้รับฟัง รับรู้ เกิดความเข้าใจ โดยมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และสามารถนำสิ่งที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ (ผกา สัตยธรรม, 2524)

ข) การสอนแบบอธิบาย เป็นลักษณะการสอนในแบบที่ผู้สอนบอกหรือแปลความหมาย จะใช้เมื่อต้องการให้ผู้ป่วยเข้าใจตอนใดตอนหนึ่งเสียก่อนจึงจะเข้าใจเรื่องทั้งหมด ภาษาที่จะใช้ในการบรรยาย ต้องเป็นเหตุเป็นผลกันและเข้าใจง่าย ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2537)

ค) การสอนแบบสาธิตและฝึกปฏิบัติ เป็นการแสดงโดยผู้สอนให้ให้เห็นสภาพการณ์ที่เป็นจริงได้ โดยแสดงกระบวนการหรือขั้นตอนของการปฏิบัติ ลักษณะการสอนในแบบที่ผู้สอนแสดง หรือการทำให้ดู ซึ่งวิธีการสอนสาธิตเป็นวิธีการสอนที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจในการเรียนรู้ได้รวดเร็วและมีผลสัมฤทธิ์ได้ดีกว่าวิธีการสอนแบบอื่นๆ (จินตนา สราวุธพิทักษ์, 2539)

สำหรับการให้ความรู้ครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสอนเป็นรายบุคคล เทคนิคที่นำมาใช้ในการสอนเป็นการผสมผสานเทคนิคต่าง ๆ 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน คือ 1) การสอนแบบบรรยาย 2) การสอนแบบอภิบาล ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ทั้งนี้เพราะการให้ความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเป็นการสอนที่มุ่งถ่ายทอดความรู้ ในเนื้อหาที่ค่อนข้างยุ่งยากหรือหลักการสำคัญเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเหมาะที่จะใช้ในส่วนของการสรุปเมื่อจบแต่ละหัวข้อ (จินตนา สราวุธพิทักษ์, 2539) และ 3) การสอนแบบสาธิต ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้การสอนสาธิตในขั้นตอนของการฝึกทักษะต่างๆ เช่น การฝึกออกกำลังกายระยะที่ 1 การฝึกนับอัตราการเต้นของชีพจร เป็นต้น

4.2.3 ลักษณะการแบ่งกลุ่มสอน

ในการสอนผู้ป่วยสามารถแบ่งลักษณะการสอนออกได้ 2 แบบคือ การสอนแบบรายบุคคล และการสอนแบบรายกลุ่ม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ก) การสอนผู้ป่วยแบบรายบุคคล เป็นการสอนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการให้ความรู้ คำแนะนำ เฉพาะเรื่องหรือเป็นการเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการเรียนรู้เป็นรายบุคคลไป ซึ่งเหมาะสมกับผู้ป่วยที่มีความสนใจและความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกันไปตามลักษณะพื้นฐานของบุคคล เช่น อายุ ระดับการศึกษา เป็นต้น นอกจากนั้นการสอนแบบรายบุคคลยังมีข้อดี คือ ผู้สอนและผู้ป่วยสามารถมองเห็นปัญหาของผู้ป่วยเองได้อย่างชัดเจน ทำให้การให้ความรู้ได้ตรงกับความต้องการของผู้ป่วยมากที่สุด สามารถทำการประเมินการเรียนรู้ของผู้ป่วยได้ทันที เป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกันระหว่างพยาบาลผู้สอนกับผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยกล้าที่จะปรึกษาปัญหาส่วนตัว ผู้สอนมีโอกาสรอบถึงปัญหาของผู้ป่วยอย่างแท้จริงและครอบคลุม ข้อเสีย คือ ผู้ป่วยไม่มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้อื่น นอกจากผู้สอน ทำให้ได้รับทราบแนวทางการแก้ปัญหาที่ไม่หลากหลายเหมือนกับการสอนแบบกลุ่ม

ข) การสอนผู้ป่วยแบบรายกลุ่ม เป็นการสอนหรือถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะเป็นกลุ่มจำนวนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป อาจแบ่งเป็นกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ก็ได้ โดยวิธีการสอนหลายวิธีที่นิยม เช่น การอภิปราย การบรรยาย การสาธิต เป็นต้น โดยการสอนวิธีนี้มีข้อดี คือ สามารถทำการสอนได้คราวละมากๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ประสบการณ์ระหว่างผู้ป่วยในกลุ่ม (สุคนธา ผดุงวัตร, 2537)

4.2.4 อุปกรณ์และสื่อการสอน

การใช้สื่อการสอน ซึ่งหมายถึง สื่อกลางที่จะนำความรู้จาก ผู้สอน ไปสู่ผู้เรียน ทำให้การสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เป็นอย่างดี สื่อการสอนยังเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจที่ดีต่อการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น อุปกรณ์และวิธีการหลายรูปแบบที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้

และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพไปในทางที่ถูกต้อง เหมาะสม (สุพรรณิ เลิศผดุงกุลชัย , 2538) ประเภทของสื่อการสอนที่จำแนกโดยยึดเอาประสิทธิภาพของผู้ป่วยจากการใช้ประสาทสัมผัส ทั้ง 5 เป็นหลัก มี 3 ประเภท (ศิริพร สิงหนคร,2531) ได้แก่ สื่อการฟังหรือโสตทัศนูปกรณ์ เช่น เทป บันทึกเสียง สื่อการเห็นหรือทัศนูปกรณ์ เช่น หนังสือ บัตรภาพ สื่อการฟังและการเห็น หรือโสตทัศนูปกรณ์ เช่น โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เป็นต้น การเลือกใช้สื่อการสอนผู้ป่วยนั้นต้องคำนึงถึงว่า สื่อการสอนนั้นมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้หรือไม่ โดยมิใช่ขอควรคำนึงถึง ดังนี้ (นที กิ่งกุลกิจการ,2541)

ก) การเลือกสื่อการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้ป่วยด้วย ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้มีคุณค่าและได้ผลดียิ่งขึ้น (Allen, 1967 อ้างใน กิตติพันธ์ มลิทอง, 2536)

ข) เนื้อหา ที่อยู่ในสื่อต้องมีความถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และมีการเรียงลำดับเนื้อหาที่ดี เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้อย่างถูกต้อง เป็นลำดับขั้นตอน และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

ค) การเลือกสื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วย โดยพิจารณาในเรื่องดังต่อไปนี้

1. จำนวนผู้ป่วย ว่าเป็นรายบุคคล กลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ ถ้าเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก พยายามอาจเลือกสื่อเป็นภาพ หรือสมุดคำคำศัพท์ภาพ แต่ถ้าเป็นกลุ่มใหญ่ก็ควรเลือกสื่อที่เป็นสไลด์ หรือ ภาพยนตร์

2. วัยของผู้ป่วย ถ้าเป็นวัยเด็ก สื่อที่ใช้ควรเป็นภาพการ์ตูน หุ่นมือ หรือเลือกสื่อที่เป็น รูปธรรม ไม่ซับซ้อน จับต้องได้ ถ้าเป็นวัยรุ่น หรือวัยผู้ใหญ่สื่อที่ใช้อาจมีความเป็นนามธรรมและซับซ้อนได้มากกว่า หากเป็นผู้สูงอายุภาพที่ใช้สื่อในการสอนควรเป็นภาพผู้สูงอายุด้วยโดยอาจเป็นภาพ ของจริงเพื่อให้ดูสมจริง ขนาดของตัวอักษร และภาพต้องใหญ่พอที่ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้

3. สถานะเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และทรัพยากร ที่มีอยู่ในท้องถิ่นของผู้ป่วยโดยใช้ สื่อกลางให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของผู้ป่วย ควรพิจารณาในแง่ของการประหยัดทรัพยากรด้วย ซึ่งอาจมีสื่อที่มีคุณภาพทัดเทียมกันให้เลือกหลายประเภทแต่ราคาถูกกว่ากัน

สำหรับการจัดทำสื่อสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้วิจัยได้จัดทำเป็นแผ่นภาพและ หนังสือคู่มือเรื่องการออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า 1 ฉบับ โดยยึดหลักการจัดทำสื่อประกอบประเภทหนังสือ โดยแนวเนื้อเรื่องส่งเสริมวัตถุประสงค์ของการสอนที่สามารถ นำมาอ่านทบทวนทำความเข้าใจได้

4.2.5 ระยะเวลาในการสอน

ระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้ความรู้ด้านสุขภาพ Duryee (1992) กล่าวว่าพยาบาลส่วนใหญ่เชื่อว่าการให้ข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ กับผู้ป่วยหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันทำให้ผู้ป่วยวิตกกังวลทุกข์ทรมานใจ ร่วมกับจากการศึกษาของ Scalzi and other (1980) ที่ประเมินผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพอย่างเป็นทางการเป็นระบบในระยะเวลาผู้ป่วยในต่อความรู้ด้านสุขภาพ พบว่าหลังการทดลองการให้ความรู้ด้านสุขภาพอย่างเป็นทางการเป็นระบบความรู้ด้านสุขภาพไม่มีความแตกต่างกัน สาเหตุเกิดจากผู้ป่วยมีความวิตกกังวลสูงในระยะแรกของการเจ็บป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Duryee , 1992) และจากการศึกษาของ Guzzetta (1979) ที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการเรียนรู้และความเครียดในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน 45 คน พบว่า ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจะมีความเครียดลดลงต่ำสุดในวันที่ 7 หลังออกจากหอผู้ป่วยวิกฤติซึ่งเหมาะแก่การให้ความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคและการปฏิบัติตัว ระยะเวลาที่ใช้ในการให้ความรู้ด้านสุขภาพในโปรแกรมครั้งละ 30 – 45 นาที โดยการสอนเป็นรายบุคคล ซึ่งจากการรวบรวมวรรณกรรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย Duryee , 1992 พบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการให้ความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายพบว่ายู่ในช่วงของ 15 นาที - 1 ชั่วโมงแล้วแต่ความรายละเอียดของการสอน ซึ่งยังไม่แบบแผนที่ชัดเจนนัก แต่จะเน้นให้มีการสอนเป็นรายบุคคลซึ่งเป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

4.2.6 ผลลัพธ์ของการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

การให้ความรู้ด้านสุขภาพเป็นกิจกรรมของพยาบาลที่สำคัญ และมีจำเป็นอย่างมากในการให้การพยาบาลผู้ป่วยหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เพราะเป็นการช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจถึงความเจ็บป่วย อาการและอาการแสดงที่เป็นอยู่ สามารถดูแลตนเองได้ขณะที่อยู่โรงพยาบาล และเมื่อออกจากโรงพยาบาลโดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ การมีภาวะสุขภาพที่ดีที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข ซึ่งสามารถสรุปผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยได้ดังนี้

ก) ผลลัพธ์ของการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ต่อความรู้ ความรู้เป็นการรับรู้ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และรายละเอียดต่างๆ ที่บุคคลได้รับและเก็บรวบรวมไว้ ซึ่งสามารถวัดความรู้ จากการซักถาม และการใช้แบบทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมการแสดงออก (กฤษณา ศักดิ์ศรี, 2530; พรรณี เชนจิต, 2538) โดยงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนผู้ป่วยที่ได้ศึกษาผลของการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเร้าต่อระดับความรู้ และการปรับตัวของผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเร้ามีระดับความรู้สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ดังนั้นการให้ความรู้ด้านสุขภาพสามารถทำให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับคำกล่าวของโอเร็ม(Hill, 1982)ให้ความเห็นไว้ว่า การสอนให้ความรู้เป็นวิธีการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยใช้บริการได้อย่างมีการพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

ข) ผลลัพธ์ของการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ต่อการปฏิบัติตัว การสอนให้ความรู้ด้านสุขภาพส่วนใหญ่จะสอนเกี่ยวกับการดูแลตนเอง และการปฏิบัติตัวภายหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย ดังเช่นจากการศึกษาของ สุนทรา เลียงเชวงศ์ ที่ศึกษาผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพและการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อแบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนแบบแผนการดำเนินชีวิตหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพสูงขึ้นแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การให้ความรู้ด้านสุขภาพทำให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านทักษะในการปฏิบัติตัวได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับคำกล่าวของ King (1995) ที่ว่า ผลการสอนจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้ป่วยทั้งด้านความรู้ ทักษะในการปฏิบัติและค่านิยม

ค) ผลลัพธ์ของการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ต่อภาวะสุขภาพ การสอนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วยของตนเองก่อให้เกิดความร่วมมือที่ดีกับเจ้าหน้าที่และสามารถที่จะปฏิบัติตนเองได้ถูกต้อง อันจะส่งผลให้การฟื้นฟูร่างกายภายหลังเกิดโรคเป็นไปอย่างรวดเร็ว ลดระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาลได้ (Black and Jacobs, 1993) สอดคล้องกับการศึกษาของ Devine and Cook (1983) ที่สังเคราะห์งานวิจัยที่ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการให้ความรู้และการสนับสนุนทางด้านจิตใจกับระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาลของผู้ป่วยศัลยกรรมจำนวน 49 เรื่องพบว่าผลของการให้ความรู้และการสนับสนุนด้านจิตใจสามารถช่วยลดระยะเวลาของการอยู่โรงพยาบาลได้ประมาณ 1.25 วัน ซึ่งเป็นผลมาจากผู้ป่วยได้รับการดูแลให้มีการฟื้นฟูสภาพโดยเร็ว สุรางค์ศรี บุญสมเชื้อ (2544) ที่ศึกษาผลของผลของการออกกำลังกาย ร่วมกับการให้ความรู้ด้านสุขภาพและการสนับสนุนด้านจิตใจ ต่อความสามารถในการออกกำลังกาย และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย จำนวน 60 คน ระยะเวลา 2 สัปดาห์ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

จะเห็นได้ว่า การให้ความรู้ด้านสุขภาพสามารถทำให้ผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพที่ดี ร่างกายมีการฟื้นฟูสภาพกลับคืนสู่ภาวะปกติได้โดยเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ระยะเวลาของการรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลสั้นลง ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลน้อยลงด้วย และคุณภาพชีวิตโดยรวมดีขึ้น

ง) ผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อภาวะจิตใจ จากการศึกษาที่ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายต้องเข้ารับการรักษาแบบเฉียบพลันนั้น ทำให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเกิด

ความวิตกกังวล มีความหวาดกลัวในสิ่งที่ไม่เคยทราบมาก่อน และเกิดความไม่แน่ใจในตนเองจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดความเครียดและความวิตกกังวลเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นพยาบาลจะต้องช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับความกลัว ความวิตกกังวลและความเครียดที่เกิดขึ้น โดยการให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องเผชิญในการรักษาและการตรวจวินิจฉัยซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในการเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น (Beddow, 1997; Schmit and Wooldridge, 1997) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Lavie and Milani (1999) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกาย ร่วมกับการให้ความรู้ด้านสุขภาพและการสนับสนุนด้านจิตใจ ต่อความวิตกกังวลและความซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความวิตกกังวลและมีความซึมเศร้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ จากการเปรียบเทียบรายด้านของคุณภาพชีวิต พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความมั่นใจ รู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และมีสภาพอารมณ์ที่เพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มที่ได้รับรับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญ (สุรางค์ศรี บุญสมเชื้อ, 2544)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการสอนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายสามารถทำให้ผู้ป่วยมี การฟื้นฟูสภาพด้านจิตใจและอารมณ์ได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะจิตใจที่ดี อย่างไรก็ตามการสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านสุขภาพ และผลลัพธ์ของการให้ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อเป็นการให้ได้มาซึ่งวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการนำไปปฏิบัติ การพยาบาลให้ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า

4.2 ผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้า

การให้ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า เป็นการทำให้ผู้ป่วยได้ทำความเข้าใจและมีความรับรู้เกี่ยวกับความเหนื่อยล้า และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องเผชิญในการรักษาและการตรวจวินิจฉัยซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในการเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น (Beddow, 1997) นอกจากนี้การให้ข้อมูลความรู้ในเรื่องของกลยุทธ์เพื่อจัดการกับความเหนื่อยล้า เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรักษาสมดุของการทำกิจกรรมและการพักผ่อน การจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมที่ทำ การรับประทานอาหาร การนอนหลับ การผ่อนคลาย รวมถึงกิจกรรมที่ทำเพื่อความเพลิดเพลินและเบี่ยงเบนความสนใจ (Ream, Richardson, and Alexander, 2002) การให้ความรู้ด้านสุขภาพดังกล่าวจะทำให้ผู้ป่วยสามารถคาดการณ์และวางแผนปฏิบัติตัวเพื่อที่จะเผชิญกับความเหนื่อยล้าที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้าได้ เมื่อผู้ป่วยปรับเปลี่ยนการรับรู้อาการเหนื่อยล้าแล้ว ผู้ป่วยจะเกิดความมั่นใจในการเผชิญความเหนื่อยล้าและพัฒนาความสามารถของตนเองสู่การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติสุข

สอดคล้องกับการศึกษาของ Barsevick (2002) ที่ศึกษาถึงผลของการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ในเรื่องการวางแผนกิจกรรมและการอนุรักษ์พลังงาน (Energy conservation and activity management intervention) เพื่อการบำบัดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการรักษาโรคมะเร็ง คือ ผู้ป่วยมะเร็งชนิดต่างๆ ที่

รักษาด้วยเคมีบำบัดหรือฉายรังสี จำนวน 38 คน ฉายรังสี 18 คน ให้เคมีบำบัด 20 คน ซึ่งเป็นกิจกรรมการให้ความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้า เช่น สาเหตุของความเหนื่อยล้า แบบแผนและสิ่งที่ตามมาหลังการเกิดความเหนื่อยล้า การอนุรักษ์พลังงาน การวางแผนกิจกรรม และกลยุทธ์การจัดการกับกิจกรรมต่างๆ ในกลุ่มทดลองเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ดังกล่าว มีระดับความเหนื่อยล้าแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีระดับความเหนื่อยล้าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาของ อกันตรี กองทอง (2544) ที่ศึกษาถึงผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ซึ่งเป็นการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ได้แก่ พยาบาลสอนและให้ข้อมูลเกี่ยวกับ การดูแลตนเองเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในแต่ละระยะของการฉายรังสีรักษา การปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเอง การสังเกตอาการผิดปกติ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้มีความเหนื่อยล้าต่ำกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการการศึกษาของ Ream, Richardson, and Alexander (2002) เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพ มาใช้เพื่อจัดการกับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดผู้ป่วยมะเร็งชนิดต่างๆ จำนวน 8 คน กิจกรรมที่ให้ในโปรแกรมเป็นการให้ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า และการให้ข้อมูลความรู้ถึงกลยุทธ์การดูแลตนเองเพื่อ จัดการกับความเหนื่อยล้า เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรักษาสมดุลของการทำกิจกรรมและการพักผ่อน พบว่า ผู้ป่วยภายหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหนื่อยล้าเฉลี่ยลดน้อยลง

จากการศึกษาดังกล่าวจึงเป็นการสนับสนุนว่าการให้ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า สามารถลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยลงได้

5. การพยาบาลผู้ป่วยโรคล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้ามีการศึกษากันมามากกว่า 75 ปี (Ream and Richardson , 1996; 521) โดยในวงการพยาบาลได้มีการศึกษาถึงความเหนื่อยล้าตั้งแต่ ปี 1972 (Piper, 1989: 188) หลังจากนั้นจำนวนของการศึกษาเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าก็เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

จนกระทั่งปัจจุบัน The North American Nurse diagnosis association ได้กำหนดให้ความเหนื่อยล้าเป็นหนึ่งในข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่จำเป็นต้องมีการประเมินอย่างเหมาะสม (Skalla and Lacasse, 1992: 1538) ปัจจุบันกิจกรรมการพยาบาลเพื่อจัดการกับความเหนื่อยล้า นั้นนอกจากจะเน้นการค้นพบความเหนื่อยล้าอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดความเหนื่อยล้า เพื่อนำไปใช้วางแผนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อลดปัจจัยที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าที่เหมาะสมตามสาเหตุของ

การเกิดความเหนื่อยล้าที่แตกต่างกันแล้ว(Ream and Richardson , 1999) ยังต้องปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมกลวิธีที่ทำให้ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาล ควรให้การพยาบาลและช่วยเหลือผู้ป่วยเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าดังนี้

5.1 การใช้เครื่องมือมาตรฐานในการประเมินความเหนื่อยล้าและคอยติดตามความเหนื่อยล้าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้ค้นพบความเหนื่อยล้าอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดความเหนื่อยล้าและนำไปใช้วางแผนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อลดปัจจัยที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า

5.2 การให้คำปรึกษาและการชี้แนะในเรื่องการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วย เช่น แนะนำให้มีการพักผ่อนอย่างเหมาะสม หรือการปรับกิจกรรมให้เหมาะสม เช่น การออกกำลังกาย การขอความช่วยเหลือจากบุคคลในครอบครัวเมื่อเกิดความเหนื่อยล้า หรือการมีกิจกรรมที่เบี่ยงเบนความสนใจ เช่นการดูหนัง ฟังเพลง อ่านหนังสือ โดยกิจกรรมเหล่านี้จะช่วยทำให้เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยจากความเหนื่อยล้าได้ เป็นต้น การพยาบาลด้วยการให้คำปรึกษาและชี้แนะในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการดูแลตนเองได้นั้น จะทำให้ผู้ป่วยมีทางเลือกและพิจารณาตัดสินใจเลือกการปฏิบัติตนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละบุคคลเองเพื่อลดสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า

5.3 การให้ข้อมูลและความรู้ เป็นการพยาบาลที่ช่วยให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายพัฒนาความรู้และทักษะในการดูแลตนเองเมื่อเกิดความเหนื่อยล้า การให้ข้อมูลกับผู้ป่วยว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เกิดขึ้นได้หลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายนั้น จะทำให้ผู้ป่วยไม่ตัดสินใจหรือพิจารณาอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากภาวะของโรคที่เลวลงหรือเป็นอาการแสดงที่เกิดขึ้นจากการรักษาที่ไม่ได้ผล ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลในสิ่งที่ตนต้องเผชิญ ทำให้ผู้ป่วยไม่ท้อแท้หรือเครียด นอกจากนี้การให้ความรู้ด้านสุขภาพในเรื่องทักษะในการการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า ตลอดจนการสังเกตอาการผิดปกติจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้และพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสมต่อไป

5.4 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย พบว่าจะมีความทุกข์ทรมานจากภาวะวิตกกังวล ซึมเศร้า โกรธ และอารมณ์ขุ่นมัว (Jean, 1996) ความรู้สึกเหล่านี้จะเปลี่ยนการรับรู้และปฏิกิริยาตอบสนองที่มีต่ออาการและอาการแสดง ตลอดจนความสามารถในการเผชิญปัญหาของผู้ป่วย อารมณ์เหล่านี้จะมีผลต่อความสามารถในการดูแลตนเองที่จะกระทำกิจกรรมเพื่อลดความเหนื่อยล้า ดังนั้นการพยาบาลด้วยการสนับสนุนให้กำลังใจ รวมถึงการให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อผู้ป่วยสามารถเผชิญกับโรคและการรักษาได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ Yarcheski (1998) ที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวล(Trait anxiety)กับคุณภาพของการให้ข้อมูลในผู้ป่วยหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย พบว่า ความวิตกกังวลในระดับสูงมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพของการให้ข้อมูล ดังนั้นการให้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดความวิตกกังวลซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าได้

5.5 การจัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ขณะอยู่โรงพยาบาล โดยการลดแสงไฟในเวลากลางคืน จัดให้ผู้ป่วยได้มีการพักผ่อนในเวลากลางวัน 1-2 ชั่วโมงโดยไม่ปลุกหรือรบกวนผู้ป่วยในขณะที่นอนหลับ เนื่องจากการนอนหลับที่มีคุณภาพจะเป็นการส่งเสริมการเก็บสะสมกำลังสำรองไว้ใช้ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

5.6 การให้การช่วยเหลือผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายในการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ขณะที่ผู้ป่วยมีความเหนื่อยล้าและการอธิบายว่าภาวะดังกล่าวจะเป็นอยู่ชั่วคราว เมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้นจะสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหรือกระทำการกิจกรรมได้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ด้วยตนเอง เพื่อผู้ป่วยจะไม่เกิดความเครียดและความวิตกกังวลอันเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า

ในประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่า มีการศึกษาวิจัยถึงประสิทธิผลของการบำบัดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยเรื้อรังนั้นยังอยู่ในระยะเริ่มต้น โดยพบรายงานการศึกษาถึงประสิทธิผลของการบำบัดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาเพียง 1 เรื่องเท่านั้น ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงอีกเป็นจำนวนมากที่ต้องเผชิญกับความเหนื่อยล้า ได้แก่ ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยโรคข้อรูมาตอยด์ ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง เหล่านี้ ซึ่งมีปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความเหนื่อยล้าที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการค้นหารูปแบบการบำบัดความเหนื่อยล้าที่เหมาะสมสอดคล้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงนี้ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยต่อไป เพื่อหาแนวทางหรือรูปแบบสำหรับพยาบาลในการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีความเหนื่อยล้าในแต่ละกลุ่มโรคอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

โปรแกรมการออกกำลังกายและให้ความรู้ด้านสุขภาพ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 1

1.1 กิจกรรมการออกกำลังกาย ตั้งแต่ที่ 48 ชั่วโมงจนถึงวันที่ 4 ที่รับไว้ในโรงพยาบาล ประกอบด้วยกิจกรรมออกกำลังกายตามแบบแผนออกกำลังกายระยะที่ 1 ของ Wenger (2542) ร่วมกับ

1.2 กิจกรรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ด้วยการสอนให้ความรู้เป็นรายบุคคล ครอบคลุมในเรื่อง โรค สาเหตุ พยาธิสภาพ ปัจจัยเสี่ยงการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน การรักษาและการป้องกันการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ ประโยชน์และหลักการออกกำลังกาย ตามแผนการสอนประกอบแผนภาพ

2. การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 2

2.1 กิจกรรมการออกกำลังกาย เริ่มทำตั้งแต่วันที่ 4 ที่รับไว้ในโรงพยาบาล จนถึงสัปดาห์ที่ 6 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ประกอบด้วยกิจกรรมออกกำลังกายตามแบบแผนออกกำลังกายระยะที่ 2 ของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) ร่วมกับ

2.2 กิจกรรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพด้วยการสอนรายบุคคล เนื้อหาครอบคลุมในเรื่อง อาการเหนื่อยล้าและอาการแสดง และการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า การปรับกิจกรรมที่ทำในชีวิตประจำวันและการทำงานในระยะพักฟื้นที่เหมาะสม ผลข้างเคียงของยาตามแผนการสอนประกอบแผนภาพ

ความเหนื่อยล้า
ในผู้ป่วยโรค
กล้ามเนื้อหัวใจ
ตายเฉียบพลัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (The Pretest-Posttest Control Group Design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยมีแบบแผนการทดลองดังนี้

O ₁ O ₃	กลุ่มควบคุม
O ₂X ₁ O ₄	กลุ่มทดลอง

- O₁ แทน การประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ 48 ชั่วโมงแรกภายหลังรับไว้ในโรงพยาบาลของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาล ตามปกติ
- O₂ แทน การประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ 48 ชั่วโมงแรกภายหลังรับไว้ในโรงพยาบาลของกลุ่มทดลอง ก่อนได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
- X₁ แทน การให้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
- O₃ แทน การประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ในสัปดาห์ที่ 7 ของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
- O₄ แทน การประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ในสัปดาห์ที่ 7 ของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ประชากร คือ ผู้ป่วยทั้งชายและหญิงที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันครั้งแรก ชนิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และไม่มีโรคเรื้อรังอื่นๆ ร่วมด้วย (ยกเว้นภาวะที่เกิดร่วมกับการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ไ้ไขมันในเลือดสูง)

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจำนวน 40 คน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย/หญิง โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน 2546 ถึง 8 สิงหาคม 2546 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมี 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คนและกลุ่มควบคุม 20 คน มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. กำหนดคุณสมบัติของผู้ป่วย คือ

- 1.1 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันครั้งแรกชนิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน
- 1.2 จากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มตัวอย่าง 20 คนแรกจัดให้เป็นกลุ่มควบคุม หลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอีก 20 คน เข้ากลุ่มทดลอง โดยการจับคู่เพื่อให้ผู้ป่วยมีลักษณะใกล้เคียงกัน จึงดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีคุณสมบัติ เหมือนหรือใกล้เคียงกันที่กำหนดดังนี้
 - 1.2.1 เพศเดียวกัน
 - 1.2.2 อายุใกล้เคียงกันแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี
 - 1.2.3 ตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ
- 1.3 อายุ 30 ปีขึ้นไป
- 1.4 แพทย์เห็นชอบว่าสามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้
- 1.5 ผู้วิจัยพิจารณาเกณฑ์ของการจำแนกผู้ป่วยตามความเสี่ยง (ภาคผนวก จ) ตามแนวทางการจำแนกผู้ป่วยตามความเสี่ยง ของชมรมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) โดยผู้ป่วยต้องมีระดับความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง
- 1.6 ผลจากการทดสอบการออกกำลังกายด้วยการเดิน 6 นาที 1 วันก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ต้องไม่มีอาการผิดปกติ อันได้แก่ อาการอ่อนเพลียมาก หอบเหนื่อย วิงเวียน คลื่นไส้ ปวดหัว อาเจียน หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ ความดันซิสโตลิกมากกว่า 250 มิลลิเมตรปรอท ความดันไดแอสโตลิกมากกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยออกกำลังกายได้ค่า Mets มากกว่า 5 Mets ซึ่งสามารถแนะนำให้ผู้ป่วยออกกำลังกายแบบผู้ป่วยนอกได้

- 1.7 เต็มใจและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้
- 1.8 มีความสามารถในการมองเห็น การได้ยินและการโต้ตอบเป็นปกติ
- 1.9 ไม่มีปัญหาทางด้านกระดูกและข้อที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท (ภาคผนวก จ) ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่
 - 1.1 โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
 2. เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับอาการทดลอง ได้แก่
 - 2.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัว เพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า
 - 2.2 แบบบันทึกการออกกำลังกาย
 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่
 - 3.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล
 - 3.2 แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก
 - 3.3 แบบประเมินความเหนื่อยล้า
1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่

1.1 โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ (ภาคผนวก จ) ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมี 2 ระยะ คือ การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 1 การออกกำลังกายระยะนี้จะเป็นไปตามหลักการของ Wenger และคณะ (1992) และการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 2 ซึ่งการออกกำลังกายระยะนี้ใช้แนวคิดการออกกำลังกายของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย(2542) และในส่วนของ การให้ความรู้ด้านสุขภาพทั้งระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม ระยะทั้งหมด 7 สัปดาห์ โดยมีสื่อที่ใช้ในโปรแกรม มีดังนี้

ก) แผนการสอนการออกกำลังกายการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นการกำหนดเนื้อหาการสอนการออกกำลังกาย และเนื้อหาการสอนให้ความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนการออกกำลังกายตามหลักการของ Wenger และคณะ(1992) ร่วมกับชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) ด้วยการบริหารร่างกายโดยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อและข้อต่าง ๆ ของร่างกายตามแผนการสอนจำนวน 3 ครั้ง กำหนดแบบแผนขั้นตอน

การออกกำลังกาย ทำทุกวันๆละ 2 ครั้งเช้าและเย็น ใช้เวลาออกกำลังกาย ครั้งละ 20-30 นาที และจากการทบทวนวรรณกรรมทำให้ความรู้ด้านสุขภาพ มีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่อง การออกกำลังกายด้วยการเดิน ขั้นตอนการออกกำลังกายเริ่มด้วยการอบอุ่นร่างกาย การเดินออกกำลังกายและจบด้วยการผ่อนคลาย ความหนักเบาในการออกกำลังกาย ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ความถี่ในการออกกำลังกาย ข้อบ่งชี้หรือข้อสังเกตอาการผิดปกติในการหยุดการออกกำลังกาย การแก้ไขอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย อาการและอาการแสดงของความเหนื่อยล้า การบรรเทาความเหนื่อยล้า การบรรเทาความเหนื่อยล้าด้วยการปรับแบบแผนทางสังคม การปรับแบบแผนการออกกำลังกาย การแบบแผนกิจกรรม และการพักผ่อนนอนหลับให้เหมาะสมอย่างเพียงพอ การปรับแบบแผนของสภาพจิตใจ การปรับแบบแผนอาการแสดงของโรค โดยแบ่งเนื้อหาการสอนออกเป็น 5 ครั้ง สอนเป็นรายบุคคลประกอบแผ่นภาพโดยผู้วิจัย สอนทุกวัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที

ข) คู่มือการออกกำลังกายและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า เป็นหนังสือให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวบรรเทาความเหนื่อยล้า สำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้แนวคิดของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย(2542) และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่อง การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับแผนการสอน ทั้งหมด 27 หน้า ซึ่งจะแจกให้กลุ่มทดลองคนละ 1 ฉบับ

ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ มีดังนี้

1. ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย และการให้ความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเพื่อศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

2. กำหนดสาระสำคัญในโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ โดยการสังเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาข้อมูลที่ได้ สาระสำคัญในโปรแกรมประกอบด้วย หลักการวัตถุประสงค์เนื้อหา กลุ่มเป้าหมาย วิธีดำเนินการ การประเมินผล คือประกอบการใช้โปรแกรม

3. สร้างเอกสารและสื่อประกอบการใช้โปรแกรม ฯ ตามที่กำหนดไว้ อันได้แก่

ก) แผนการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 1 และ 2

ข) คู่มือการออกกำลังกายและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า

ขั้นตอนการสร้าง มีดังนี้ ผู้วิจัยทำการสรุปสาระเนื้อหาหลักที่สำคัญของการออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าโดยปรับให้สอดคล้องกับการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย จากนั้นจึงสร้างโครงสร้างเนื้อหาในแผนการสอนและคู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อ

บรรเทาความเหนื่อยล้า คัดเลือกภาพจากหนังสือประกอบที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สรุปไว้ เก็บภาพโดยการสแกน แล้วนำมาประกอบในคู่มือและแผ่นภาพใช้สอนให้ความรู้ด้านสุขภาพ

การตรวจสอบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา(Content Valid) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก) ผู้วิจัยนำโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพและสื่อที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1) พยาบาลผู้ชำนาญการทางคลินิกประจำหอผู้ป่วยซีซียูที่มีประสบการณ์ในการออกกำลังกายผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน 1 ท่าน

2) อาจารย์พยาบาลวุฒิปริญญาเอกทางการพยาบาลและทางการศึกษา ผู้มีความรู้ด้านการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหัวใจ 2 ท่าน

3) พยาบาลวุฒิปริญญาโททางการพยาบาลผู้ใหญ่และมีประสบการณ์พยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกว่า 10 ปี 1 ท่าน

4) อาจารย์พยาบาลที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการสร้างเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล 1 ท่าน

5) อาจารย์แพทย์อายุรศาสตร์ หน่วยโรคหัวใจผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหัวใจ 2 ท่าน

ทำการตรวจสอบในเรื่องโครงสร้าง ความครอบคลุมเนื้อหา ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม ความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษา ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะทำการแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจำนวน 10 ราย พบว่าเนื้อหาและกิจกรรมที่ใช้มีความเหมาะสม ระยะเวลาที่ใช้เป็นไปตามที่กำหนด สามารถนำไปโปรแกรมไปใช้ในการทดลองต่อไปได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลอง ได้แก่

2.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า เป็นแบบประเมินความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายภายหลังได้รับการสอน แบบประเมินประกอบด้วยข้อทดสอบเป็นแบบเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นลักษณะคำตอบเป็น "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" จำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ

ก) ประเมินความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าจำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความหมายของความเหนื่อยล้า อุบัติการณ์ของการเกิดความเหนื่อยล้า สาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้า ผลกระทบของความเหนื่อยล้า คือ ข้อ 1- 6

ข) ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า จำนวน 14 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า คือ ข้อ 6 - 20

เกณฑ์การให้คะแนน ให้คะแนน 1 คะแนนเมื่อตัวเลือกนั้นเป็นตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกในข้อนั้น ๆ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ต้องแปลความหมายของคะแนนว่าผู้ป่วยมีความรู้และความเข้าใจ เมื่อตอบถูกมากกว่า 80 % ของจำนวนข้อคำถาม หากไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดผู้วิจัยจะทำการสอนใหม่อีกครั้ง

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้ามีดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า และการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

2. กำหนดโครงสร้างเนื้อหาที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า ดังนี้ เป็นแบบเลือกตอบ "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1. ประเมินความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าจำนวน 6 ข้อ 2. ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า จำนวน 14 ข้อ ซึ่งในครั้งแรกของการสร้างแบบทดสอบนั้นผู้วิจัยสร้างข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 20 ข้อ มีดังนี้

- ความหมายของความเหนื่อยล้า จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1
- อุบัติการณ์ของการเกิดความเหนื่อยล้า จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2
- สาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้า จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3,4
- ผลกระทบของความเหนื่อยล้า จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 5,6
- การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า จำนวน 14 ข้อ ได้แก่ ข้อ 7-20

การตรวจสอบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Valid)

ก) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1) พยาบาลวุฒิปริญญาโททางการพยาบาลผู้ใหญ่และมีประสบการณ์พยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกว่า 10 ปี 1 ท่าน

2) อาจารย์พยาบาลวุฒิปริญญาเอกทางการพยาบาลและทางการศึกษา ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการสร้างเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล 1 ท่าน

3) อาจารย์พยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดความเหนื่อยล้า 2 ท่าน

ทำการตรวจสอบในเรื่องโครงสร้าง ความครอบคลุมเนื้อหา ความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาและจำนวนข้อคำถาม ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะนำทำการแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำในแล้วนำกลับไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้งจนกระทั่งมีความคิดเห็นตรงกัน เครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วถือว่ามีความตรงตามเนื้อหา

2. การตรวจสอบหาความเที่ยง (Reliability)

ก) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจำนวน 30 ราย คำนวณหาค่าความเที่ยงใช้สูตร Kuder-Richardson 20 (K-R 20) ได้เท่ากับ 0.78

2.2 แบบบันทึกการออกกำลังกาย เป็นแบบบันทึกการรายงานตนเองของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ลักษณะเป็นตารางให้ผู้ป่วยเป็นผู้บันทึกด้วยตนเอง ข้อมูลได้แก่

ก) วัน เดือน ปี

ข) ระยะเวลาที่ใช้ในออกกำลังกายมีหน่วยบันทึกเป็นนาที

ค) ระดับความหนักของการออกกำลังกายให้ผู้ป่วยบันทึกเป็นตัวเลขแทนการรับรู้ความหนักแทนด้วยตัวเลข ตั้งแต่ 6 – 13 ดังนี้

ระดับความหนักเลข 6 แทนความรู้สึกว่า ไม่รู้สึกอะไรเลย

ระดับความหนักเลข 7 แทนความรู้สึกว่า รู้สึกสบาย

ระดับความหนักเลข 8 แทนความรู้สึกว่า ไม่เหนื่อย

ระดับความหนักเลข 9 แทนความรู้สึกว่า เริ่มรู้สึกเหนื่อย

ระดับความหนักเลข 10 แทนความรู้สึกว่า ก่อนข้างเหนื่อย

ระดับความหนักเลข 11 แทนความรู้สึกว่า เหนื่อย

ระดับความหนักเลข 12 แทนความรู้สึกว่า เหนื่อยมาก

ระดับความหนักเลข 13 แทนความรู้สึกว่า เหนื่อยมากที่สุด

ง) อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายหน่วยเป็นครั้งต่อนาที

จ) อาการและปัญหาที่เกิดขึ้นขณะออกกำลังกายและหลังออกกำลังกาย

ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกการออกกำลังกายจากการทบทวนตำราเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบบบันทึกการออกกำลังกายจะแนบในคู่มือการออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า โดยทุกครั้งที่มีผู้ป่วยทำการออกกำลังกายทั้งที่บ้านและที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยจะต้องเป็นผู้บันทึกข้อมูลลงในบันทึกการออกกำลังกายเองทุกครั้งและครบทุกช่อง หลังการออกกำลังกาย (ยกเว้นผู้ป่วยบางรายที่ไม่สามารถจับชีพจรได้ภายหลังการสอนสาธิตแล้วให้งดเว้นการลงบันทึกข้อมูลในส่วนของอัตราเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายได้)

เกณฑ์การให้คะแนน เก็บรวบรวมการออกกำลังกายเป็นจำนวนความถี่ของการออกกำลังกาย หน่วยของการออกกำลังกายเป็นครั้งในระยะเวลา 7 สัปดาห์ เพื่อแสดงถึงการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มีการปฏิบัติการออกกำลังกาย ระดับความหนักของการออกกำลังกายในแต่ละครั้งเก็บข้อมูลเป็นตัวเลขแทนระดับความหนักทุกครั้งที่มีการออกกำลังกาย อาการและปัญหาที่เกิดขึ้นขณะออกกำลังกายและหลังออกกำลังกาย เก็บข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและความถี่

เกณฑ์การประเมินผล หากผู้ป่วยออกกำลังกายทั้งที่บ้านและที่โรงพยาบาลครบตามที่ผู้วิจัยกำหนดผู้ป่วยจะได้รับการออกกำลังกายรวมทั้งหมด 28 ครั้งในระยะเวลา 7 สัปดาห์ ผู้วิจัยจะพิจารณาว่าผู้ป่วยผ่านการออกกำลังกาย เมื่อผู้ป่วยออกกำลังกายได้ 90 % ของจำนวนครั้งในการออกกำลังกายในระยะเวลา 7 สัปดาห์ กล่าวคือผู้ป่วยต้องออกกำลังกายได้ไม่น้อยกว่า 25 ครั้งในระยะเวลาทั้งหมด 7 สัปดาห์ ระยะเวลาในการออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 20 นาที ระดับความหนักในการออกกำลังกายไม่ต่ำกว่า 10

ขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกการออกกำลังกาย มีดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
2. วิเคราะห์และคัดสรรข้อมูลจำเป็นเกี่ยวกับการประเมินการออกกำลังกาย และซึ่งผู้วิจัยออกแบบแบบบันทึกการออกกำลังกายในลักษณะของตารางแบบบันทึก ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลของวัน เดือน ปี ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจก่อนที่ขณะออกกำลังกายและหลังออกกำลังกาย ระดับความหนักในการออกกำลังกาย อาการและอาการแสดง

การตรวจสอบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Valid) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - ก) ผู้วิจัยนำแบบบันทึกการออกกำลังกาย ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1. พยาบาลผู้ชำนาญการทางคลินิกประจำหอผู้ป่วยซีซียูที่มีประสบการณ์ในการออกกำลังกายผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน 1 ท่าน
2. อาจารย์พยาบาลวุฒิปริญญาเอกทางการพยาบาลและทางการศึกษาผู้มีความรู้ด้านการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหัวใจ 2 ท่าน
3. พยาบาลวุฒิปริญญาโททางการพยาบาลผู้ใหญ่และมีประสบการณ์พยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกว่า 10 ปี 1 ท่าน
4. อาจารย์แพทย์ หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์มีประสบการณ์ด้านการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหัวใจ 2 ท่าน
5. อาจารย์พยาบาลที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการสร้างเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล 1 ท่าน

ทำการตรวจสอบในเรื่องโครงสร้าง ความครอบคลุมเนื้อหา ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม ความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษา

ข) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะนำทำการแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำในครั้ง นี้ ข้อความ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและขณะออกกำลังกาย ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำว่าผู้ป่วยบางคนไม่สามารถนับอัตราการเต้นของหัวใจได้แม้ภายหลังการสอนสาธิต ควรให้ผู้ป่วยลงบันทึกเป็นระดับความหนักแทน และควรเพิ่มตารางตัวเลขที่แทนการรับรู้ความหนักในการออกกำลังกายเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยลงบันทึกได้ง่ายขึ้น

ค) นำแบบบันทึกมาแก้ไขให้เหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจำนวน 10 รายเพื่อตรวจสอบความง่ายของภาษา ผลการทดลองใช้แบบบันทึกการออกกำลังกาย พบว่า เนื้อหา ผู้ป่วยสามารถบันทึกการออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องสามารถนำแบบบันทึกการออกกำลังกายไปใช้ ในการทดลองต่อไปได้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

3.1.1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ประกอบด้วย 4 ข้อถาม ซึ่งถามเกี่ยวกับ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ข้อมูลส่วนนี้ให้ผู้ป่วยกรอกแบบบันทึกรายงานด้วยตนเอง

3.1.2. แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกเกี่ยวกับ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ยาที่ใช้ในการรักษา และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ข้อคำถาม ประกอบด้วยประสิทธิ

ภาพแรงบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย กลุ่มยาที่ผู้ป่วยได้รับ ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ค่าเอนไซม์ของหัวใจ ข้อมูลส่วนนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย

ขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คัดสรรข้อมูลจำเป็นส่วนบุคคลและข้อมูลทางคลินิก
2. สร้างและออกแบบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลเป็นแบบเติมลงในช่องว่างได้แก่ วัน เดือน ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ชื่อ นาม-สกุล อายุ เพศ อาชีพส่วนข้อมูลสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา มีลักษณะเป็นข้อความให้เลือกตอบ 5 ข้อ และแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกที่จำเป็น ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วย ปัจจัยเสี่ยง ชนิดยาและปริมาณที่ได้รับ ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ผลการตรวจประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย ซึ่งเป็นแบบเติมลงในช่องว่าง ส่วนข้อมูลปัจจัยเสี่ยงมีลักษณะเป็น แบบเลือกตอบ 10 ข้อ

3.2 แบบประเมินความเหนื่อยล้า ใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper Fatigue Scale) (Piper et al.,1998) ซึ่งลักษณะคำตอบเป็นตัวเลขตั้งแต่ 0-10 ให้เลือกตอบบนเส้นตรง โดยปลายเส้นตรงแต่ละด้านกำกับด้วยข้อความที่สื่อถึงสิ่งที่ต้องการประเมิน ทางด้านซ้ายกำกับด้วยวลี "ไม่เลย " หมายถึง "ไม่มีรู้สึกต่อข้อความนั้นเลย" และทางด้านขวากำกับด้วยข้อความ "มากที่สุด" หมายถึง "มีความรู้สึกต่อข้อความนั้นมากที่สุด"

แบบประเมินความเหนื่อยล้า ประกอบด้วย 22 ข้อคำถาม โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านพฤติกรรมและความรุนแรงของความเหนื่อยล้า ประกอบด้วย 6 ข้อคำถามที่ถามเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของความเหนื่อยล้าและผลกระทบของความเหนื่อยล้าต่อความสามารถในการทำงาน และการร่วมกิจกรรมในสังคมได้แก่ ข้อคำถามได้แก่ ข้อที่ 1-6 (ข้อ 4 ซึ่งเป็นการถามถึงผลกระทบต่อความสามารถในการมีเพศสัมพันธ์นั้น ในผู้ป่วยที่มีสถานภาพ หม้าย/หย่า/แยก จะให้ผู้ป่วยนึกย้อนเหตุการณ์ประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์)
2. ด้านการให้ความหมายความเหนื่อยล้า ประกอบด้วย 5 ข้อคำถาม ถามเกี่ยวกับการให้ความหมายความเหนื่อยล้าตามการรับรู้ของผู้ป่วยต่อลักษณะความของเหนื่อยล้าที่ตนกำลังประสบอยู่นั้นว่าเป็นอย่างไร เช่น เป็นเรื่องผิดปกติหรือปกติ เป็นสิ่งน่าพึงพอใจหรือไม่น่าพึงพอใจ เป็นต้นข้อคำถามได้แก่ ข้อที่ 7-11
3. ด้านร่างกายและจิตใจ ประกอบด้วย 5 ข้อคำถาม ถามเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ป่วยต่อตนเองว่ามีความแข็งแรง มีพลังกำลัง มีความสดชื่น มีชีวิตชีวาในระดับใด ข้อคำถามได้แก่ ข้อที่ 12-16

4. ด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 6 ข้อคำถาม ถามเกี่ยวกับความสามารถที่จะจดจำสิ่งต่างหรือความสามารถที่จะมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งหนึ่งสิ่งใด ข้อคำถาม ได้แก่ ข้อที่ 17-22

แบบประเมินความเหนื่อยล้าซึ่งประกอบด้วย 22 ข้อคำถาม คะแนนแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 10 ดังนั้น การคิดคะแนนรวมจึงมีค่าตั้งแต่ 0-220 โดยคะแนนที่มาก หมายถึง มีความเหนื่อยล้ามาก ส่วนคะแนนความเหนื่อยล้าที่น้อย หมายถึง มีความเหนื่อยล้าน้อย

แต่หากจะมีการแปลความหมายของคะแนนความเหนื่อยล้าออกมาเป็นระดับความเหนื่อยล้า นั้น กำหนดให้นำคะแนนรวมซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0-220 มาหารด้วยจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 22 ข้อคำถาม โดยไปเปอร์ได้แบ่งออกมาเป็น 4 ระดับ (Piper, 2002) ดังนี้ คือ 1) ไม่มีความเหนื่อยล้า 2) เหนื่อยล้าเล็กน้อย 3) เหนื่อยล้าปานกลาง 4) เหนื่อยล้ามาก โดยคะแนนเฉลี่ยที่มาก หมายถึง มีความเหนื่อยล้ามาก ส่วนคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าที่น้อย หมายถึง มีความเหนื่อยล้าน้อย ดังนี้

ระดับความเหนื่อยล้า	ช่วงคะแนน
ไม่มีความเหนื่อยล้า	0
เหนื่อยล้าเล็กน้อย	0.01 – 3.99
เหนื่อยล้าปานกลาง	4 – 6.99
เหนื่อยล้ามาก	7 – 10

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเหนื่อยล้า มีดังนี้

- 1.1. ศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือใช้เครื่องมือแบบประเมินความเหนื่อยล้า
- 1.2. ผู้วิจัยพบแบบประเมินความเหนื่อยล้าฉบับที่แปลเป็นไทยของ ปิยะภรณ์ เบญจบันลือกุล (2544) เป็นแบบประเมินการรับรู้ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอสไอวีต่อความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นมาเปรียบเทียบกับต้นฉบับภาษาอังกฤษของไปเปอร์ ซึ่งแบบประเมินชุดของปิยะภรณ์ เบญจบันลือกุล (2544) ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 ท่านและหาค่าความเที่ยงจากการนำไปใช้กับผู้ติดเชื้อเอสไอวี 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.95 ซึ่งมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ผู้วิจัยจึงดัดแปลงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยการปรับการใช้ภาษาในการอธิบายความรู้สึกจากผู้ติดเชื้อเอสไอวีเป็น “อธิบายความรู้สึกของท่านที่มีต่อความเหนื่อยล้าหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย”

การตรวจสอบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา(Content Valid) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก) ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) พยาบาลผู้ชำนาญการทางคลินิกประจำหอผู้ป่วยไอซียู 1 ท่าน
- 2) พยาบาลวุฒิปริญญาโททางการพยาบาลผู้ใหญ่และมีประสบการณ์พยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกว่า 10 ปี 1 ท่าน
- 3) อาจารย์พยาบาลที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการสร้างเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล 1 ท่าน
- 4) อาจารย์พยาบาลที่มีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดความเหนื่อยล้า 2 ท่าน

ทำการตรวจสอบ ความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษา จากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

ข) ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่ผ่านการตรวจสอบ แก้ไข และให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาคำนวณหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity index , CVI) (Polit and hungler, 1995: 352) และใช้เกณฑ์ค่า Content Validity index ≥ 0.80 (Polit and hungler, 1999: 419) โดยการคำนวณค่า CVI จากผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยาม และกำหนดระดับการแสดงความคิดเห็นเป็น 4 ระดับดังนี้ (Polit and hungler, 1999: 419)

- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเลย
- 2 หมายถึง ข้อคำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงอย่างมาก จึงจะมี ความสอดคล้องกับนิยาม
- 3 หมายถึง ข้อคำถามจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงเล็กน้อย จึงจะมี ความสอดคล้องกับนิยาม
- 4 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยาม

โดยใช้สูตรในการคำนวณ คือ

$$CVI = \frac{\text{จำนวนข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความคิดเห็นในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนข้อคำถามทั้งหมด}}$$

ผลการคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความเหนื่อยล้า เท่ากับ 0.97

2. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจำนวน 30 ราย หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณความเที่ยงของแบบประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.87

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน 2546 ถึง 8 สิงหาคม 2546 ที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายหญิง โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนด้วยผู้วิจัยทั้ง 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง และขั้นตอนประเมินผลการทดลอง รายละเอียดมีดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนเตรียมการทดลอง

1. ผู้วิจัยเตรียมโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพและพัฒนาเครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในการวิจัย ส่วนการเตรียมตัวผู้วิจัย ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อมของตนเองเพื่อให้เป็นผู้มีความรู้และความสามารถในการเป็นผู้ให้ความรู้ด้านสุขภาพโดยการศึกษาค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการสอนและดำเนินการให้ความรู้กับผู้ป่วยเป็นรายบุคคลจำนวน 5 คน รวมทั้งการฝึกทักษะในการประเมินผู้ป่วยตามเกณฑ์การออกกำลังกายและฝึกทักษะการตรวจร่างกายก่อนและขณะออกกำลังกายในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ

2. ผู้วิจัยจัดทำแผนการดำเนินการทดลอง โดยการติดต่อประสานงานกับ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย ผู้วิจัยทำหนังสือแนะนำตัวจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมโครงการฉบับย่อและเครื่องมือวิจัย เสนอต่อผู้อำนวยการพยาบาลโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ เพื่อขออนุญาตโดยชี้แจงเรื่องที่จะทำวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย เมื่อได้รับอนุญาตจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขอพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย ขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยกับฝ่ายการพยาบาลในด้านต่างๆดังนี้

2.1 ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดของขั้นตอน และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและการเก็บข้อมูล

2.2 ผู้วิจัยติดต่อหัวหน้าหอผู้ป่วยซี.ซี.ยู.และหอผู้ป่วยอายุรกรรม ขอใช้อุปกรณ์และสถานที่ในการทดลองในวันและเวลาที่จัดกิจกรรมการออกกำลังกายต่างๆ

3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 20 คนแรก ผู้วิจัยจัดให้เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เก็บและรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมจนเสร็จสิ้นครบตามจำนวน แล้วหลังจากนั้นทำการจับคู่ โดยกำหนดให้คุณสมบัติเหมือนหรือใกล้เคียงกันในด้านเพศ อายุ ตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจของกลุ่มตัวอย่างเพื่อจัดเข้ากลุ่มทดลอง จนครบ 20 คน อธิบายรายละเอียดแนวทางการดำเนินการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์ ขอความร่วมมือในการวิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อพิจารณาตัดสินใจเข้าร่วมวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมวิจัยแล้ว หากยินดีให้ผู้ป่วยเซ็นต์หนังสือยินยอมแล้วจึงเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการทดลอง

4. การดำเนินการรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำการ โดยผู้วิจัยจะเข้าพบกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2 ครั้ง

ครั้งแรก ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยที่ 48 ชั่วโมงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ ที่แผนกผู้ป่วยวิกฤตผู้วิจัยเก็บข้อมูลส่วนบุคคลจากแฟ้มบุคคลใช้เวลาประมาณ 15 นาทีและให้ผู้ป่วยตอบแบบประเมินความเหนื่อยล้าครั้งที่ 1 และก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลผู้ป่วยจะได้รับการให้ความรู้ด้านสุขภาพทั่วไปเกี่ยวกับโรคและการใช้ยาจากพยาบาลประจำการ ผู้วิจัยจึงนัดหมายกับผู้ป่วยพบกันครั้งต่อไปที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอกเมื่อมาตรวจตามนัดใน สัปดาห์ที่ 6 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ครั้งที่สอง ผู้วิจัยพบผู้ป่วยอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 6 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอกที่มาตรวจตามนัด ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยตอบแบบประเมินความเหนื่อยล้าครั้งที่ 2 ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

5. การดำเนินการรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำการเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมและผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ โดยผู้วิจัยจะพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพทั้งหมด 12 ครั้ง ระยะเวลาของโปรแกรม 7 สัปดาห์ รายละเอียดดังนี้

5.1 กิจกรรมการออกกำลังกายและให้ความรู้ระยะที่ 1 ดำเนินการ โดยผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลจำนวน 6 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ใช้เวลาครั้งละ 60 นาที ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล

5.1.1 การออกกำลังกายและให้ความรู้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วย ครั้งที่ 1 ใน 48 ชั่วโมงหรือวันที่ 2 หลังเข้ารับการรักษา ที่แผนกผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โดยเริ่มจากสร้างสัมพันธภาพโดยการกล่าวทักทายกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการระยะเวลาในการเข้าร่วมงานวิจัยขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการทำวิจัย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อพิจารณาตัดสินใจเข้าร่วมวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะให้ผู้ป่วยเซ็นหนังสือยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยด้วยการซักประวัติการเจ็บป่วยและเก็บข้อมูล ส่วนบุคคลจากเพิ่มผู้ป่วย ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยทำแบบประเมินความเหนื่อยล้าครั้งที่ 1

ข) ผู้วิจัยเริ่มให้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 1 เริ่มจากกิจกรรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพด้วยการสอนเรื่อง หลักการออกกำลังกาย ขั้นตอนการออกกำลังกายตามแผนการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ครั้งที่ 1 (ภาคผนวก จ) ประมาณ 20 นาที ให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย ก่อนผู้ป่วยออกกำลังกายผู้วิจัยทำการประเมินสัญญาณชีพ จากนั้นผู้วิจัยเริ่มสาธิตขั้นตอนการออกกำลังกายตามแบบแผนวันที่ 1 และผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยทำการประเมินสัญญาณชีพหลังการออกกำลังกาย ให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกายของตนเอง ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกายอีกครั้งในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายและการให้ความรู้ครั้งที่ 2 และดำเนินขั้นตอนการออกกำลังกายเช่นเดียวกับแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 1

5.1.2 การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 3 ในช่วงเช้าของวันที่ 3 หลังรับไว้ในโรงพยาบาล ที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ผู้วิจัยกล่าวทักทายและซักถามอาการ เริ่มจากกิจกรรมการให้ความรู้ด้วยการสอนเรื่อง ด้วยการสอนเรื่อง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย และปัจจัยเสี่ยง และอาการเหนื่อยล้า ผลกระทบ ตามแผนการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 2 สอนเป็นรายบุคคลประมาณ 20 นาที ให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย

ข) จากนั้นเริ่มกิจกรรมการออกกำลังกาย ก่อนผู้ป่วยจะออกกำลังกายผู้วิจัยทำการประเมินสัญญาณชีพ ผู้วิจัยจึงเริ่มสาธิตขั้นตอนแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 2 ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยทำการประเมินสัญญาณชีพหลังการออกกำลังกาย ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกายอีกครั้ง ในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายครั้งที่ 4 และดำเนินขั้นตอนเช่นเดียวกับแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 2

5.1.3 การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 5 และครั้งที่ 6

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 5 ในช่วงเช้าของวันที่ 4 หลังรับไว้ในโรงพยาบาล ที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ผู้วิจัยกล่าวทักทายและซักถามอาการ เริ่มจากกิจกรรมการให้ความรู้ด้วยการ สอนเรื่อง ด้วยการสอนเรื่อง การรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ตามแผนการสอนการออกกำลังกายและการ ให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 3 สอนเป็นรายบุคคลประมาณ 20 นาที ให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย

ข) จากนั้นเริ่มกิจกรรมการออกกำลังกาย ก่อนผู้ป่วยจะออกกำลังกายผู้วิจัยทำการ ประเมินสัญญาณชีพ ผู้วิจัยจึงเริ่มสาธิตขั้นตอนแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 3 ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำ พร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยทำการประเมินสัญญาณชีพหลังการออกกำลังกาย ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึก บันทึกรูปแบบบันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกายอีกครั้ง ในช่วงเย็น ซึ่งเป็นการออกกำลังกายครั้งที่ 6 และดำเนินขั้นตอนเช่นเดียวกับแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 3

5.2 กิจกรรมการออกกำลังกายและให้ความรู้ระยะที่ 2 ดำเนินการ โดยผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็น รายบุคคลจำนวน 6 ครั้ง เป็นเวลา 2 วัน ก่อนการจำหน่ายและเมื่อมาตรวจตามนัดใช้เวลา ครั้งละ 60 นาที ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล

5.2.1 การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 7 และครั้งที่ 8

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 7 ในช่วงเช้าของวันที่ 5 หลังรับไว้ในโรงพยาบาลที่หอ ผู้ป่วยอายุรกรรม เมื่อผู้ป่วยได้รับการวางแผนจำหน่ายจากแพทย์ผู้วิจัยกล่าวทักทายและซักถามอาการ เริ่มจากกิจกรรมการให้ความรู้เรื่อง การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าและการออกกำลังกายระยะที่ 2 ตามแผนการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 4 เพื่อให้ผู้ป่วยกลับไปออกกำลังกาย ที่บ้านต่อ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัยพร้อมกับแจกคู่มือ การออกกำลังกายและการ ปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัยและทำแบบทดสอบเพื่อ ประเมินความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัว(ภาคผนวก จ) หลังจากได้รับการสอน

ข) หลังจากนั้นผู้วิจัยจัดให้ผู้ป่วยฝึกทำการออกกำลังกายต่อก่อนผู้ป่วยจะออกกำลังกาย ผู้วิจัยจะฝึกให้ผู้ป่วยตรวจนับชีพจรตนเองเพื่อประเมินสัญญาณชีพและลงบันทึก จากนั้นผู้วิจัยจึงเริ่มสาธิต ขั้นตอนแบบแผนของการออกกำลังกายวันที่ 4 โดยผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้ป่วยทำ การตรวจนับชีพจรตนเองเพื่อประเมินสัญญาณชีพหลังการออกกำลังกาย จากนั้นผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบ บันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกาย ในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายใน ครั้งที่ 8 และดำเนินขั้นตอนเช่นเดียวกับแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 4

5.2.2 การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 9 และครั้งที่ 10

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 9 ช่วงเช้าของวันที่ 6 หลังรับไว้ในโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม ผู้วิจัยกล่าวทักทายและซักถามอาการ ผู้ป่วยจะได้รับการวางแผนจำหน่าย ด้วยการให้ความรู้ด้านสุขภาพเรื่อง การมาตรวจตามนัด ยาและผลข้างเคียงของยา ตามแผนการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 5 ใช้เวลาประมาณ 20 นาที ให้ผู้ป่วยซักถามข้อข้องใจ

ข) หลังจากนั้นผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำการออกกำลังกายต่อ ก่อนผู้ป่วยจะออกกำลังกายผู้วิจัยฝึกให้ผู้ป่วยตรวจนับชีพจรตนเองเพื่อประเมินสัญญาณชีพและลงบันทึก จากนั้นผู้วิจัยเริ่มสาธิตขั้นตอนการออกกำลังกายวันที่ 5 โดยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยทำการประเมินสัญญาณชีพหลังการออกกำลังกาย ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกาย ในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายครั้งที่ 10 เป็นการดำเนินขั้นตอนของการทดสอบการเดิน 6 นาที หากไม่มีอาการผิดปกติขณะที่เดิน พิจารณาให้ผู้ป่วยสามารถเดินออกกำลังกายต่อที่บ้านและนัดหมายพบกับผู้ป่วยเมื่อมารับการตรวจตามนัด ณ สัปดาห์ที่ 2 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

5.3 . ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 11 ใช้เวลา 30 นาที

5.3.1 ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลที่แผนกผู้ป่วยนอก ใน สัปดาห์ที่ 2 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามเป้าหมาย เก็บรวบรวมข้อมูลการออกกำลังกาย โดยใช้ข้อมูลจากแบบบันทึกการออกกำลังกายที่ผู้ป่วยบันทึกที่บ้าน นำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ ถ้าผู้ป่วยปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยกล่าวชมเชยให้กำลังใจ แต่ถ้าผู้ป่วยปฏิบัติไม่ได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยสอบถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและร่วมมือกันหาวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค เมื่อผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือให้โทรศัพท์หาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

5.3.2 ให้ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างฝึกทำกิจกรรมด้วยการเดินตามแบบแผนการออกกำลังกายระยะที่ 2 ต่อในสัปดาห์ที่ 3-6 โดยผู้วิจัยจะติดตามและประเมินผลผู้ป่วยในเรื่องการออกกำลังกายของผู้ป่วยทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และหลังออกกำลังกายทุกครั้งผู้วิจัยให้ผู้ป่วยบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกายทุกครั้ง

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผลการทดลอง

5.3.3 ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 12 ใช้ระยะเวลา 30 นาที ผู้วิจัยติดตามพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอก ใน สัปดาห์ที่ 6 หลังการจำหน่ายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ภายหลังกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยเป็นระยะเวลาทั้งหมด 7 สัปดาห์ ผู้วิจัยจะให้ทำแบบประเมินความเหนื่อยล้า ครั้งที่ 2 (Post-test) ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงจริยธรรมและสิทธิของผู้ป่วยในการวิจัยครั้งนี้มาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เริ่มจากการแนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และระยะเวลาของการวิจัย ประโยชน์และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างละเอียด พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ โดยไม่มีผลต่อการบริการพยาบาล หรือการบำบัดรักษาแต่อย่างใด แล้วให้สิทธิในการตัดสินใจด้วยตนเองในการสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างก่อน เมื่อผู้ป่วยยินยอมให้เซ็นชื่อยินยอม กลุ่มตัวอย่างสามารถบอกเลิกได้ทันที โดยไม่มีผลต่อการบำบัดรักษา การพยาบาลหรือการบริการที่ได้รับ ข้อมูลที่ได้รับจะถือเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลต่างๆ จะไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุลที่แท้จริง ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายให้ความร่วมมือยินดีเข้าร่วมการวิจัยมีเพียง 2 เท่านั้น รายที่เข้าร่วมการวิจัยแล้วต้องย้ายไปรักษาตามสิทธิการรักษาที่ต่างจังหวัด จึงขอยกเลิกการเข้าร่วมงานวิจัย

2. การป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงในกลุ่มตัวอย่าง การเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างต้องได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าอยู่ในกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายระดับความเสี่ยงต่ำที่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายและสามารถออกกำลังกายตามคำแนะนำที่บ้านได้ และการปฏิบัติกรออกกำลังกายจะเป็นไปตามขั้นตอนกระบวนการในการออกกำลังกายร่วมกับการพิจารณาข้อบ่งชี้ของการหยุดออกกำลังกายโดยการเฝ้าประเมินและติดตามอาการและอาการแสดง สัญญาณชีพผู้วิจัยเป็นผู้ติดตามประเมินเองอย่างใกล้ชิด หากมีอาการผิดปกติให้หยุดการออกกำลังกายทันที และดูแลให้ออกซิเจนในโตกลีเซอรินหรือพัก ประเมินอาการและปลอบขวัญจนผู้ป่วยรู้สึกปลอดภัย จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจที่ได้รับการออกกำลังกายด้วยการเดิน มีผู้ป่วยเพียง 2 รายที่มีอาการใจสั่นละความดันโลหิตสูงผิดปกติขณะทดสอบการเดิน 6 นาที ผู้วิจัยจึงดำเนินการหยุดการทดสอบในผู้ป่วย 2 รายทันที

โดยรายที่ 1 ผู้ป่วยบอกว่ามีอาการใจสั่นมาก ผู้วิจัยประเมินอาการเจ็บแน่นหน้าอก ไม่พบว่าผู้ป่วยเจ็บหน้าอก ผู้วิจัยจึงจัดให้ผู้ป่วยพักบนเตียง และจัดให้ได้รับออกซิเจน ประเมิน และสัญญาณชีพด้วยการวัดความดันโลหิต พบว่าค่าความดันโลหิตปกติเท่ากับ 110/87 มิลลิเมตรปรอท แต่คลื่นไฟฟ้าหัวใจพบว่าแต่อัตราการเต้นของหัวใจค่อนข้างเร็วและไม่สม่ำเสมอเท่ากับ 118 ครั้งต่อนาที ผู้วิจัยจึงรายงานให้แพทย์ทราบ แล้วผู้วิจัยประเมินสัญญาณชีพต่อทุก 10 นาที เมื่อผู้ป่วยได้นั่งพักนานประมาณ 20 นาที

พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจลดลง เท่ากับ 88 ครั้งต่อนาที ซึ่งเป็นอัตราการเต้นที่ปกติของผู้ป่วย ผู้วิจัย จึงดูแลและประเมินอาการจนผู้ป่วยหายเป็นปกติ ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าวางแผนการรักษานัดผู้ป่วย มาตรวจสอบด้วยการเดินบนสายพานอีก 2 สัปดาห์

รายที่ 2 ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงผิดปกติเท่ากับ 150/98 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นของหัวใจ เท่ากับ 93 ครั้งต่อนาที ผู้วิจัยประเมินอาการเจ็บหน้าอก พบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บหน้าอก จึงจัดให้ ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงศีรษะสูง และจัดให้ได้รับออกซิเจน ประเมิน คลื่นไฟฟ้าหัวใจ และสัญญาณชีพ ด้วยการวัดความดันโลหิต ผู้วิจัยรายงานให้แพทย์ทราบ แล้วผู้วิจัยจึงประเมินสัญญาณชีพต่อทุก 10 นาที เมื่อผู้ป่วยได้นั่งพักบนเตียงนานประมาณ 20 นาที อัตราการเต้นของหัวใจ เท่ากับ 88 ครั้งต่อนาที ค่าความดันโลหิตลดลงเล็กน้อยเท่ากับ 138/90 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งเป็นค่าความดันโลหิตที่ปกติ ของผู้ป่วย ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงจากความดันโลหิตสูงอยู่เดิม ซึ่งก่อนออกกกำลังกาย สามารถควบคุมได้ด้วยยา แต่เมื่อมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นจึงมีความดันโลหิตสูงขึ้นผิดปกติ ผู้วิจัยจึง อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจและคลายความวิตกกังวลลง และแพทย์จะปรับยาควบคุมความดันโลหิตให้ อีกครั้งและจะนัดผู้ป่วยมาตรวจสอบด้วยการเดินบนสายพานอีกครั้งหนึ่ง

3. หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยกลุ่มตัวอย่างหรือมีปัญหาต้องการความช่วยเหลือ สามารถ สอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ถ้ามีปัญหาที่มีความรุนแรงมากต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วนผู้วิจัยจะ อำนวยความสะดวกในการติดต่อไปยังบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการให้การช่วยเหลือโดยตรง ซึ่งจากการ ศึกษาครั้งนี้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ต้องการความช่วยเหลือในเรื่องของ ผลข้างเคียงของยา การรับคำปรึกษา ในการปรับเพิ่มกิจกรรมการออกกำลังกาย การมาตรวจตามนัด ซึ่งไม่พบเหตุการณ์ที่รุนแรง

4. ผู้วิจัยคำนึงถึงผลกระทบทางด้านจิตใจ (Psychological effects) ของกลุ่มควบคุมจากการที่จัด กระทำให้กับกลุ่มทดลองเท่านั้น ผู้วิจัยจึงจัดทำคู่มือโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายและการปฏิบัติตัวต่างๆไป ให้กับกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS / For Windows (Statistical Package for the Social Science for Windows) ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. นำมาแจกแจงความถี่ และค่าเฉลี่ยร้อยละจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
2. ทดสอบการแจกแจงของคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Komogorov-Smirnor Test พบว่ามีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (ภาคผนวก ก) แล้วจึงเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความเหนื่อยล้าโดยใช้สถิติ t - test
3. กำหนดค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติทดสอบ Paired t-test
5. เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทดลองและหลังทดลอง โดยใช้ สถิติทดสอบที่ (Independent t-test)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มารับการรักษา ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม จำนวน 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 20 คนและกลุ่มทดลอง 20 คน โดยกำหนดคุณสมบัติให้เหมือนหรือใกล้เคียงกันในด้านเพศ อายุชาติที่ได้รับและตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งเป็น 6 ส่วนตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (ตารางที่ 1) และข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง (ตารางที่ 2)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบระดับความเหนื่อยล้าของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ตารางที่ 3)

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (ตารางที่ 4)

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง (ตารางที่ 5)

ส่วนที่ 5 แสดงข้อมูลการออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง (ตารางที่ 6 - ตารางที่ 9)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาและอาชีพ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n = 20)		กลุ่มทดลอง (n = 20)		χ^2 P-Value	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อายุ*	45-55 ปี	11	55	9	45	0.072
	56-65 ปี	6	30	8	40	
	66-75 ปี	3	15	3	15	
เพศ	ชาย	14	60	14	60	1.000
	หญิง	6	40	6	40	
สถานภาพสมรส	โสด/หม้าย/หย่า/แยก	4	20	4	20	1.000
	คู่	16	80	16	80	
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	8	40	11	55	0.000
	มัธยมศึกษา	6	30	6	30	
	อุดมศึกษา	6	30	3	15	
อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7	35	4	20	0.060
	ประกอบอาชีพ	13	65	16	80	
* อายุ	เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบน)	57 ปี	(SD= 8.58)	57 ปี	(SD= 8.70)	

* $p > .05$

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในการศึกษาครั้งนี้ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 60 มีอายุเฉลี่ยเท่ากันทั้งสองกลุ่มคือ 57 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 80 ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40 และร้อยละ 55 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งอยู่ในวัยทำงาน โดยประกอบอาชีพต่างๆ ได้แก่ กลุ่มควบคุมประกอบอาชีพรับจ้างคิดเป็นร้อยละ 30 กลุ่มทดลองประกอบอาชีพรับจ้าง/รับราชการ เท่าๆ กันคิดเป็นร้อยละ 30



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนก ตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ประสิทธิภาพ แรงบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย และยาที่ผู้ป่วยได้รับ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n = 20)		กลุ่มทดลอง (n = 20)		χ^2 P-Value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ					
ผนังด้านหน้าและด้านล่าง	16	80	17	85	.074
ผนังด้านอื่นๆ	4	20	3	15	
ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย					
35-50 %	17	85	17	85	1.00
มากกว่า 50 %	3	15	3	15	
ยาที่ผู้ป่วยได้รับ					
ยาแอสไพริน	20	100	20	100	0.000
ยาต้านแคลเซียม	3	15	4	20	
ยาปิดกั้นเบต้า	20	100	20	100	
ยาต้านความวิตกกังวล	20	100	20	100	

* $p > .05$ (ยาที่ผู้ป่วยได้รับมีมากกว่า 1 ชนิด)

จากตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน มีตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจเป็นบริเวณผนังด้านหน้า ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 60 และร้อยละ 55 ตามลำดับ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจอยู่ในช่วง 35-50 % มากที่สุดทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 85 ส่วนใหญ่ได้รับยาปิดกั้นเบต้า ยาต้านความวิตกกังวลและยาแอสไพรินคิดเป็นร้อยละ 100

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบระดับความเหนื่อยล้าของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 3 ระดับความเหนื่อยล้าของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

ความเหนื่อยล้า	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเหนื่อยล้า	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความเหนื่อยล้า
กลุ่มควบคุม	7.59	มาก	6.61	ปานกลาง
กลุ่มทดลอง	7.69	มาก	2.00	เล็กน้อย

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาแปลผลคะแนนเป็น 4 ระดับ (Piper, 2000) พบว่าคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง เท่ากับ 7.59 และ 7.69 ตามลำดับ ซึ่งความเหนื่อยล้าจัดอยู่ในระดับเหนื่อยล้ามาก หลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันของกลุ่มควบคุมลดลงเล็กน้อย เท่ากับ 6.61 ซึ่งจัดอยู่ในระดับเหนื่อยล้าปานกลางค่อนข้างไปทางมาก ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลองลดลงเหลือเพียง 2.00 ซึ่งจัดอยู่ในระดับเหนื่อยล้าเล็กน้อยเท่านั้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง (n = 40)

ความเหนื่อยล้า	\bar{X}	S.D.	df	t	P-value
ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	153.90	16.07	38	1.392	.715
กลุ่มควบคุม	151.85	19.06			
หลังการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	40.05	14.43	38	-25.161	0.008
กลุ่มควบคุม	132.25	7.75			

* p < .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง เท่ากับ 153.90 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 151.85 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันด้วยวิธีการทางสถิติ t – test พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองเท่ากับ 153.90 หลังการทดลองค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันลดลงเท่ากับ 40.05 ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มควบคุม เท่ากับ 151.85 ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันหลังการทดลองเท่ากับ 132.25 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันด้วยวิธีการทางสถิติ t – test พบว่าหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เียบ
 พลังกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรค
 กล้ามเนื้อหัวใจตายเยียบพลังกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง (n = 20)

ความเหนื่อยล้า	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		df	t	P-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.			
ความเหนื่อยล้า	151.85	19.06	132.25	7.75	19	4.881	.00

* p < .05

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย
 เยียบพลังของกลุ่มควบคุม ก่อนทดลองเท่ากับ 151.85 หลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนความ
 เหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเยียบพลัง เป็น 132.25

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันด้วยวิธีการทางสถิติ t – test พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อย
 ล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเยียบพลัง หลังการทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัย
 สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 5 แสดงข้อมูลการออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 6 จำนวนความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย จำนวนครั้งในการออกกำลังกาย

ใน 7 สัปดาห์และระยะเวลาออกกำลังกาย (n = 20)

การออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนของการออกกำลังกาย (ครั้ง)		
21 ครั้ง	6	30
22 ครั้ง	3	15
29 ครั้ง	3	15
30 ครั้ง	2	10
31 ครั้ง	6	30
* จำนวนครั้งของการออกกำลังกายเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		26.25 \pm 5.46
* พิสัยของจำนวนครั้งในการออกกำลังกาย (range)		21 - 31
เกณฑ์ของการออกกำลังกาย		
ออกกำลังกายต่ำกว่า 25 ครั้ง	9	45
ออกกำลังกายเท่ากับ 25 ครั้ง	0	0
ออกกำลังกายมากกว่า 25 ครั้ง	11	55

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีจำนวนครั้งของการออกกำลังกายใน 7 สัปดาห์ เท่ากับ 21 ครั้งและ 31 ครั้งอย่างละเท่าๆ กันหรือ คิดเป็นร้อยละ 30, 30 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามการผ่านเกณฑ์ของการออกกำลังกาย พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน 11 คน หรือ คิดเป็นร้อยละ 55 ที่มีจำนวนครั้งของการออกกำลังกายมากกว่า 25 ครั้งซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันอีกจำนวน 9 คนหรือ คิดเป็นร้อยละ 45 มีจำนวนครั้งของการออกกำลังกายน้อยกว่า 25 ครั้งหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จำนวนครั้งเฉลี่ยของการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองเท่ากับ 26.25 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.46 ครั้ง

ตารางที่ 7 จำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และพิสัยของเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง (n = 20)

ระยะเวลาออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาของการออกกำลังกาย(นาที)		
32 นาที	4	20
33 นาที	2	10
34 นาที	2	10
38 นาที	1	5
39 นาที	3	15
40 นาที	1	5
41 นาที	2	10
42 นาที	5	25
* ระยะเวลาการออกกำลังกายเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (นาที) 37.45 \pm 4.21		
* พิสัยของระยะเวลาในการออกกำลังกาย(range) 32 - 42		
เกณฑ์ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (ระยะเวลาต้องไม่ต่ำกว่า 30 นาที)		
ออกกำลังกายตามเกณฑ์	20	100

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีระยะเวลาของการออกกำลังกายใน 7 สัปดาห์ เท่ากับ 42 นาที คิดเป็นร้อยละ 25 ระยะเวลาเฉลี่ยของการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองเท่ากับ 37.45 นาทีต่อครั้ง กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.21 พิสัยเท่ากับ 32-42 นาที และเมื่อพิจารณาตามการผ่านเกณฑ์ของระยะเวลาในการออกกำลังกาย พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจำนวน 20 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายมากกว่า 30 นาทีซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 8 จำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และพิสัยของระดับความหนักในการออกกำลังกาย(Borg's rating of perceived exertion) (n = 20)

ระดับความหนักในการออกกำลังกาย		
ของกลุ่มทดลอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับความหนักของการออกกำลังกาย		
ระดับความหนัก 10 แทนรับรู้ว่าค่อนข้างเหนื่อย	4	20
ระดับความหนัก 11 แทนรับรู้ว่าเหนื่อย	16	80
ระดับความหนัก 10 แทนรับรู้ว่าเหนื่อยมาก	-	0
* ระดับความหนักของการออกกำลังกายเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		11.31 \pm 0.44
* พิสัยระดับความหนักของการออกกำลังกาย(range)		10.05-11.09

จากตารางที่ 8 พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ออกกำลังกายในแต่ละครั้งด้วยระดับความหนักของการออกกำลังกายเท่ากับ ระดับความหนัก 11 แทนรับรู้ว่าเหนื่อย คิดเป็นร้อยละ 80 ระดับความหนักเฉลี่ยของการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองเท่ากับ 11.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 และกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองมีพิสัยระดับความหนักของการออกกำลังกายเฉลี่ยเท่ากับ 10.05 – 11.09

ตารางที่ 9 จำนวนความถี่ และร้อยละ ของอาการและอาการแสดงในการออกกำลังกาย (n = 20)

อาการและอาการแสดง ของกลุ่มทดลอง	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
เมื่อยขา หรือ ปวดกล้ามเนื้อ	42	76
เริ่มหายใจขัด	5	9
เหนื่อย	8	15
รวม	55	100

* ผู้ป่วยแต่ละคนอาจไม่มีอาการแสดงในทุกครั้งที่ออกกำลังกายหรือบางรายอาจมีอาการแสดงมากกว่า 1 อย่าง

จากตารางที่ 9 พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอาการและอาการแสดงที่ได้รับการบันทึกทั้งหมด 55 ครั้ง อาการและอาการแสดงที่พบบ่อย ได้แก่ เมื่อยขาและปวดกล้ามเนื้อมากที่สุด 42 ครั้งหรือคิดเป็นร้อยละ 76 รองลงมาเป็นอาการและอาการแสดงของเหนื่อย 8 ครั้งหรือคิดเป็นร้อยละ 15 และอาการและอาการแสดงที่พบน้อยที่สุด คือ เริ่มหายใจขัด 5 ครั้ง หรือคิดเป็นร้อยละ 9

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research) รูปแบบการทดลองเป็นการศึกษาแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pretest - Posttest Control Group Design)

กลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการพยาบาลตามปกติจำนวน 20 ราย

กลุ่มทดลอง เป็นผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับ โปรแกรมการออกกำลังกาย และการให้ความรู้ด้านสุขภาพจากผู้วิจัย จำนวน 20 ราย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันภายหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ น้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรม
2. คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือผู้ป่วยทั้งชายและหญิงที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันครั้งแรก ชนิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่มีโรคเรื้อรังอื่น ๆ ร่วมด้วย (ยกเว้นภาวะที่เกิดร่วมกับการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง)

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจำนวน 40 คน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย/หญิง โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน 2546 ถึง 8 สิงหาคม 2546 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมี 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คนและกลุ่มควบคุม 20 คน มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. กำหนดคุณสมบัติของผู้ป่วย คือ

1.1 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันครั้งแรก ชนิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน
 1.2 จากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มตัวอย่าง 20 คนแรกจัดให้เป็นกลุ่มควบคุมหลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง อีก 20 คน เข้ากลุ่มทดลอง โดยการจับคู่เพื่อให้ผู้ป่วยมีลักษณะใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยจึงดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีคุณสมบัติ เหมือนหรือใกล้เคียงกันที่กำหนดดังนี้

1.2.1 เพศเดียวกัน

1.2.2 อายุใกล้เคียงกัน แตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี

1.2.3 ตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ

1.3 อายุมากกว่า 30 ปี

1.4 แพทย์เห็นชอบว่าสามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้

1.5 ผู้วิจัยพิจารณาเกณฑ์ของการจำแนกผู้ป่วยตามความเสี่ยง (ภาคผนวก จ) ตามแนวทางการจำแนกผู้ป่วยตามความเสี่ยง ของชมรมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) โดยผู้ป่วยต้องมียุทธศาสตร์ความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง

1.6 ผลจากการทดสอบการออกกำลังกายด้วยการเดิน 6 นาที ที่ 1 วันก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ต้องไม่มีอาการผิดปกติ อันได้แก่ อาการอ่อนเพลียมาก หอบเหนื่อย วิงเวียน คลื่นไส้ ปวดหัว อาเจียน หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ หวหวิว ความดันซิสโตลิกมากกว่า 250 มิลลิเมตรปรอท ความดันไดแอสโตลิกมากกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยออกกำลังกายได้ค่า Mets มากกว่า 5 Mets ซึ่งสามารถแนะนำให้ผู้ป่วยออกกำลังกายแบบผู้ป่วยนอกได้

1.7 เต็มใจและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษารั้งนี้

1.8 มีความสามารถในการมองเห็น การได้ยินและการโต้ตอบเป็นปกติ

1.9 ไม่มีปัญหาทางด้านกระดูกและข้อที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย

ในการศึกษาครั้งนี้มีการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง 4 คน ดังนี้ 2 คนในกลุ่มทดลองเนื่องจากไม่ผ่านการทดสอบการเดิน 6 นาทีก่อนการจำหน่าย ออกจากโรงพยาบาลและพบว่ามีอาการใจสั่นและความดันโลหิตสูงผิดปกติ และอีก 2 รายในกลุ่มทดลองเนื่องจากย้ายไปรักษาในต่างจังหวัดไม่สามารถติดตามผลของโปรแกรมเป็นระยะๆ ได้ ผู้วิจัยจึงต้องทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใหม่เพิ่มอีก 4 คน ด้วยขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในลักษณะเดิม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ชนิดคือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่

1.1 โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีองค์ประกอบเป็นการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 1 การออกกำลังกายจะเป็นไปตามหลักการของ Wenger et al. (1992) และการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 2 การออกกำลังกายจะเป็นไปตามแนวคิดการออกกำลังกายของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) และในส่วนของการให้ความรู้ด้านสุขภาพทั้งระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ระยะของโปรแกรมทั้งหมด 7 สัปดาห์ โดยมีสื่อที่ใช้ในโปรแกรมมีดังนี้

มีสื่อที่ใช้ในโปรแกรม มีดังนี้

ก) แผนการสอนการออกกำลังกายการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นการกำหนดเนื้อหาการสอนการออกกำลังกาย และเนื้อหาการสอนให้ความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนการออกกำลังกายตามหลักการของ Wenger et al. (1992) และชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) และจากการทบทวนวรรณกรรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพ มีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่อง การออกกำลังกายด้วยการเดิน ขั้นตอนการออกกำลังกาย เริ่มด้วยการอบอุ่นร่างกาย การเดินออกกำลังกายและจบด้วยการผ่อนคลาย ความหนักเบาในการออกกำลังกาย ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ความถี่ในการออกกำลังกาย ข้อบ่งชี้หรือข้อสังเกตอาการผิดปกติในการหยุดการออกกำลังกาย การแก้ไขอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย อาการและอาการแสดงของความเหนื่อยล้า การบรรเทาความเหนื่อยล้า โดยแบ่งเนื้อหาการสอนออกเป็น 5 วันสอนวันละ 30 นาที ประกอบแผนภาพโดยผู้วิจัยจะเป็นผู้เป็นรายบุคคล

ข) คู่มือการออกกำลังกายและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า เป็นหนังสือให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวบรรเทาความเหนื่อยล้า สำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้แนวคิดของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจ

แห่งประเทศไทย(2542) และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่อง การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับแผนการสอน ทั้งหมด 27 หน้า ซึ่งจะ แจกให้กลุ่มทดลองคนละ 1 ฉบับ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลอง ได้แก่

2.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า เป็นแบบประเมินความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายภายหลังได้รับการสอน แบบประเมินประกอบด้วย ข้อทดสอบเป็นแบบเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นลักษณะคำตอบเป็น "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" จำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1.ประเมินความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าจำนวน 6 ข้อ และ 2.ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า จำนวน 14 ข้อ คะแนนให้คะแนน 1 คะแนนเมื่อตัวเลือกลักษณะนั้นเป็นตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง แปลความหมายของคะแนนว่าผู้ป่วยมีความรู้และความเข้าใจ เมื่อตอบถูกมากกว่า 80 % ของจำนวนข้อคำถาม ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจำนวน 10 ราย คำนวณหาค่าความเที่ยงใช้สูตร Kuder -Richardson 20 (K-R 20) ได้เท่ากับ 0.78

2.2 แบบบันทึกการออกกำลังกาย เป็นแบบบันทึกการรายงานตนเองของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ลักษณะเป็นตารางให้ผู้ป่วยเป็นผู้บันทึกด้วยตนเอง ข้อมูลได้แก่ 1) วัน เดือน ปี 2)ระยะเวลาที่ใช้ในออกกำลังกายมีหน่วยบันทึกเป็นนาที 3) ระดับความหนักของการออกกำลังกายให้ผู้ป่วยบันทึกเป็นตัวเลขแทนการรับรู้ความหนักแทนด้วยตัวเลข ตั้งแต่ 6 – 13 ตั้งแต่ ระดับความหนักเลข 6 แทนความรู้สึกว่า ไม่รู้สึอะไรเลย จนถึง ระดับความหนักเลข 13 แทนความรู้สึกว่าเหนื่อยมากที่สุด 4) อัตราเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายหน่วยเป็นครั้งต่อนาที 3) อาการและปัญหาที่เกิดขึ้นขณะออกกำลังกายและหลังออกกำลังกาย ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกการออกกำลังกายจากการทบทวนตำราเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

3.1.1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ประกอบด้วย 4 ข้อถาม ซึ่งถามเกี่ยวกับ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ข้อมูลส่วนนี้ให้ผู้ป่วยกรอกแบบบันทึกการรายงานด้วยตนเอง

3.1.2.แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกเกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ยาที่ใช้ในการรักษา และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ข้อคำถาม ประกอบด้วย

ประสิทธิภาพแรงบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย กลุ่มยาที่ผู้ป่วยได้รับ ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ค่าเอนไซม์ของหัวใจ ข้อมูลส่วนนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย

3.1.3 แบบประเมินความเหนื่อยล้า ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper, 1986) ฉบับที่แปลเป็นไทยจากของปิยะภรณ์ เเบญจบันลือกุล (2544) ประกอบด้วยข้อคำถาม 22 ข้อ แบบประเมินความเหนื่อยล้ามีคะแนนตั้งแต่ 0-220 คะแนน แบบประเมินความเหนื่อยล้า ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 ท่าน ตรวจสอบความตรงของแบบประเมินเท่ากับ 0.97 หาค่าความเที่ยงจากการนำไปใช้กับผู้โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.87

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน 2546 ถึง 8 สิงหาคม 2546 ที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย/หญิง โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนด้วยตนเองทั้ง 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนดำเนินการทดลอง และขั้นประเมินผลการทดลอง รายละเอียดมีดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการทดลอง

1. ผู้วิจัยเตรียมโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพและพัฒนาเครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งการฝึกทักษะในการประเมินผู้ป่วยตามเกณฑ์การออกกำลังกายและฝึกทักษะการตรวจร่างกายก่อนและขณะออกกำลังกายในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ

2. ผู้วิจัยจัดทำแผนการดำเนินการทดลอง โดยการติดต่อประสานงานกับ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย

3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 20 คนแรก ผู้วิจัยจัดให้เป็นกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เก็บและรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมจนเสร็จสิ้นครบตามจำนวน แล้วหลังจากนั้นจึงทำการจับคู่ โดยกำหนดให้คุณสมบัติเหมือนหรือใกล้เคียงกันในด้านเพศ อายุ ตำแหน่งการตายของกล้ามเนื้อหัวใจของกลุ่มตัวอย่างเพื่อจัดเข้ากลุ่มทดลอง จนครบ 20 คน อธิบายรายละเอียดแนวทางดำเนินการวิจัยหากยินดีให้ผู้ป่วยเซ็นต์หนังสือยินยอมแล้วจึงเลือกเป็น กลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการทดลอง

4. การดำเนินการรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำการโดยผู้วิจัยจะเข้าพบกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2 ครั้ง

ครั้งแรกเข้าพบผู้ป่วยที่ 48 ชั่วโมงที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยวิกฤติในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลส่วนบุคคลจากแฟ้มบุคคลใช้เวลาประมาณ 15 นาทีและให้ผู้ป่วยตอบแบบประเมินความเหนื่อยล้าครั้งที่ 1

ครั้งที่สอง ผู้วิจัยพบผู้ป่วยอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 6 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอกที่มาตรวจตามนัด ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยตอบแบบประเมินความเหนื่อยล้าครั้งที่ 2 ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

5. การดำเนินการรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำการเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมและผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ระยะเวลาของโปรแกรม 7 สัปดาห์ ดังนี้

5.1 กิจกรรมการออกกำลังกายและให้ความรู้ระยะที่ 1 ดำเนินการโดยผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลจำนวน 6 ครั้งเป็นเวลา 3 วัน ใช้เวลาครั้งละ 60 นาที ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล

5.1.1 การออกกำลังกายและให้ความรู้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วย ครั้งที่ 1 ใน 48 ชั่วโมงหรือวันที่ 2 หลังเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โดยเริ่มจากสร้างสัมพันธ์ภาพโดยการกล่าวทักทายกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยด้วยการซักประวัติการเจ็บป่วยและเก็บข้อมูลส่วนบุคคลจากแฟ้มผู้ป่วย ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยทำแบบประเมินความเหนื่อยล้าครั้งที่ 1

ข) ผู้วิจัยเริ่มให้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 1 เริ่มจากกิจกรรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพด้วยการสอนเรื่อง หลักการออกกำลังกาย ขั้นตอนการออกกำลังกายตามแผนการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ครั้งที่ 1 (ภาคผนวก จ) ประมาณ 20 นาที จากนั้นผู้วิจัยเริ่มสาธิตขั้นตอนการออกกำลังกายตามแบบแผนวันที่ 1 (รายละเอียดกิจกรรมใน ภาคผนวก จ) และผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกายของตนเอง ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกายอีกครั้งในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายและการให้ความรู้ครั้งที่ 2 และดำเนินขั้นตอนการออกกำลังกายเช่นเดียวกับแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 1

5.1.2 การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 3 ในช่วงเช้าของวันที่ 3 หลังรับไว้ในโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ เริ่มจากกิจกรรมการให้ความรู้ด้วยการสอนเรื่อง ด้วยการสอนเรื่อง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย และปัจจัยเสี่ยง และอาการเหนื่อยล้า ผลกระทบ จากนั้นเริ่มกิจกรรมการออกกำลังกายก่อนผู้ป่วยจะออกกำลังกายผู้วิจัยทำการประเมินสัญญาณชีพ ผู้วิจัยจึงเริ่มสาธิตขั้นตอนแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 2 ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบ

บันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกายอีกครั้ง ในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายครั้งที่ 4 และดำเนินขั้นตอนเช่นเดียวกับแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 2

5.1.3 การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 5 และครั้งที่ 6

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 5 ในช่วงเช้าของวันที่ 4 หลังรับไว้ในโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ผู้วิจัยกล่าวทักทายและซักถามอาการ เริ่มจากกิจกรรมการให้ความรู้ด้วยการสอนเรื่อง ด้วยการสอนเรื่อง การรักษาและการปฏิบัติตัวโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน จากนั้นเริ่มกิจกรรมการออกกำลังกาย ผู้วิจัยจึงเริ่มสาธิตขั้นตอนแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 3 ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกายอีกครั้ง ในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายครั้งที่ 6 และดำเนิน ขั้นตอนเช่นเดียวกับแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 3

5.2 กิจกรรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ระยะที่ 2 ดำเนินการโดยผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลจำนวน 6 ครั้ง เป็นเวลา 2 วัน ก่อนการจำหน่ายและเมื่อมาตรวจตามนัดใช้เวลาครั้งละ 60 นาที ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล

5.2.1 การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 7 และครั้งที่ 8

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 7 ในช่วงเช้าของวันที่ 5 หลังรับไว้ในโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม เมื่อผู้ป่วยได้รับการวางแผนจำหน่ายจากโรงพยาบาล เริ่มจากกิจกรรมการให้ความรู้เรื่อง การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าและการออกกำลังกายระยะที่ 2 ตามแผนการสอนการออกกำลังกายระยะที่ 2 เพื่อให้ผู้ป่วยกลับไปออกกำลังกายที่บ้านต่อ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ให้ ผู้ป่วยซักถามข้อข้องใจ พร้อมกับแจกคู่มือ การออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อข้องใจและทำแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้หลังจากได้รับการสอน

ข) หลังจากนั้นผู้วิจัยจัดให้ผู้ป่วยฝึกทำการออกกำลังกายต่อ ก่อนผู้ป่วยจะออกกำลังกายผู้วิจัยฝึกให้ผู้ป่วยตรวจนับชีพจรตนเองเพื่อประเมินสัญญาณชีพและลงบันทึก จากนั้นผู้วิจัยจึงเริ่มสาธิตขั้นตอนแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 4 โดยผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้ป่วยทำการตรวจนับชีพจรตนเองเพื่อประเมินสัญญาณชีพหลังการออกกำลังกาย จากนั้นผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกาย ในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายในครั้งที่ 8 และดำเนินขั้นตอนเช่นเดียวกับแบบแผนการออกกำลังกายวันที่ 4

5.2.2 การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพครั้งที่ 9 และครั้งที่ 10

ก) ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 9 ช่วงเช้าของวันที่ 6 หลังรับไว้ในโรงพยาบาล ที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม ผู้วิจัยกล่าวทักทายและซักถามอาการ ผู้ป่วยได้รับการวางแผนจำหน่าย ด้วยการให้

ความรู้ด้านสุขภาพเรื่อง การมาตรวจตามนัด ยาและผลข้างเคียงของยา ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ให้ผู้ป่วยซักถามข้อข้องใจ

ข) หลังจากนั้นผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกทำการออกกำลังกายต่อ ก่อนผู้ป่วยจะออกกำลังกายผู้วิจัยฝึกให้ผู้ป่วยตรวจนับชีพจรตนเองเพื่อประเมินสัญญาณชีพและลงบันทึก จากนั้นผู้วิจัยเริ่มสาธิตขั้นตอนการออกกำลังกายวันที่ 5 โดยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที ผู้วิจัยทำการประเมินสัญญาณชีพหลังการออกกำลังกาย ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยฝึกบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยเพื่อออกกำลังกาย ในช่วงเย็นซึ่งเป็นการออกกำลังกายครั้งที่ 10 เป็นการดำเนินขั้นตอนของการทดสอบการเดิน 6 นาที หากไม่มีอาการผิดปกติขณะที่เดินพิจารณาให้ผู้ป่วยสามารถเดินออกกำลังกายต่อที่บ้านและนัดหมายพบกับผู้ป่วยเมื่อมารับการตรวจตามนัด ณ สัปดาห์ที่ 2 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

5.3 . ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 11 ใช้เวลา 30 นาที

5.3.1 ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลที่แผนกผู้ป่วยนอก ใน สัปดาห์ที่ 2 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามเป้าหมาย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการออกกำลังกาย โดยใช้ข้อมูลจากแบบบันทึกการออกกำลังกาย

5.3.2 ให้ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างฝึกทำกิจกรรมด้วยการเดินตามแบบแผนการออกกำลังกายระยะที่ 2 ต่อในสัปดาห์ที่ 3-6 โดยผู้วิจัยจะติดตามและประเมินผลผู้ป่วยในเรื่องการออกกำลังกายของผู้ป่วยทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และหลังออกกำลังกายทุกครั้งผู้วิจัยให้ผู้ป่วยบันทึกแบบบันทึกการออกกำลังกายทุกครั้ง

ขั้นที่ 3 ชั้นประเมินผลการทดลอง

5.3.3 ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยครั้งที่ 12 ใช้ระยะเวลา 30 นาที ผู้วิจัยติดตามพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอก ในสัปดาห์ที่ 6 หลังการจำหน่ายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยเป็นระยะเวลาทั้งหมด 7 สัปดาห์ ผู้วิจัยจะให้ทำแบบประเมินความเหนื่อยล้า ครั้งที่ 2 (Post-test) ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS / For Window โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง นำมาแจกแจงความถี่ และ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนค่าคะแนนความเหนื่อยล้าที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล มาคำนวณหาค่าทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานใช้สถิติทดสอบที่ t-test

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าระหว่างก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังสิ้นสุดโปรแกรมมาเปรียบเทียบกัน พบว่า

1. ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันภายหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติจำนวน 20 คน และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ จากผู้วิจัยจำนวน 20 คน ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัย และนำเสนอตามสมมุติฐานของการวิจัย ดังนี้

สมมุติฐานข้อที่ 1 คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันภายหลังจากได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 5) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองจะได้รับกิจกรรมการออกกำลังกายตามโปรแกรมการออกกำลังกายใน 2 ระยะ คือ การออกกำลังกายระยะที่ 1 หรือการออกกำลังกายในระยะผู้ป่วยในตามหลักการของ Wenger (1992) การออกกำลังกายนี้เป็นการออกกำลังกายอย่างเบาๆ เพื่อให้ผู้ป่วยได้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนอนบนเตียงนาน ๆ และป้องกันการลดกิจกรรมลง ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Wining ham , 1992 cited in Berger and Farr, 1999) การออกกำลังกายในระยะแรกนี้จะมีผลให้เพิ่มการไหลเวียนของออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อส่วนที่มีการเคลื่อนไหวมากขึ้น ประกอบกับการเคลื่อนไหวดังกล่าวยังก่อให้เกิดการหดและคลายตัวของหลอดเลือดในกล้ามเนื้อ ทำให้อัตราการไหลเวียนของเลือดสูงขึ้น ลดการสะสมของกรดแลคติกที่เกิดจากการลดประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจอย่างเฉียบพลันจากการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ซึ่งเชื่อกันว่ากรดแลคติกเป็นสาเหตุหนึ่งให้เกิดความเหนื่อยล้าลดลง (Piper,1987) ดังนั้นเมื่อปริมาณการสะสมของกรดแลคติกในกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ที่มีการเคลื่อนไหวลดปริมาณการสะสมลง ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการออกกำลังกายในระยะนี้จึงมีความเหนื่อยล้าลดลง

สอดคล้องกับการศึกษาของ Dimeo (1998) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็ง ซึ่งมีสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้ามาจากการสะสมของของเสียเช่นเดียวกับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดย Dimeo (1998) ได้ทำการวัดระดับของกรดแลคติกในเลือดแล้วพบว่าผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการยืดและคลายกล้ามเนื้อในระดับความหนัก ต่างๆ กัน 5 ระดับนั้น เมื่อเปรียบเทียบระดับของกรดแลคติกในผู้ป่วยที่ได้

รับการออกกำลังกายในที่มีความหนักระดับเดียวกันพบว่าระดับของกรดแลคติกลดลงจาก 2.6 ± 1.3 มิลลิโมลเป็น 1.3 ± 0.5 มิลลิโมล

สำหรับกิจกรรมการออกกำลังกายตามโปรแกรมการออกกำลังกายใน 2 ระยะ คือ การออกกำลังกายระยะที่ 2 หรือผู้ป่วยนอกระยะแรก กำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายที่บ้านด้วยการเดิน โดยมีการบริหารร่างกายในท่าต่างๆ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะอบอุ่นร่างกายนาน 5 นาที 2) ระยะเดินออกกำลังกายนาน 30 นาที และ 3) ระยะผ่อนคลายกล้ามเนื้อนาน 5 นาที ความแรงหรือความหนักของการออกกำลังกายในระชณะนี้ กำหนดตามระดับความเหนื่อยของ Borg (Rating of Percieved Exercise Scale) (Wenger, 1992)

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายตามเกณฑ์ที่กำหนดไม่น้อยกว่า 25 ครั้งในระยะเวลา 7 สัปดาห์ คือ ผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายทั้งที่โรงพยาบาลและที่บ้านเฉลี่ยเท่ากับ 26.25 ครั้งต่อคนในระยะเวลา 7 สัปดาห์ (ตารางที่ 6) เฉลี่ย 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะที่ใช้ในเวลาออกกำลังกายเฉลี่ยเท่ากับ 37.45 นาทีต่อครั้ง (ตารางที่ 7) ด้วยระดับความหนักของการออกกำลังกายเท่ากับ ระดับความหนัก 11 ซึ่งมีการรับรู้ว่า “เหนื่อย”. คิดเป็นร้อยละ 80 (ตารางที่ 8) แม้ว่าพิสัยของจำนวนครั้งในการออกกำลังกายครั้งนี้เท่ากับ 21 – 31 ครั้ง เนื่องจากการปรับเพิ่มการออกกำลังกายจะปรับตามสภาพผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งบางราย (8 ราย) มีวันว่างในการออกกำลังกายน้อยกว่า 3 วัน ผู้วิจัยจึงปรับการออกกำลังกายเป็นการปรับเพิ่มเวลาแทน โดยให้ผู้ป่วยออกกำลังกายในแต่ละครั้งให้นานขึ้นเป็น 45- 50 นาที ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ประเมินความก้าวหน้าของ ผู้ป่วยแล้วว่าสามารถปฏิบัติได้ สอดคล้องกับการศึกษาของสุภา จอมแจ้ง (2543) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการลดความถี่และเพิ่มระยะเวลาของการฝึกออกกำลังกายแบบช่วงต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง จำนวน 26 ราย NYHC FC II แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม A 13 คน ฝึก 5 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 3 สัปดาห์ กลุ่ม B 13 คน ฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 5 สัปดาห์ วิธีการฝึกออกกำลังกายประกอบด้วยการบินจักรยานแบบช่วง 15 นาที และเดินลู่วิ่งแบบช่วง 10 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ความหนักของการฝึกปั่นจักรยานจะใช้เพียง 50 % ของอัตรางาน ที่ทำได้สูงสุดจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ทำการทดสอบวัดความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย ผลการศึกษาพบว่าอัตรางานที่ทำได้และความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นและภายหลังการฝึกความสามารถในการออกกำลังกายทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการฝึกการออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์นาน 5 สัปดาห์ทำให้ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นได้ไม่แตกต่างจากวิธีการฝึก 5 ครั้ง ต่อสัปดาห์ นาน 3 สัปดาห์

เช่นเดียวกับที่ACSM (1991,1995) กล่าวว่า การออกกำลังกายประเภทการเดิน หากกระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 15-60 นาทีและต้องกระทำตามขั้นตอนที่ประกอบด้วย ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกายจริง ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ระยะเวลาออกกำลังกาย เป็นช่วงเวลาการออกกำลังกายจริงหรือเต็มที่ภายหลังจากการอบอุ่นร่างกายแล้ว ระยะเวลาใช้เวลาประมาณ 20-60 นาทีและระยะผ่อนคลาย (ACSM,1998a) ระยะเวลาเฉลี่ยในการออกกำลังกายประมาณ 30 นาที จะก่อให้เกิดการเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตได้ ทำให้เกิดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เกิดความคล่องแคล่วว่องไว และการทรงตัวที่ดีขึ้น (ACSM, 1991,1995)

การออกกำลังกายดังกล่าวจัดว่ามีระดับความหนักของการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง (Submaximum) ซึ่งจะมีความเหมาะสมกับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยก่อให้เกิดผลของการฝึก (Training effect) ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและปอด โดยการเดินออกกำลังกายจะช่วยทำให้การนำและใช้ออกซิเจนของหัวใจมีประสิทธิภาพมากขึ้น (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2541) อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตลดลง ทำให้ความต้องการออกซิเจนขณะพักและขณะออกกำลังกายไม่แตกต่างกันมากนัก และหลังการออกกำลังกายแล้วร่างกายจะกลับสู่ภาวะพักได้เร็วขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจจะมีกำลังในการหดตัวมากขึ้นในขณะที่ที่ใช้ออกซิเจนน้อยลง และยังเป็นผลจากการปรับตัวของหลอดเลือดทั่วร่างกายด้วยการเพิ่มความสามารถในการดึงออกซิเจนจากกระแสเลือดมาใช้ ประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายจึงเพิ่มขึ้น การเผาผลาญและการเก็บสะสมพลังงานสำรองเป็นไปอย่างสมดุลและมีประสิทธิภาพ (ถาวร สุทธิไชยกุล, 2543) ทำให้ความทนต่อการเกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันทนทานต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น ผู้ป่วยเองก็รับรู้ว่าคุณสมบัติร่างกายมีแรงกำลังมากขึ้น ทำให้ลดการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อยล้า เช่นเดียวกับการศึกษาของ Mitchell , Muggli และ Sato(1999: 238) ที่พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายรู้สึกมีแรงกำลังมากขึ้นและรู้สึกว่าคุณสมบัติลดลง

สอดคล้องกับศึกษาของ Scordo (1991) ที่ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อกลุ่มอาการต่างๆ รวมถึงความเหนื่อยล้า ความผาสุกในชีวิตและความวิตกกังวลในผู้ป่วยหญิงโรค ลิ้นหัวใจ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติกับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการออกกำลังกายตามแนวทางของ American Heart Association for Phase II Cardiac Rehabilitation โดยมีความถี่ในการออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 10- 15 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ความหนักอยู่ระหว่าง 60 – 85 % ของอัตราการเต้นของหัวใจ และกำหนดให้ระดับการรับรู้

ความหนัก (Borg scale) อยู่ในระดับค่อนข้างน้อย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายมีความเหนื่อยล้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับ Meyer (1991) ที่ศึกษาถึงผลของยา Angiogenesis - converting enzyme inhibition และผลของการออกกำลังกายต่ออาการเหนื่อยล้า ในผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพแรงบีบตัวของหัวใจลดลง ด้วยการสุ่มแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้ยา กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้ยาแต่ได้รับการออกกำลังกาย กลุ่มที่ 3 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับยา lisinopril 10 มิลลิกรัม และกลุ่มที่ 4 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับยา lisinopril 10 ร่วมกับการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายและกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาร่วมกับการออกกำลังกายมีอาการเหนื่อยล้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

กิจกรรมการออกกำลังกายทั้งระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ในโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ยังช่วยลดปฏิกิริยาการตอบสนองทางด้านจิตใจที่ทำให้เกิดความทุกข์ทรมานทางด้านอารมณ์ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน อันได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล ความกลัว นอนหลับยาก โกรธ และซึมเศร้า (Connie, 1976; Yarcheski, 1998) โดยร่างกายที่มีการตอบสนองความเครียดด้วยการกระตุ้นการทำงานของระบบซิมพาเทติก ร่างกายเพิ่มการทำงานขึ้น ถ้าสถานการณ์เช่นนี้เกิดติดต่อกันเป็นเวลานานร่างกายจะนำพลังงานที่สะสมไว้มาใช้ และเกิดเป็นภาวะพร่องพลังงานอันทำให้เกิดความเหนื่อยล้า (Rhoten, 1982) นอกจากนี้ยังพบว่าความเครียด ยังมีผลต่อการทำงานของระบบเรติคูลาร์แอกติเวตติ้ง โดยทำให้ระบบเรติคูลาร์แอกติเวตติ้งไม่สามารถคงไว้ซึ่งการตื่นตัวและเตรียมพร้อม จึงทำให้เกิดความเหนื่อยล้า (Aistras, 1987; Rhoten, 1982) ในทางตรงกันข้ามจากการศึกษาในคนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ พบว่า ภายหลังจากการออกกำลังกายนานประมาณ 20-30 นาที ต่อมาได้สมองจะมีการหลั่งสารจำพวกเอ็นดอร์ฟินส์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายมอร์ฟินเพิ่มมากขึ้น (Hughes, 1975) ทำให้เกิดความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า สดชื่น รู้สึกผ่อนคลาย ความเครียดและความวิตกกังวล และซึมเศร้าลดลง (Corbin and Lindsey, 1984) ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจึงลดลง

ประกอบกับกลุ่มทดลองจะได้รับการให้ความรู้ด้านสุขภาพควบคู่กับกิจกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งการให้ความรู้ด้านสุขภาพจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ต่อการรับรู้ข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นการให้ความรู้ด้านสุขภาพในระยะที่ 1 จะเน้นถึงการให้ข้อมูลที่จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะเผชิญและเตรียมเผชิญเหตุการณ์นั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม (Leventhal and Johnson, 1983) ซึ่งการให้ความรู้ด้านสุขภาพในระยะที่ 1 จะครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย และปัจจัยเสี่ยงอาการเหนื่อยล้า และผลกระทบ การรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและการดูแลที่ผู้จะได้รับ จะเป็นข้อมูลที่อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงรายละเอียดของขั้นตอนการตรวจรักษาหรือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยซึ่งรวมถึงกิจกรรมการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วย เครื่องมือ

ต่างๆ เช่น การเตรียมผู้ป่วยตรวจวินิจฉัยต่างๆ รายละเอียดของการรักษา เป็นต้น ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก็จะมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะเผชิญและเตรียมเผชิญเหตุการณ์นั้นๆ ได้อย่างเหมาะสม ส่วนข้อมูลบ่งบอกความรู้สึก ซึ่งเป็นข้อมูลที่อธิบายถึงความรู้สึกที่ผู้ป่วยอาจจะประสบ และอาจมีความทุกข์ทรมานเกิดขึ้น เช่น ความรู้สึกเมื่อเกิดอาการอ่อนเพลีย ความรู้สึกเกี่ยวกับอาการเจ็บหน้าอก เป็นต้น การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ดังกล่าวจะทำให้ผู้ป่วยได้พิจารณาไตร่ตรองตัดสินใจว่าอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นเป็นอาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่เกิดขึ้นได้ มิได้เป็นภาวะของโรคที่เลวลงหรือเกิดจากการรักษาที่ไม่ได้ผล (Evans , 1999 ; Ream & Richardson , 1999) และช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านจิตใจได้เนื่องจากผู้ป่วยสามารถคาดการณ์ที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับที่ได้คาดคิดมาก่อน (Hill, 1982)

ข้อมูลจากการให้ความรู้ด้านสุขภาพซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและข้อมูลบ่งบอกความรู้สึกนั้น ผลลัพธ์ของการให้ข้อมูลดังกล่าวจะทำให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันลดความเครียด ความวิตกกังวล และความรู้สึกไม่แน่นอนลง เมื่อสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันลดลง ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจึงมีความเหนื่อยล้าลดลง

การให้ความรู้ด้านสุขภาพในระยะที่ 2 จะเน้นการให้ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับข้อมูลการดูแลตนเอง และการปฏิบัติตัวภายหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย เพื่อการปรับแบบแผนการดำเนินชีวิต เมื่อผู้ป่วยต้องกลับไปอยู่ที่บ้านเพื่อส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพจากความเหนื่อยล้าและความเจ็บป่วย เนื้อหาจึงประกอบด้วย การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าและการออกกำลังกายเมื่อต้องกลับไปอยู่ที่บ้านการให้ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนหลังเกิดความเจ็บป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบาย ลดความทุกข์ทรมาน และสามารถแสดงพฤติกรรมกรปฏิบัติตัวในการจัดการกับความเหนื่อยล้าได้อย่างเหมาะสมกับโรคด้วย

ตลอดระยะเวลาของการให้ความรู้ผู้วิจัยได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตอบข้อซักถามของผู้ป่วยเมื่อมีข้อสงสัย เมื่อสิ้นสุดการให้ความรู้ผู้วิจัยได้มีการประเมินผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพจนกระทั่งผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จากการที่ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบประเมินถึงความรู้และความเข้าใจเรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวด้านความเหนื่อยล้า พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองจำนวน 19 คนมีคะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด 80 % โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าเท่ากับ 17 คะแนน คิดเป็น 85 % และมีผู้ป่วยเพียง 1 รายคิดเท่านั้นที่มีคะแนนไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องมีระดับคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเพียง 2 คะแนน โดยพบว่าผู้ป่วยมีระดับคะแนนต่ำในส่วนสาเหตุของการเกิดความ

เหนื่อยล้า ผู้วิจัยจึงทบทวนในส่วนของความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มเติม จนกระทั่งผู้ป่วยมีคะแนนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการออกกำลังกายของ โดยพบว่าผู้ป่วยมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอขึ้น โดยไม่เกิดอันตรายจากการออกกำลังกาย นอกจากอาการและอาการแสดงที่พบได้บ่อยในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาการเมื่อยและปวดกล้ามเนื้อ (ตารางที่ 9) ทั้งนี้การติดตามเยี่ยมที่แผนกผู้ป่วยนอกเป็นรายบุคคล ในสัปดาห์ที่ 2 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและการติดตามทางโทรศัพท์ ผู้วิจัยจึงเน้นให้ผู้ป่วยมีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายและมีการเหยียดยืดกล้ามเนื้อก่อนหยุดออกกำลังกายเพื่อเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะช่วยให้อาการเมื่อยและปวดกล้ามเนื้อลดลงและมีความพร้อมในการออกกำลังกายครั้งต่อไป

จะเห็นได้ว่าการให้ความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายรายบุคคล ด้วยเทคนิคการสอนและสาธิตฝึกปฏิบัติมีผลช่วยให้ผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาไม่สูงนัก ซึ่งส่วนใหญ่ในการวิจัยครั้งนี้มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ ดังที่ มาลินี จรูญธรรม (2541) กล่าวว่าวิธีการสอนแบบบรรยายและสอนสาธิตเป็นประโยชน์ เป็นวิธีการให้เนื้อหา หรือให้ประสบการณ์ทางอ้อมแก่ผู้ป่วย จากการที่ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสอนให้ความรู้ด้านสุขภาพที่สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยที่มีการศึกษาไม่สูงนัก โดยการใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย ทักษะการฟัง และการดูภาพเพื่อประกอบการสื่อความหมาย ยังเป็นการช่วยเสริมการเรียนรู้ของผู้ป่วยได้อีกทางหนึ่งด้วย ประกอบกับการติดตามเยี่ยมที่แผนกผู้ป่วยนอกเป็นรายบุคคลในสัปดาห์ที่ 2 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและการติดตามทางโทรศัพท์ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการสนับสนุนและกระตุ้นให้มีการออกกำลังกายตามเป้าหมายและและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติตัวร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากการ ติดตามโปรแกรมทางโทรศัพท์ ผู้วิจัยพบว่าคำถามที่พบบ่อยหลังการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้แก่ 1. ยาและผลข้างเคียงของยา พบว่าผู้ป่วยมีอาการเช่น หน้ามืดบ่อยๆ เวียนศีรษะ ใจหวิว ไม่ค่อยมีแรง 2. การปรับเพิ่มกิจกรรมการออกกำลังกายและกลับเข้าทำงาน 3. การนัดหมายและการเตรียมตัวมาตรวจตามนัดจากคำถามนี้ประกอบกับการพิจารณาถึงยารักษาโรคหัวใจที่มีผลข้างเคียงที่ทำให้เกิดความทุกข์ทรมานจากอาการต่างๆ ร่วมกัน แล้วทำให้ผู้ป่วยคิดว่าเป็นอาการของโรคที่แยกลง จึงมีการชี้แจงว่าโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง แม้เกิดอาการข้างเคียงดังกล่าว ซึ่งเป็นช่วงการปรับยาของแพทย์ จึงแนะนำให้มีการจับชีพจรถึงความสม่ำเสมอของจังหวะการเต้นการระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุจากการเปลี่ยนท่าอย่างรวดเร็ว และแนะนำให้ไปตรวจวัดความดันโลหิตที่สถานอนามัยใกล้บ้าน และเมื่อมาพบแพทย์เพื่อมาตรวจตามนัดควรรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อปรับขนาดยาให้เหมาะสม

ก่อนการจำหน่ายผู้วิจัยแจกคู่มือการออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า ซึ่งข้อมูลในคู่มือครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับ หลักการออกกำลังกาย อาการและอาการแสดงของความเหนื่อยล้า กลวิธีการบรรเทาความเหนื่อยล้า ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยสามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการและจดจำได้ดีขึ้น เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจในการพิจารณาเลือกการปฏิบัติตนเพื่อลดสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าของแต่ละบุคคลได้อย่างเหมาะสม ผู้ป่วยจึงสามารถทำกิจกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าด้วยตนเองได้ ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจึงลดลง

สอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยเรื้อรัง สอดคล้องกับของ Barsevick (2002) ที่ศึกษาถึงผลของการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพ เพื่อการบำบัดความเหนื่อยล้าจากการรักษามะเร็ง ซึ่งเป็นการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ได้แก่ พยาบาลให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า เช่น สาเหตุของความเหนื่อยล้า แบบแผน และสิ่งที่ตามมาหลังการเกิดความเหนื่อยล้า การเก็บรักษาพลังงาน และกลยุทธ์การจัดการกับกิจกรรมต่างๆ ใน กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยมะเร็งชนิดต่างๆ ที่รักษาด้วยเคมีบำบัดหรือฉายรังสี จำนวน 38 คน ฉายรังสี 18 คน ให้เคมีบำบัด 20 คน เทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพดังกล่าว มีระดับความเหนื่อยล้าต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีระดับความเหนื่อยล้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ อกันตรี กองทอง (2544) ที่ศึกษาถึงผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ซึ่งเป็นการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ได้แก่ พยาบาลสอนและให้ ข้อมูลเกี่ยวกับ การดูแลตนเองเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในแต่ละระยะของการฉายรังสีรักษา การปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเอง การสังเกตอาการผิดปกติ พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้มีความเหนื่อยล้าน้อยกว่ากลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Ream, Richardson, and Alexander (2002) เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพ มาใช้เพื่อจัดการกับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดผู้ป่วยมะเร็งชนิดต่างๆ จำนวน 8 คน กิจกรรมที่ให้ในโปรแกรมเป็นการให้ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า และการให้ข้อมูลความรู้ถึงกลยุทธ์การดูแลตนเองเพื่อจัดการกับความเหนื่อยล้า เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรักษาสวมดุลของการทำกิจกรรมและการพักผ่อน พบว่าผู้ป่วยภายหลังได้รับโปรแกรม การให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหนื่อยล้าในกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ยลดน้อยลง

กล่าวโดยสรุปผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ก่อให้เกิดการปรับตัวทางสรีระในร่างกายทั้งระบบการไหลเวียน ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบฮอร์โมน ทำให้เกิดการทำงานกันอย่างสมดุลของระบบประสาทซิมพาเทติกและพาราซิมพาเทติก เพิ่มการไหลเวียนเลือด ลดกระบวนการเผาผลาญที่ผิดปกติที่ทำให้เกิดการสะสมของกรดแลคติกที่เป็นสาเหตุให้เกิด

ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ส่งผลให้ร่างกายทนต่อการเกิดความเหนื่อยล้าได้มากขึ้น ส่วนผลของการให้ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า เป็นการกระตุ้นสอนให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจในเนื้อหาเกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์ที่มีอยู่กับสิ่งที่ต้องเรียนรู้ใหม่และสามารถโยงสิ่งที่มีเรียนรู้ไปสู่ประสบการณ์และแนวทางการปฏิบัติเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าได้อย่างเหมาะสมในแต่ละบุคคล สรุปได้ว่าผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพส่งผลให้ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันลดลง สนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 1

สมมุติฐานข้อที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (ตารางที่ 4) เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า

ก่อนที่กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพนั้น รายงานคะแนนความเหนื่อยล้าเฉลี่ยเท่ากับ 7.59 และในขณะที่กลุ่มควบคุมรายงานคะแนนความเหนื่อยล้าเฉลี่ยเท่ากับ 7.69 (ตารางที่ 3) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนการทดลองของทั้งสองกลุ่มพบว่าคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าไม่แตกต่างกันกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ซึ่งมีระดับความเหนื่อยล้าอยู่ในระดับมากทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 3) แต่ภายหลังจากกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ พบว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ มีคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าเท่ากับ 2.0 ซึ่งรายงานอยู่ในระดับความเหนื่อยล้าเล็กน้อย ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติรายงานคะแนนความเหนื่อยล้าเฉลี่ยเท่ากับ 6.61 ซึ่งรายงานความเหนื่อยล้าอยู่ในระดับเหนื่อยล้าปานกลางค่อนข้างไปทางมากนั้น (ตารางที่ 3) เมื่อนำค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าภายหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลองมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้าของกลุ่มทดลอง น้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 4)

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าลดลง โดยระดับความเหนื่อยล้าอยู่ในระดับเล็กน้อย เป็นผลอันเนื่องมาจากกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย การออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งผลของการฝึกการออกกำลังกายที่ก่อให้เกิดการปรับตัวทางด้านสรีระในผู้ป่วยทำให้มีผลเพิ่มการไหลเวียนของออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อส่วนที่มีการเคลื่อนไหวมากขึ้น อัตราการ

ไหลเวียนของเลือดสูงขึ้น ลดการสะสมของกรดแลคติกที่เกิดจากการลดประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจอย่างเฉียบพลันจากการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ดังนั้นเมื่อปริมาณการสะสมของกรดแลคติกในกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ที่มี การเคลื่อนไหวลดปริมาณการสะสมลง ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการออกกำลังกายจึงมีความเหนื่อยล้าลดลง และกิจกรรมการออกกำลังกายยังช่วยลดปฏิกิริยาการตอบสนองทางด้านจิตใจที่ทำให้เกิดความทุกข์ทรมานทางด้านอารมณ์ซึ่งก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยในส่วนของ การให้ข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย การรักษา ปัจจัยเสี่ยง การออกกำลังกาย และการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลองนั้น ข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและข้อมูลบ่งบอกความรู้สึกนั้น ผลลัพธ์ของการให้ข้อมูลดังกล่าวจะทำให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ลดความเครียด ความวิตกกังวล และความรู้สึกไม่แน่นอนลง เมื่อสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันลดลง ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจึงมีความเหนื่อยล้าลดลง ประกอบกับตลอดระยะเวลาของการให้ความรู้ผู้ป่วยได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตอบข้อซักถามของผู้ป่วยเมื่อมีข้อสงสัย และผู้ป่วยแจ่มแจ้งเรื่องการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า ซึ่งคู่มือจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการและจดจำได้ดีขึ้น เป็นการสร้างความมั่นใจในการพิจารณาเลือกการปฏิบัติตนเพื่อลดสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าของแต่ละบุคคลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองภายหลังรับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพจึงน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ในขณะที่กลุ่มควบคุมหลังการทดลองมีคะแนนความเหนื่อยล้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่ยังเป็นระดับความเหนื่อยล้าปานกลางค่อนข้างมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Schaefer (1992) ซึ่งพบว่า 71 % ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายขณะอยู่โรงพยาบาลหรือหลังเกิดหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันจะเกิดความเหนื่อยล้าได้มาก แต่หลังจากผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่บ้านความเหนื่อยล้าจะลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับอยู่ที่โรงพยาบาลซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lee (2000) ที่ศึกษาถึงรูปแบบของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ตั้งแต่วันแรกจนถึงวันที่ 21 วันหลังเกิดโรคเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน พบว่าในระยะฟื้นฟูสภาพที่บ้านในผู้ป่วยกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติ นั้น ความรุนแรงของอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน จะทำให้ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมเกิดความไม่มั่นใจในกำลังความสามารถของตนเอง เกิดความหวาดกลัว หรือไม่แน่ใจในการปฏิบัติพฤติกรรมต่างๆ ในระยะยาว (Taylor,1985) ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียทำให้เกิดการกำเริบของโรคและเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมาได้ (Brown, Laschinger, Hains and Parry, 1999) ประกอบกับได้รับการให้ความรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายและการปฏิบัติตัวต่างๆ ไปนั้น ไม่ก่อให้เกิดผลลัพธ์เป็นการรับรู้

ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าและผลลัพธ์ต่อการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดความเหนื่อยล้า ดังนั้นเมื่อเกิดความเหนื่อยล้าผู้ป่วยก็จะเรียนรู้การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าแบบลองผิดลองถูก ซึ่งมีรายงานการศึกษายืนยันว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันส่วนใหญ่จะปรับให้มีการปฏิบัติกิจกรรมด้านร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Tiesinga et al., 1999) เช่น นอนนิ่ง ลดการเคลื่อนไหว ใจบหลับ เป็นต้น ซึ่งช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้าได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้นและบ่อยครั้งที่พบว่าวิธีการลดความเหนื่อยล้าดังกล่าวทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Winningham, 1992) เนื่องจากความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการกำจัดที่สาเหตุและปัจจัยส่งเสริม และด้วยเหตุผลที่ wajarของการเกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยไม่ได้รับการแก้ไข ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในกลุ่มควบคุมซึ่งพบว่าความเหนื่อยล้าลดลงเล็กน้อยเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้านนั้น จึงยังมีความเหนื่อยล้าอยู่ในระดับค่อนข้างมากตลอดเวลา หากความเหนื่อยล้าดังกล่าวคงอยู่เป็นเวลานานๆ ก็จะมีผลกระทบที่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อความสามารถในการทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตประจำวัน ของ ผู้ป่วยได้มาก โอกาสที่ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะทวีความรุนแรงกลายเป็น กลุ่มอาการเหนื่อยล้าชนิดเรื้อรังก็มีโอกาสเป็นไปได้มาก ซึ่งกลุ่มอาการความเหนื่อยล้าชนิดเรื้อรัง จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในทุกๆ มิติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และ จิตวิญญาณ (Astar, 1987: 25; Ream et al., 2002: 301) ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

สรุปได้ว่าผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ซึ่ง สามารถบรรเทาความเหนื่อยล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสนับสนุนสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหนื่อยล้าลดลง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. ควรมีการนำโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพไปใช้เพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการผสมผสานการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ แบบโรงพยาบาลเป็นฐาน (Hospital Based) ในช่วงระยะเฉียบพลัน และบ้านเป็นฐาน (Home Based) ในช่วงที่ผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ทำให้พบว่าการให้ผู้ป่วยได้ออกกำลังกายที่บ้านให้ผลเป็นที่น่าพึงพอใจ เพราะการออกกำลังกายด้วยการบริหารร่างกายระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ซึ่งเป็นกิจกรรมการเดินนั้น เป็นการออกกำลังกายที่สามารถทำได้ง่าย

ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยที่ต้องมาโรงพยาบาล และ ค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์ในการออกกำลังกายแต่ในขณะเดียวกันผู้วิจัยก็ไม่สามารถทราบบริบทอื่นๆ ที่สภาพความเป็นจริงเมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่บ้านได้ จากสาเหตุดังกล่าวการช่วยให้ผู้ป่วยคงไว้ซึ่งความรู้และความเข้าใจ หรือการได้รับคำแนะนำเมื่อผู้ป่วยต้องเผชิญกับสภาพความเป็นจริงที่บ้าน มีหลายวิธี เช่น การเยี่ยมบ้าน การติดตามเมื่อมาตรวจตามนัด แต่เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยประสบปัญหาในการดำเนินงาน จากข้อจำกัดในด้านบุคลากรและงบประมาณ จึงมีการใช้เทคโนโลยี การติดตามทางโทรศัพท์ ซึ่งผู้วิจัยเลือกนำมาใช้ในการติดตามซึ่งสามารถให้คำแนะนำ สนับสนุน และกระตุ้น ให้ผู้ป่วยได้มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การตอบคำถามและการช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ในสัปดาห์แรกหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ซึ่งพบว่าเป็นช่วงที่ผู้ป่วยและครอบครัวเกิดความวิตกกังวล ความไม่แน่ใจและความเครียดได้ง่าย ผู้ป่วยและครอบครัวจึงต้องการการสนับสนุนและให้คำแนะนำในช่วงนี้มาก

2. การศึกษาครั้งนี้ซึ่งเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพนั้น กิจกรรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่ 2 ซึ่งเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่บ้านนั้น โดยก่อนการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายต้องมีการประเมินผู้ป่วยถึงจำแนกความเสี่ยงโรคปอดซึ่งเป็นข้อจำกัดในการออกกำลังกาย ซึ่งรายงานการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนขณะออกกำลังกายและเป็นการคำนึงถึงความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่างด้วย โดยการซักประวัติอาการและการตรวจสอบคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้กับกลุ่มตัวอย่างก่อนการออกกำลังกายและหลังการออกกำลังกาย และก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ต้องทดสอบความสามารถในการออกกำลังกายของผู้ป่วยด้วยการทดสอบการเดิน 6 นาที หากไม่มีอาการผิดปกติเกิดขึ้น ผู้ป่วยจึงสามารถออกกำลังกายที่บ้านได้ในระดับความหนักปานกลาง ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ไม่มีผู้ป่วยที่เสียชีวิตหรือมีภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกาย ซึ่งแสดงถึงความปลอดภัยของโปรแกรม จึงควรนำโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพไปใช้ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มีความเหนื่อยล้า ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยบรรเทาความเหนื่อยล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ให้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพโดยมีการประเมินความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่เข้าร่วมโปรแกรม ก่อนและหลังเพื่อประเมินผลของโปรแกรมและช่วยให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายที่สามารถบรรเทาความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นได้

2. ควรจัดให้มีผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงโดยเฉพาะในการดูแลติดตามผู้ป่วยกลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ทั้งในระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาลหรือเมื่อผู้ป่วย

มารับการตรวจตามนัดที่โรงพยาบาล และควรจัดให้มีระบบการพยาบาลส่งต่อผู้ป่วยให้กับผู้ปฏิบัติ การพยาบาลขั้นสูงในชุมชนเมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่บ้าน เนื่องจากหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ผู้ป่วยจะต้องมีการปรับพฤติกรรมและปรับการดำรงชีวิตให้สอดคล้องกับโรคและความเจ็บป่วย ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวจึงต้องการพยาบาลที่มีความรู้และความชำนาญอย่างมากการดูแลให้ คำปรึกษาที่ต่อเนื่อง อีกทั้งยังสามารถติดตามประเมินผลการดูแลตนเองของผู้ป่วยได้เป็นระยะๆ ส่งเสริมกำลังใจและ เพิ่มแรงจูงใจในการดูแลตนเองของผู้ป่วยได้อย่างเพียงพอและต่อเนื่อง จนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายในลักษณะแบบยั่งยืน

ข้อจำกัดในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการเลือกแบบกำหนดคุณสมบัติ ไม่ได้ใช้การสุ่ม ตัวอย่าง นอกจากนี้ยังเป็นการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่มาตรวจที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ เก็บข้อมูลในช่วง ตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน 2546 ถึง 8 สิงหาคม 2546 เท่านั้น กลุ่มตัวอย่างที่ได้จึงอาจไม่ได้เป็นตัวอย่างที่ดี ของประชากร

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันยังพบได้ตลอดหลังเกิด กล้ามเนื้อหัวใจตาย ดังนั้นควรเพิ่มระยะเวลาติดตามผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้าน สุขภาพต่อความเหนื่อยล้าเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการประเมินผล และได้ระยะเวลาที่เหมาะสมของการให้ โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพในการจัดการกับความเหนื่อยล้าได้ โดยติดตามประเมินผล ของโปรแกรม ๑ ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยเป็นระยะได้ตั้งแต่เริ่มรับไว้ในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ จนกระทั่ง ผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้านซึ่งสามารถเพิ่มการติดตามผลของโปรแกรมใน ระยะเวลาขึ้นเป็น 3 เดือน 6 เดือนและ 1 ปี เป็นต้น

2. ใน NANDA ได้กำหนดให้ความเหนื่อยล้าเป็นข้อหนึ่งในข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลซึ่งได้มีการรวบรวมและเสนอแนวทางในการเลือกใช้การบำบัดความเหนื่อยล้าให้อยู่หลายวิธี แต่อย่างไร ก็ตาม ควรมีการศึกษาถึงสาเหตุโดยตรง (Direct related fatigue) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความ เหนื่อยล้า (Eliminated factors related fatigue) ในแต่ละกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา จึงจะพิจารณา เลือกใช้การบำบัดที่เหมาะสมตามสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องนั้นได้อย่างครอบคลุม

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กฤษณา ศักดิ์ศรี. 2530. **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: บำรุงสาสน์.
- กองสถิติกระทรวงสาธารณสุข. 2543. **สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2541**. กรุงเทพมหานคร: องค์การ
สงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545. **การใช้ SPSS for window ในการวิเคราะห์ข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพมหานคร: ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2536. **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย** พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพมหานคร:
เอ็ดมันเพรสโปรดักส์.
- จินตนา สรายุทธพิทักษ์. 2539. **การสอนสุขศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราพร ศิริรัตน์. 2543. **การศึกษาประสบการณ์เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาด
เลือด**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นัฐยา จิตประไพ. 2543. **กรณีเลือกสรรการพยาบาลเพื่อฟื้นฟูสภาพเล่ม 3 หน่วยที่ 11-15**.
กรุงเทพมหานคร: อักษรไทย.
- แจก ชนะศิริ. 2533. **ทำอย่างไรชีวิตจะยืนยาวและมีความสุข**. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพมหานคร:
นคร: แปลนพับลิชชิ่ง.
- ชมรมฟื้นฟูหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 1999. **Cardiac
rehabilitation guideline** (Online). Available from: [http://www. thaiheart.
org/careshai/rehabguide. Html](http://www.thaiheart.org/careshai/rehabguide.html) (2001 Dec 20).
- ชวนพิศ ทำนอง . 2528. **ผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อความสามารถในการออกกำลังกายและการ
ทำกิจกรรมในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน** . วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชวนพิศทำนอง. 2541. **ประสบการณ์ความเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาล
ศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์และกันยา ปาละวิวัชรน์. 2536. **สรีระวิทยาของการออกกำลังกาย**. กรุงเทพมหานคร
มหานคร: ชรรคมงคลการพิมพ์.

- ดำรง กิจกุล. 2540. **คู่มือการออกกำลังกาย**. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- คุจอใจ ชัยวานิชศิริ. 2539. **การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหัวใจ**. ในเสก อักษรานุเคราะห์. (บรรณาธิการ). **ตำราเวชศาสตร์ฟื้นฟู เล่ม 2**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย
- ถาวร สุทธิไชยกุล. 2543. **การออกกำลังกายหลังกล้ามเนื้อหัวใจตาย**. ใน นิธิ มหานนท์ ปิยะมิตร ศรีธรา และสรณ บุญใบชัยพฤกษ์(บรรณาธิการ). **กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน**. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พรินต์ติ้งเฮ้าส์
- ทิพาพันธ์ ศศิธรเชกุล. 2537. **การให้คำปรึกษารื่องเพศสัมพันธ์ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน**. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 5(1): 22-24.
- นที กิ่งกุลกิจการ. 2541. **การสอนผู้ป่วยในโรงพยาบาล**. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์
- นฤมล นุ่มพิจิตร, นัญญา จิตประไพ ,วิศาล คันธรัตน์กุล ,เพิ่มสุข เอื้ออารี และกนกกาญจน์ กอบกิจสุขมงคล. **ผลของกระบวนการเวชศาสตร์ฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อบทบาทการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหัวใจของโรงพยาบาลรามาริบัติ**. รามาริบัติศาสตร์ 3(8): 20-28.
- นิธิวดี เมธาจารย์. 2544. **ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยภายหลังได้รับการขยายหลอดเลือดโคโรนารี**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2532. **การพัฒนาการสอน**. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม: สุริยาสาน.
- ปนัดดา อินทรลาวัณย์. 2543. **ผลของการประคบร้อนต่ออาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประทุม ม่วงมี. 2527. **รากฐานทางสรีระวิทยาของการออกกำลังกายและการพลศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บูรณสาส์น.
- ปิยวรรณ ปฤษณภานุรังษิ. 2000. **แบบแผนของความอ่อนล้า ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และการดูแลตนเองของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ปิยะมิตร ศรีธรา. 2543. พยาธิสภาพและพยาธิกำเนิด. ใน นิธิ มหานนท์, ปิยะมิตร ศรีธรา, สรณ บุญไชยพิทยกุล(บรรณาธิการ). **กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน**. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์
- ปิยาภรณ์ เบญจบันลือกุล. 2543. **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางคลินิก ปัจจัยส่วนบุคคลและความเหนื่อยล้าในผู้ติดเชื้อเอชไอวี**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- ผกา สัตยธรรม. 2524. **หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- พรณี เจนจิต. 2538. **จิตวิทยาการเรียนการสอน** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: คอมแพคท์พริ้นท์.
- พัชรพร เกวี่พันธ์. 2544. **ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายและความเครียดในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย**. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เพ็ญพิมล ชัมมรัคคิต. 2537. **สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย**. ใน วิรุฬ เหล่าภัทรเกษม. กีฬาเวชศาสตร์. ก.ท.ม: พี. บี. ฟอเรน บุคส์ เซนเตอร์
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, ศิริพร ชัมภลิจิตและทัศนีย์ นะแส. 2536. **วิจัยทางการพยาบาล: หลักการและกระบวนการ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: เทมการพิมพ์.
- ลลิตา ชีระศิริ. 2542. **มะเร็งรักษาด้วยตนเอง: ตามแนวธรรมชาติบำบัด**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: รวมพรรณ.
- ลินจง โปธิบาล. 2537. **ยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด** ใน คณะจารย์ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์. **คู่มือการใช้ยาสำหรับพยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 7. เชียงใหม่: ธนบรรณการพิมพ์.
- วิภาวี คงอินทร์. 2533. **การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ**. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 10(10): 27-30. วิรุฬ เหล่าภัทรเกษม. 2543. **สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย**. กีฬาเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: พี.บี.ฟอเรน บุคส์ เซนเตอร์
- วิศาล คันธรัตน์กุล(บรรณาธิการ). 2543. **การอบรมระยะสั้น ครั้งที่ 1 “เวชศาสตร์ฟื้นฟูในผู้ป่วยโรคหัวใจ แนวทางรักษาที่ควรรู้”**. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพมหานคร: โฮลิสติก พับลิชชิ่ง .
- ศิริพร สิงหนตร. 2531. **หลักการสอนผู้ป่วย**. ภาควิชาบริหารการพยาบาลคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข, สำนักนโยบายและแผน. จำนวนและอัตราการตายต่อประชากร 10,000 คน จำแนกตามสาเหตุที่สำคัญ พ.ศ. 2539 - 2543. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: www.moph.go.th [20 พฤษภาคม 2545]
- สมชาย ลีทองอิน. 2543. คู่มือส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมสาธารณสุข.
- สรณ บุญใบชัยพฤกษ์. 2543. การใช้ยาในภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน. ใน นิธิ มหามนต์, ปิยะมิตร ศรีธรา, สรณ บุญใบชัยพฤกษ์(บรรณาธิการ). กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พรินติ้งเฮ้าส์
- สวรรยา เดชอุดม และนพมาศ ไวยรัชพานิช. 2530. เฝือกพยุงหัวใจพิบัติ. กรุงเทพมหานคร: มปท.
- สุนทร ผดุงวัตร. 2537. ผลการสอนอย่างมีแบบแผนต่อการรับรู้ประสบการณ์การผ่าตัดและความรู้ในการปฏิบัติตัวในผู้ป่วยกระดูกหัก. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. 2541. หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทร เลียงเชววงศ์. 2541. ผลการให้ความรู้ด้านสุขภาพและการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อแบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ. วิทยานิพนธ์สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุพรรณิ เลิศผดุงกุลชัย. 2538. การสอนอย่างมีแบบแผนต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุพรรณิ เลิศผดุงกุลชัย. 2538. การสอนอย่างมีแบบแผนต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุภา จอมแจ้ง. 2543. การเปรียบเทียบความถี่และระยะเวลาที่แตกต่างกันของการฝึกออกกำลังกายแบบช่วงต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเวชศาสตร์การกีฬา คณะเวชศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .

- สุรางค์ศรี บุญสมเชื้อ. 2544. ผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อความสามารถในการออกกำลังกาย และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่มีกล้ามเนื้อหัวใจตาย. วิทยานิพนธ์สาขากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อภันตรี กองทอง. 2544. ผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าใน ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ พยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อาภรณ์ คำก้อน. 2545. การวิเคราะห์สัมตเกี่ยวกับการสอนผู้ป่วยศัลยกรรมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์พยาบาล ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เอมอร แซ่จิ้ว. 2001. ความอ่อนล้าปัจจัยที่เกี่ยวข้องและการดูแลตนเองเพื่อจัดการกับความอ่อนล้าของ ผู้ป่วยมะเร็งบริเวณคอและศีรษะที่ได้รับรังสีรักษา. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ภาษาอังกฤษ

- Aarason, L. S., 1999. Definition and measuring fatigue image. **Journal of nursing Schlarship** 31(11):45-50.
- Aaronson, L. S., Teel, C. S., Cassmeyer, V., Neuberger, G. B., Pallikathayil, L., Pierce, J., Press, A. N., Williams,p.d., & Wingate, A. 1999. Defining and measuring fatigue. Image: **Journal of Nursing Scholarship** 31(1): 45-50.
- Aistar, J., 1987. Fatigue in cancer patient:a conceptual approach to clinical problem. **Oncology Nursing Forum** 14(6): 25-30.
- America Heart Association. 1991. Cardiovascular disease. Available From : <http://WWW.americanheart.org/Heart and Stroke A Z Guide/cvds.html> (1999 Doc.28).
- American Association of Cardiovascular & Pulmonary Rehabilitation. 1995. **Guidelines for Cardiac rehabilitation** (2 nd ed): Human Kinetics.
- American College of Sports Medicine. 1991. **ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription.** (2rd ed). Maryland: Williams & Wilkins.
- Angeles, M. F. & Lenore R. Z. 1993. **Rehabilitation medicine : principles and practice.** Lippincott . Philadelphia.
- Audrey, G. G. & Linda C. P. 1993. Dyspnea and fatigue. **Nursing Clinical of North America** 28(2): 373-384.

- Baird, S. B. 1988. Decision making . **Oncology Nursing**. Philadelphia :B. C. Decker.
- Barbara, J. R. & Kathleen A. D. 1992. Dose overprotection cause cardiac invalidism after acute myocardial Infarction?. **Heart&Lung** 21(6): 529-535.
- Barnett, M.L. 2001. Fatigue. In S.E. Otto (ed), **Oncology Nursing**, pp. 787-801. St. Louis: Mosby.
- Barsevick, A. M.,. 2002. A pilot study examining energy conservation for cancer treatment – related fatigue. **Cancer Nursing** 25(5): 333-341.
- Barthelemy, C. J., Roche F., Gapoz M. J., Geyssant, A., Minini p. 2000 . Maximal Blood Lactate Level Acts as a Major Discriminant Variable in Exercise Testing for Coronary Artery Disease Detection in Men . **Available: [http://WWW. Pubmed](http://WWW.Pubmed) (2001 Jan.15)**
- Beddow, J. 1997. Alleviating pre-operative anxiety in patients: A study. **Nursing Standard**, 11 (37): 35-38.
- Berger, A. M., & Farris, L. 1999. The Influence of daytime inactivity and nighttime restlessness on cancer-related fatigue. **Oncology Nursing Forum** 26(10): 1663-1671.
- Berger, K., & Williams, M. B. 1992. **Fundamental of nursing: collaborating for optimal health**. Newyork: Englewood Cliffs.
- Black, J. M., and Jacobs, E.M. 1993. Preoperative nursing. In Luckmann and Sorensen, (Eds.). In **Luckmann and Sorensen's medical-surgical nursing**. A psychophysiologic approach . forth edition. Philadelphia: W.B. Saunders: 407-409.
- Bloch, A., Maeder J., Felix, J., Blackburn H. 1974 . Early mobilization after myocardial: controlled study. **American Journal Cardiology** 34: 152-157.
- Borg , G. 1970. Perceived exertion as an indicator of somatic stress. **Scand Journal Rehabilitation Medicine** 2-3: 92-98.
- Bower, J. E. 2000. Fatigue in breast cancer survivors: Occurrence, Correlates, and Impact on Quality of life. **Journal of clinal Oncology** 18(4): 743-753.
- Bulter, S., & Chalder, T. 1990. Research chronic fatigue. **Nursing Time** 86(47) : 40-43.
- Cecelia, G. G. 1994. Fatigue and nutrition. **MEDSURG Nursing** 3(6): 475-481.
- Conill, C., Verger, E., & Salamero, M. 1990. Performance status assessment in cancer patients. **Cancer** 65: 1864-1866.
- Connie, L. S. 1976. Myocardial infraction and stress. **Nursing Clinical of North America** 11(2): 329-338.

- Darci, M., 1986. Activities of daily living in women after myocardial infarction. **Heart & Lung** 15(4): 376-381.
- Denollet, 1993. cited in 1999 Tiesinga , L. J., Dassen T. W. N., Halfens R. J. G., Van W.J. A. 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
- Devine, E., and Cook, T. 1983. A meta-analysis of effects of psycho-educational intervention on length of post surgical hospital stay. **Nursing Research**, 32 (5): 267-274.
- Dimeo, C. Fernando MD. , Stieglitz D. Rolf . 1999. Effect of physical activity on the fatigue and psychologic status of cancer patients during chemotherapy. **American Cancer Society** 85(10): 2273-2277.
- Dimeo, C. Fernando MD. 1998. Aerobic exercise as therapy for cancer fatigue. **Medicine in Science in Sport & Exercise** 30(4) : 475-478.
- Duryee, R. 1992. The efficacy of inpatient education after myocardial infarction . **Heart & Lung** 21(3): 217-225.
- Ekstrand, S., 1991. Shower versus sink bath: evaluation of heart rate blood pressure and subjective response of the patient with myocardial infarction. **Heart & Lung** 20(4): 375-382.
- Emma, R. & Alison, R. 1996. Fatigue: a concept analysis. **Internal Journal Nursing Studies** 33(5): 519-529.
- Evans, J. E. & Betty, W. 1999. Subjective fatigue and self care in individuals with chronic illness. **MEDSURG Nursing** 8(6): 363-369.
- Filomena, F. V. & Susan, M. S. & Thomas, G. Z. & Robert, J. R. 1996. Fatigue in woman with myocardial infarction. **Health care for women International** 17: 593-602.
- Friedman, M. M. & King, K. B. 1995. Correlate of fatigue in older woman with heart failure, **Heart & lung** 24(6): 512-518.
- Friendberg, F. & Jason L. A., 1998. **Understanding chronic Fatigue Syndrome: An empirical guide to assessment and treatment.** Washington: Braun- Brumfield.
- Fuller, F., and Schaller- Ayer, J. 1994. **Health assessment: A nursing approach.** (2nd ed) . Philadelphia: Lippincott.

- Gosker, R. H., Wouters, F. E. 2000. Skeletal muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure; Underlying mechanism and therapy perspectives .
American Journal of Clinical Nutrition 71(5): 1033-1047.
- Greenblatt D. J., Scavone J. M., Hamatz J. S., Engelhardt N., Shader R. I. 1993. Cognitive effects of beta-adrenergic antagonists after single dose pharmacokinetic and pharmacodynamics of propranolol atenolol lorazepam and placebo. **Clinical pharmacology and therapeutic** 53 (5): 577-584.
- Greenland, P., & Cho, J. S. 1988. Efficacy of cardiac rehabilitation services with emphasis on patients after myocardial infarction . **Annual Internal Medicine** 109: 650-63.
- Griffin, J. P. 1992. The impact of noise on critically ill people. **Holistic Nursing Practice** 6(4): 53-55.
- Grindel, C. 1994. Fatigue and Nutrition . **Med surgical Nursing** 3(6): 475-481.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. 2000. Textbook of medical Physiology. Philadelphia: W.B. Saunder.
- Guzzetta, C. R. 1979. **Relationship between stress and learning. advance in Nursing Science.**
Cited in Duryee, R. 1992. The efficacy of inpatient education after myocardial infarction
Heart & Lung 21(3): 217-225.
- Hart, K., . 1990. Fatigue. **Nursing Clinical of North America.** 25(4): 967-976.
- Haskell, W. L.,. 1994. The efficacy and safety of exercise programs in cardiac rehabilitation.
Medical Science Sport Exercise 26 (7): 815-823.
- Hill, B. J.,. 1982. Sensory information, behavioral instruction and coping with sensory alteration surgery. **Nursing Research** 31(1): 17-21.
- Hubsby, E. P., & J. H. 1992. Fatigue in multiple sclerosis: Guide for nursing care. **Rehabilitation Nursing**, 17(4): 176-180.
- Jean, C. M. & Marisue, C. & Patricia, B. 2001. Do you know them when You see them ?
women's prodromal and acute symptoms of myocardial infarction. **The Journal of Cardiovascular Nursing** , Gaitherburg; April.
- Jean, M. C. & Joanne, R. & Lori, S. E. & Neil, B. O. & David, L. S. & Hamiton, O. C. & Madison W. 1996. Axiety and depression after acute myocardial infarction. **Heart&Lung** 25(2): 98-107.
- Karen, M. S. & Mary, J. P. 1992. Fatigue associated with congestive heart faitigue: use of Levine's Conservation Model. **Journal of Advance Nursing** 18: 260-268.

- Kart, C. S., Metress, E. K., and Metress, S. P. 1992. **Human aging and chronic disease**. Boston: Jones and Bartlett.
- Katheleen, P., Martita, L., Constance, R. & Lauren, L. 1986. Chronic Fatigue. **Image: Journal of Nursing Scholarship** 18(4): 165-169.
- King, I. And Tarsitano, b. 1982. The effects of structured and unstructured pre-operative teaching: a replication. **Nursing Research** 31(6): 324 – 329.
- Kinney, M. R. 1995. Assessment of quality of life in recovery settings. **Journal of Cardiovascular Nursing** 10: 88-96.
- Ko, T. D., Hebert, R. P., Coffey, C. S., Sedrakyan A., Curtis, J., Krumholz M. H. 2002. B-blocker Therapy and symptoms of depression, fatigue, and sexual dysfunction. **JAMA** 288 (3): 351-357.
- Lambert, C. E., and Lambert, V. A. 1987. Psychosocial impact created by chornic illness. **Nursing Clinics of North America** 22 (3): 246-250.
- Laura, K. H., Mildred, I. F. & Frances, K. M. 1990. Fatigue. **Nursing Clinic of North America** 25(4): 967-976.
- Lauren, S. A., Cynthia, S. T., Virginia, C., Geri, B. N., Leonie, P., Janet P., Allan N.P., Phoebe D. W., Anita W. 1999. Defining and measuring fatigue. **Image: Journal of Nursing Scholarship** 31(1): 45-50.
- Lee, K. A., Martha, J. L., Diana, L. T., Evans, S. M. & Nancy, F. W. 1994. Fatigue as a response to environmental demands in woman's lives . **IMAGE: Journal of Nursing Scholarship** 26(2): 149-154.
- Lee, H. G., & Kohlman, C. V., Katherin, Lee, and Nelson, B. Schiller. 2000. Fatigue, Mood and Hemodynamic Patterns After myocardial Infraction. **Applied Nursing Research** 13(2): 60-69.
- Leventhal, H., and Johnson, J. E. 1983. Laboratory and field experimental of theory of self regulation. In Wooldridge, P.T.,(Eds.). **Behavioral Sciene and Nursing theory**. St. Louis Mosby: 189 –282.
- Lisa, R., 1990. Stress and anxiety . **Nursing Clinics of North America** 25(4): 935-943.
- Lori, O. D., 1996. Complication of MI beyond the acute stage. **American Journal of Nursing**. September 96(9): 25-31.

- Luckkarinen, H., & Hentinen, M. 1997. Assessment of quality of life with the nottingham health profile among patients with coronary heart disease. **Journal of Advanced Nursing** 26 (1): 73-84.
- Maija, H. 1986. Teaching and adaptation of patients with myocardial infarction. **Internal Journal nursing studies** 23(2): 125-138.
- Majid A. S., 2001. Cancer –Induced Fatigue and Skeletal Muscle : The Role of Exercise. **Biological Research For Nursing** 2 (3): 186-197.
- Marquis, D. F. 1986. Cardiovascular disease a men,s Health Harzard. **Nursing Clinics of North America** 21(1): 65-73.
- Maureen, M. F. & Kathleen, B. K. 1995. Correlates of fatigue in older woman with heart failure. **Heart&Lung** 24(6): 512-518.
- Meyer T. R., Casadei B., Coats A. J., Davey P. P., Adamopoulos S., Radaelli A., Conway J., 1991 . Angiotensin-converting enzyme inhibition and physical training in heart failure. **Journal Internal Medicine** 230: 407-413.
- Mitchell, R., Muggli, M., & Sato, A. 1999. Cardiac rehabilitation: participating in an exercise program in a quest to survive. **Rehabilitation Nursing** 24(6): 236-239.
- Mock V., pickett M., Rophka M.E., Lin M. E, Stewart J. K. 2001. Fatigue and quality of life outcome of exercise during cancer treatment. **Cancer Practice** .May/June 9(3): 119-127.
- Mock , V. 1997. Effects of exercise on fatigue, physical functioning, and emotional distress during radiation therapy for breast cancer. **Oncology Nursing Forum** 24 (6): 991-1000.
- Mock, V. 2001. Fatigue and quality of life Outcomes of exercise during cancer treatment . **Cancer Practice** 9(3): 120 –127.
- Murphy, G. J. & Gau, T. Gerald . 2000. **Cardiac Rehabilitation**. Lippincott. William & Wilkins , Philadelphia.
- Nancy, S. R., Linda, T., Carol L. H. 1998. Prehospital correlates of sleep in patients hospitalized with cardiac disease. **Research in Nursing & Health** 21: 27-37.
- Nancy, F. S. 1991. In-hospital symptoms of psychological stress as predictors of long-term outcome after acute myocardial Infarction in Men. **The American Journal of Cardiology** 15: 121-127.

- NANDA, 1994. NANDA nursing diagnosis: definition and classification 1995-1996. **The North American Nursing Diagnosis Association**, Philadelphia.
- Nelson, B. S. 1991. Two-dimensional echocardiographic determination of left ventricular volume, systolic function, and mass. **Circulation** 84 (3): I-280-I-287.
- Neuberger B. G. , Lindsley B. H. 1997. Effects of exercise on fatigue, aerobic fitness, and disease activity measures in persons with rheumatoid arthritis. **Research in nursing & health** 20: 195-204.
- Nolan, M., and Nolan, J. 1998. Cardiac rehabilitation following myocardial infarction. **British Journal of Nursing** 7: 219-225.
- Orem, D. E. 1991. **Nursing: Concept of practice** (4 th ed.). St. Louis: Mosby.
- Palsson, M. B., & Norberg, A. 1995. Breast cancer patients experience of nursing care with the focus on emotional support: The implementation of nursing intervention. **Journal of Advanced Nursing** 21(2): 227-285.
- Pickard-Holley, S. 1991. Fatigue in cancer patients. **Cancer Nursing** 14 (1): 13-19.
- Piper, B. F. 1993. Fatigue. In V. Carrier-Kohlman, A. M. Lindsey, and C. M. West (eds) **Pathophysiological Phenomena in nursing human response to illness**. pp. 279-302. Philadelphia: Saunder Company.
- Piper, B. F. 1993. Fatigue. Current bases for practice. In S. G. Funk, E. M. Tornquist, M. T. Champagne, L. A. Copp, and R.A. Wiere (eds), **Manage of pain, fatigue and nausea**, pp187-198. New York: Springer Publishing.
- Piper, B. F. 1991. Alteration of energy: The sensation of fatigue. In S.B. Baird, R. McCorkle, and M. Grant (eds), **Cancer Nursing a comprehensive Text book**. Philadelphia: Saunder Company. pp. 894-908
- Piper, B. F., Lindsey, A. M., and Dodd, M. J. 1987. Fatigue Mechanisms in cancer patient: Developing nursing theory. **Oncology Nursing Forum** 14(6): 17-23.
- Polit, D. F. and Hungler, B. P. 1999. **Nursing Research: Principle and Methods**. 2nd. Philadelphia: J. B. Lippincott: 352,419.
- Powell, F. L. 1998. Oxygen and carbondioxide transport in blood. **Essential medical physiology** (2nd). Philadelphia: Lippincot-Roven.

- Ream, E. & Richardson, A. 1990. From theory to practice : designing Interventions to reduce fatigue in patients with cancer. **Oncology Nursing Forum** 26(8): 1295-1303.
- Ream, E. & Richardson, A. 1997. Self –care behaviors initiated by chemotherapy patient in response to fatigue. **International Journal of Nursing studied** 34 (1): 35-43.
- Ream, E., Richardson, A. and Alexander – Dann, C. 2002. Facilitating patients' coping with fatigue during chemotherapy – Pilot outcomes. **Cancer Nursing** 25(4): 300-308
- Richard, M. 1976. The Course and determinants of reactions to myocardial infraction. **Britis Journal Psychiatric** 134: 588-594.
- Ricky, M. S., Kenneth G. M., Alan, C., Kenneeth, B. R., R. Edward C. & Frederick R. C. 1987. Relation between myocardial infarction perfusion and left ventricular funtion following acute coronary occlusion: disproportionate effects of anterior VS inferior ischemia. **Circulation** 60(1): 60-71.
- Riegel, B., Dracup, K. A. 1992. Dose overprotection cause cardiac invalidism after acute acute myocardial infarction?. **Heart&Lung** 21: 529-535.
- Rosebrough, A. 1998. Cardiac rehabilitation. In P.A. Chin, D. Finocchiaro, and A. Rosebrough (eds.) , **Rehabilitation nursing practice**. New York: McGraw-Hill: 413-429.
- Rosenbaum, E. H., Piper, B. F., Dodd, M., Dzibur, K., Glover, M., Kramer, P. Kurshner, R., & Manuel, F. 1998. The fatigue program for the primary side – effects of cancer therapy. Available from :<http://WWW.Cancersupportivecare.com/fatigue.Html>
- Ruth, M. & Jeanne, Q. 1983. Symptom distress current concerns and mood disturbance after diagnosis of life-threatening disease. **Social Science Medicine** 17(7): 431-438.
- Schaefer, M. K. & Mary, J. P. 1992. Fatigue associated with congestive heart faitigue: use of Levine’s Conservation Model. **Journal of Advance Nursing** 18: 260-268.
- Schmit, F. E., and Wooldridge, P. S. 1997. Psychological preparation of surgical patients. **Applied Nursing Research** 22: 108-116.
- Schwartz, A. 2000. Daily fatigue patterns and effect of exercise in woman with breast cancer. **Cancer Practice** 8(2): 16-24.
- Scordo, K. A. 1991. Effects of aerobic exercise training on systomatic women with mitral valve prolapse. **American Journal Cardiology**. 15;67(9): 863-868.
- Scott, K. & Edwart , T. 1990. **Exercise Physiology**. U.S.A., Wm.C. Brown Publish.

- Sisto A. S. , Tapp N. W. ,Lamanca J. L. ,Ling. 1998. Physical activity before and after exercise in woman with chronic fatigue syndrome. **Quality Journal Medicine** 91: 465-473.
- Skalla, A. K. & Lacasse C. 1992. Patient education for fatigue. **Internal Journal nursing studies** 19(10): 1537-1539.
- Stephen, B. S., San, A. 1990. Return to work after an acute myocardial infarction: a review. **Heart&Lung** 19(2): 109-117.
- Sue, B. & Trudie C. 1990. Researching chronic fatigue. **Nursing Times** 86(47): 40-43.
- Suter, P. M., 1996. Cardiac Rehabilitation Surgery: Maintenance of lifestyle change and Perception of program value. **Rehabilitation Nursing** 21(4): 192-195.
- Thompson, D. R. 1995. Cardiac rehabilitation: How can it be improved ?. **Journal of Psychosomatic Research** 39 (5): 519-523.
- Tiesinga , L. J., Dassen T. W. N., Halfens R. J. G.,Van W.J. A. 1999. Factir 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
- Varicchio, C. G. 1985. Selecting a tool for measuring fatigue. **Oncology Nursing Forum** 12 : 112-127.
- Varvoro, F. F. & Susan M. S. & Thmas G. Z . & Robert J. R. 1996. Fatigue in woman with myocardial infarction. **Health care for women International** 17: 593-602.
- Wenger, N.K., 1992. In hospital exercise rehabilitation after myocardial infarction and myocardial revascularization: physiologic basis, methodology and result. In Wenger N. K. Hellerstein H. K. Editors. **Rehabilitation of the coronary patient** 3rd ed. Churchill Livingstone: 351-364.
- Wenger, N. K., and Hellerstein , H. K. 1992. **Rehabilitation of the coronary patient** (3rd ed) New York: Churchill Livingstone.
- Wenger, N. K. 2001. **Cardiac Rehabilitation Guideline to Practice** . 21 st Century Marcel Dekker. New York.
- Winningham, M. L. (2000b). Fatigue. In C. H. Yarbro, M. H. Frogge, & M. Goodman (Eds.), **Cancer symptom management**. pp. 15-20. Boston: Jones and Bartlett.
- Winningham, M. L. 1991. Walking Program for people with cancer: Getting started. **Cancer Nursing** 14(5) : 270-276.

- Winningham, M. L. 2000a. Therapeutic exercise: Guides and precautions. In M. L. Winningham & M. B. Burke (Eds.), **Fatigue in cancer: A multidimesion approach**. pp. 15-20. Boston: Jones and Bartlett.
- Winningham, M. L.,M. L.,Nail, L. M., Burke, M. B., Brophy, L., Cimprich, B., & Jones,L. S. 1994. Fatigue and the cancer experience: The state of the knowledge. **Oncology Nursing Forum** 21 (1): 23-35.
- Yarcheski A.d. & Teresita F. et al., 1998. Moderators of the relationship between trait anxiety and information received by patients post myocardial infarction. **Clinical Nursing Research** 2 (7).



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผนวก ก

การแจกแจงข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงการแจกแจงของข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 10 **แสดงการแจกแจงของข้อมูลความเหนียวล้าก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			group = 2 (FILTER)	TOPRE
N			20	20
Normal Parameters	a,b	Mean	1.00	151.8500
		Std. Deviation	.00 ^c	19.0657
Most Extreme Differences		Absolute		.226
		Positive		.103
		Negative		-.226
Kolmogorov-Smirnov Z				1.013
Asymp. Sig. (2-tailed)				.256

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

ในที่นี้ค่า Sig = .256 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด .05 จึงสรุปได้ว่า ตัวแปรความเหนียวล้าในกลุ่มควบคุมมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 11 **แสดงการแจกแจงของข้อมูลความเหนียวล้าก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			group = 1 (FILTER)	TOPRE
N			20	20
Normal Parameters	a,b	Mean	1.00	153.9000
		Std. Deviation	.00 ^c	16.0784
Most Extreme Differences		Absolute		.228
		Positive		.115
		Negative		-.228
Kolmogorov-Smirnov Z				1.022
Asymp. Sig. (2-tailed)				.248

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

iable. One-Sample
med.

ในที่นี้ค่า Sig = .248 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด .05 จึงสรุปได้ว่า ตัวแปรความเหนียวล้าในกลุ่มทดลองมีการแจกแจงแบบปกติ

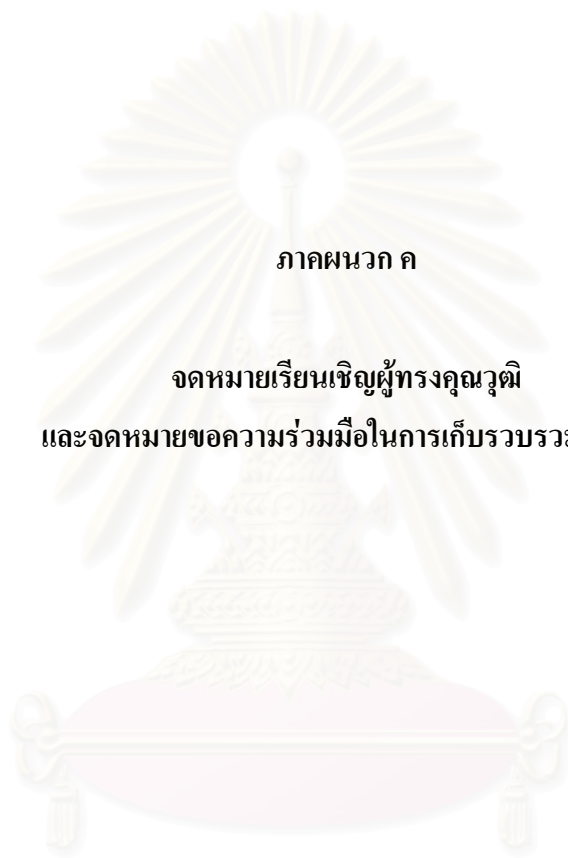


ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิง คุณใจ ชัยวานิชศิริ | อาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู
คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. อาจารย์นายแพทย์ พิธิษฐ์ หุตะยานนท์ | อาจารย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์
สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 3. นางสาว จริยา ตันติธรรม | พยาบาลผู้ชำนาญการทางคลินิกประจำ
หอผู้ป่วยซีซียู-ไอซียูคณะ
แพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัย-มหิดล |
| 4. รองศาสตราจารย์ พ.ต.ต หญิง ดร.พวงเพ็ญ ชุณหปราณ | อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. นางสาว สุนีย์ เขี่ยมศิรินุกุล | หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย | อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีพร ธนศิลป์ | อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จอนพะจง เพ็งจาด | อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์
วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย |



ภาคผนวก ค

จดหมายเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ
และจดหมายขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม 0342/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ถนนพญาไท
กรุงเทพมหานครฯ 10330

มีนาคม 2546

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เนื่องด้วย นางสาว ทศนีย์ ภู่อ่างค์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงจุใจ ชัยวานิชศิริ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประนอม รอดคำดี)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษาและกิจการนิสิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงจุใจ ชัยวานิชศิริ

งานจัดการศึกษา

โทร.02-218-9825 โทรสาร 02-218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร.02-218-9817

ชื่อนิสิต

นางสาว ทศนีย์ ภู่อ่างค์ โทร. 09-6997536

ที่ ทม 0342/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ ชั้น 12 ถนนพญาไท
กรุงเทพมหานครฯ 10330

เมษายน 2546

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณบดีคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เนื่องด้วย นางสาว ทศนีย์ ภู่อ่างค์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ นางสาวจริยา ตันดิธรรม พยาบาลผู้ชำนาญการทางคลินิก เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประนอม รอดคำดี)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษาและกิจการนิสิต
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์สำเนาเรียน

นางสาวจริยา ตันดิธรรม

งานจัดการศึกษา

โทร.02-218-9825 โทรสาร 02-218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร.02-218-9817

ชื่อนิสิต

นางสาว ทศนีย์ ภู่อ่างค์ โทร. 09-6997536

ที่ ทม 0342/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ถนนพญาไท
กรุงเทพมหานคร 10330

เมษายน 2546

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

เนื่องด้วย นางสาว ทศนีย์ ภู่อ่างค์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ อาจารย์นายแพทย์พิสิษฐ หุตะยานนท์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประนอม รอดคำดี)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษาและกิจการนิสิต
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

อาจารย์นายแพทย์พิสิษฐ หุตะยานนท์

งานจัดการศึกษา

โทร.02-218-9825 โทรสาร 02-218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร.02-218-9817

ชื่อนิสิต

นางสาว ทศนีย์ ภู่อ่างค์ โทร. 09-6997536

ทม 0342/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 เขตปทุมวัน
กรุงเทพมหานครฯ 10330

เมษายน 2546

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

เนื่องด้วย นางสาวทัศนีย์ ภู่อ่างค์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายและให้ความรู้และแบบสอบถามความเหนื่อยล้ากับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานเรื่องวัน เวลา และสถานที่ในการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประนอม รอดคำดี)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษาและกิจการนิสิต
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล

งานจัดการศึกษา

โทร. 0-2218-9825 โทรสาร 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร.02-218-9817

ชื่อนิสิต

นางสาวทัศนีย์ ภู่อ่างค์ โทร. 09-6997536



ภาคผนวก ง
เอกสารพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยในการเข้าร่วมงานวิจัย (กลุ่มควบคุม)

ดิฉัน นางสาวทัศนีย์ ภู่อ่างค์ นักศึกษาปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขณะกำลังทำงานวิจัยเรื่อง ผลของ โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้า ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการให้พยาบาลช่วยเหลือและส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีความเหนื่อยล้าสามารถบรรเทาอาการด้วยการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านเพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้

ถ้าท่านยินดีเข้าร่วมการวิจัย ดิฉันขอให้ท่านตอบแบบสอบถาม 2 ครั้ง คือวันที่ 2 ของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และเมื่อสัปดาห์ที่ 6 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ซึ่งแต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ข้อมูลส่วนตัวของท่าน จะถูกเก็บไว้เป็นความลับจึงย่อมไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อท่าน การเสนอผลงานวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวมและไม่มีการระบุชื่อของท่าน คำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะเป็นแนวทางการพัฒนาระบบ การให้บริการการพยาบาล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยต่อไป

นอกจากนี้ท่านมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธการรวมโครงการวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลา และจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลของท่านทั้งในขณะนี้ และต่อไปในอนาคต

ถ้าท่านมีข้อสงสัยสามารถติดต่อกับดิฉันได้ที่ 9269188-9 หรือสอบถามอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร 02-218-9817

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

นางสาว ทัศนีย์ ภู่อ่างค์

นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยในการเข้าร่วมงานวิจัย (กลุ่มทดลอง)

ดิฉัน นางสาวทัศนีย์ ภู่อ่างค์ นักศึกษาปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขณะกำลังทำงานวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้า ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการให้พยาบาลช่วยเหลือและส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีความเหนื่อยล้าสามารถบรรเทาอาการด้วยการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านเพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้

ถ้าท่านยินดีเข้าร่วมการวิจัย ดิฉันจึงใคร่ขอชี้แจงขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ ให้ท่านตอบแบบสอบถาม ในวันที่ 2 ของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและออกกำลังกายทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 20 นาที 2 วันก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลจะได้รับการสอนการออกกำลังกายต่อที่บ้านและได้รับการสอนเรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับโรคใช้เวลาครั้งละ 30 นาที และเมื่อสัปดาห์ที่ 6 หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลให้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาประมาณ 5-15 นาที

ข้อมูลส่วนตัวของท่าน จะถูกเก็บไว้เป็นความลับจึงขอมไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อท่าน การเสนอผลงานวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวมและไม่มีการระบุชื่อของท่าน คำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะเป็นแนวทางการพัฒนาระบบ การให้บริการการพยาบาล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยต่อไป

นอกจากนี้ท่านมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธการรวมโครงการวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลา และจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลของท่านทั้งในขณะนี้ และต่อไปในอนาคต

ถ้าท่านมีข้อสงสัยสามารถติดต่อกับดิฉันได้ที่ 9269188-9 หรือสอบถามอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร02-2189817

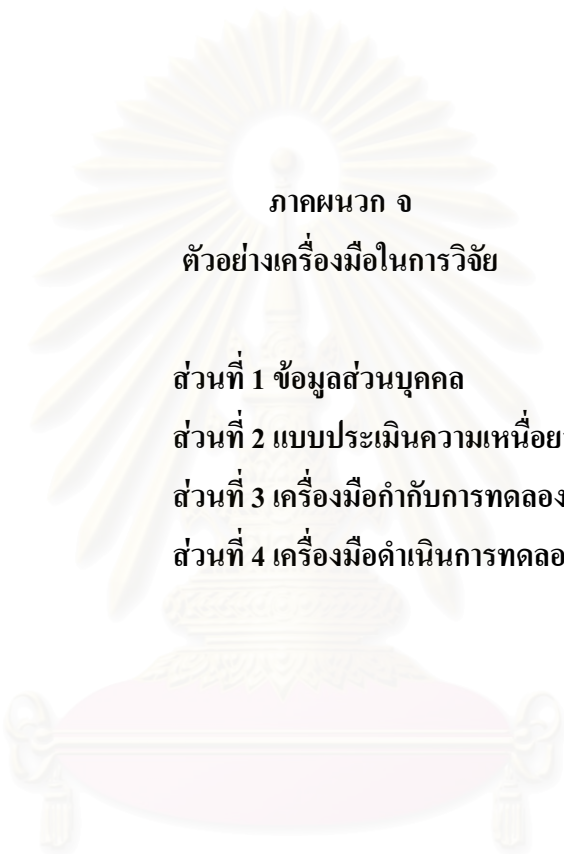
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

นางสาว ทัศนีย์ ภู่อ่างค์

นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ
ตัวอย่างเครื่องมือในการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเหนื่อยล้า

ส่วนที่ 3 เครื่องมือกำกับการทำงาน

ส่วนที่ 4 เครื่องมือดำเนินการทดลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 : แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้บันทึกเอง มีลักษณะแบบบันทึกเป็นการเติมข้อความ

ชื่อ- นามสกุล _____ HN _____

อายุ _____ ปี เพศ _____

ที่อยู่ _____

เบอร์โทรศัพท์ _____

สถานภาพสมรส คู่ หม้าย หย่า แยก
 โสด

ระดับการศึกษา ประถมศึกษา
 มัธยมศึกษาต้น- ปลาย
 อุดมศึกษา
 ปริญญาโท
 อื่นๆ _____

ตำแหน่งการตายของหัวใจ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ผนังหัวใจด้านหน้า (anterior wall)
 ผนังหัวใจด้านล่าง (Inferior wall)
 ผนังหัวใจด้านหลัง (posterior wall)
 ผนังหัวใจด้านข้าง (lateral wall)

1.2 แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกเกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

คำชี้แจง แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้บันทึกเอง มีลักษณะแบบบันทึกเป็นการเติมข้อความ

ประสิทธิภาพแรงบีบตัวของหัวใจ _____ %

ชนิดและขนาดของยาที่ได้รับ

วันที่	ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

วันที่ เวลา				
CPK (U/L)				
CK-MB (U/L)				

1.3 การจำแนกผู้ป่วยตามกลุ่มเสี่ยง

กลุ่มเสี่ยง	ลักษณะ
ต่ำ	<input type="checkbox"/> หัวใจด้านซ้ายทำงานปกติ (เช่น Ejection fraction >0.5) <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการแสดงภาวะหัวใจขาดเลือด ทั้งในขณะพักหรือขณะออกกำลังกาย เช่น อาการเจ็บหน้าอก หรือ การเปลี่ยนแปลงของ ST (ST displacement) <input type="checkbox"/> ไม่มีอาการหัวใจเต้นผิดปกติ ในขณะพักหรือขณะออกกำลังกาย <input type="checkbox"/> ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ภายหลังจากเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือ ภายหลังจากการรักษา ทั้งการผ่าตัด หรือ การขยายหลอดเลือดโดยการใส่บอลลูน <input type="checkbox"/> มีสมรรถภาพการทำงานของร่างกายมากกว่า 6 METs โดยการประเมินผลจากผลการทดสอบ โดยการออกกำลังกายหลังจากเกิดโรคหัวใจ 3 สัปดาห์หรือมากกว่า
กลาง	<input type="checkbox"/> หัวใจด้านซ้ายทำงานบกพร่องเล็กน้อยถึงปานกลาง (เช่น Ejection fraction อยู่ระหว่าง 0.31 ถึง 0.49) <input type="checkbox"/> มีสมรรถภาพการทำงานของร่างกายน้อยกว่า 5-6 METs โดยการประเมินจากผลการทดสอบ โดยการออกกำลังกายหลังจากเกิดโรคหัวใจ 3 สัปดาห์หรือมากกว่า <input type="checkbox"/> ไม่สามารถควบคุมการออกกำลังกายด้วยตนเองได้อย่างปลอดภัย <input type="checkbox"/> มีภาวะหัวใจขาดเลือดในขณะออกกำลังกายโดยมีการลดลง 1-2 มม. ของระดับ ST (1-2 mm. ST depression) หรือมีภาวะหัวใจขาดเลือดที่คืนกลับได้ จากการศึกษาโดยใช้คลื่นเสียง หรือรังสี
สูง	<input type="checkbox"/> หัวใจด้านซ้ายทำงานบกพร่องมาก (ejection fraction <30%) <input type="checkbox"/> มีจังหวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ และ จังหวะการเต้นผิดปกติรุนแรงเพิ่มขึ้น เมื่อออกกำลังกาย หรือ ทำงานเพิ่มขึ้น <input type="checkbox"/> มีการลดลงของความดันโลหิตซิสโตลิมมากกว่า 15 มม.ปรอท ขณะออกกำลังกายหรือไม่เพิ่มขึ้น แม้ว่าจะเพิ่มระดับของการออกกำลังกายแล้วก็ตาม <input type="checkbox"/> ผู้ที่เคยมีประวัติการหยุดเต้นของหัวใจ <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดของหัวใจที่เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น หัวใจแบบเวนทริคูล <input type="checkbox"/> มีภาวะหัวใจขาดเลือดในขณะออกกำลังกายอย่างรุนแรงคือ มีการลดลงมากกว่า 2 มม. ของระดับ ST (2 mm. ST depression)

สรุป ผลการเดิน 6 นาที ก่อนออกจากโรงพยาบาล

- เดินได้ไม่มีอาการ เดินได้มีอาการ _____
 เดินไม่ได้และมีอาการ _____

ส่วนที่ 2 : แบบประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

คำชี้แจง ข้อคำถามต่อไปนี้มีจำนวน 22 ข้อ แต่ละข้อถามถึงความรู้สึกของท่านเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า โดยความรู้สึกของท่านในแต่ละข้อมีคะแนนอยู่ในช่วง 0 - 10 คะแนนบนเส้นตรง โดยขีดเครื่องหมายกากบาท (X) ลงบนจุดที่บอกความรู้สึกของท่านในข้อนั้นจริงๆ ไม่ว่าท่านจะกากบาทที่ตำแหน่งใด ไม่มีตำแหน่งถูกหรือผิดเพราะเป็นความรู้สึกของท่านเอง 0 หมายถึง ท่านไม่มีความรู้สึกต่อข้อความนั้นเลย ตั้งแต่เลข 0 ขึ้นไป แสดงถึงความรู้สึกต่อข้อความนั้นเพิ่มขึ้นตามลำดับจนถึงเลข 10

1. ความเหนื่อยล้าทำให้ท่านมีความทุกข์ทรมานในระดับใด

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ไม่มีความทุกข์ทรมานเลย

มีความทุกข์ทรมานมากที่สุด

2. ความเหนื่อยล้ามีผลรบกวนความสามารถในการทำงานหรือการเรียนหนังสือของท่านในระดับใด

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ไม่มีผลเลย

มีผลมากที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อ 19 – 22 ขณะนี้ท่านรู้สึกว่าคุณเองเป็นอย่างไร

22.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

สมองปลอดโปร่ง

สมองไม่ปลอดโปร่ง

ส่วนที่ 3 : เครื่องมือกำกับการทดลอง

3.1 แบบทดสอบความรู้เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตนเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า

โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด กรุณาตอบทุกข้อ โดยพิจารณาดังนี้

ข้อคำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. ความเหนื่อยล้าเป็นอาการแสดงที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน		
2. ความเหนื่อยล้า เป็นการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลีย ไม่สุขสบาย อิดโรยขาดพลังงานจนถึงหมดแรง		
3. ก่อนเกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะมีอาการเตือนที่สำคัญ คือ อาการเจ็บหน้าอก		
4.สาเหตุของการเกิดอาการเหนื่อยล้าหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเกิดจากการทำกิจวัตรประจำวัน		
.		
.		
.		
.		
.		
.		
20. กรณีที่นอนไม่หลับ ท่านอาจใช้ยานอนหลับช่วยได้		

3.2 แบบบันทึกการออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่ 5 หลังออกจากโรงพยาบาล

วัน/เดือน/ปี	อัตราการเต้นของหัวใจ / นาที		ระดับความหนัก	อาการและอาการแสดง
	ขณะพัก	ขณะออกกำลังกาย	ขณะออกกำลังกาย	
ระยะเวลา				

อาการและอาการแสดง เช่น
เมื่อยล้ามาก เวียนศีรษะ, มี
ง่วง, เซ, ซีด, เจ็บ, เหนื่อย
หอบ, คลื่นไส้ อาเจียน, เริ่มมี
เจ็บหน้าอก

ระดับความหนัก

- 6 หมายถึง "ไม่รู้สึกอะไรเลย"
- 7 หมายถึง "รู้สึกสบาย"
- 8 หมายถึง "ไม่เหนื่อย"
- 9 หมายถึง "เริ่มรู้สึกเหนื่อย"
- 10 หมายถึง "ค่อนข้างเหนื่อย"
- 11 หมายถึง "เหนื่อย"
- 12 หมายถึง "เหนื่อยมาก"
- 13 หมายถึง "เหนื่อยมากที่สุด"

ส่วนที่ 4 : เครื่องมือดำเนินการทดลอง

4.1 โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

สถานที่ ใช้สถานที่เฉพาะเป็นสัดส่วน หรือใช้สถานที่ร่วมกับการรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูทั่วไป แต่จัดเวลา เฉพาะสำหรับผู้ป่วย โรคหัวใจ เนื่องจากการฝึกผู้ป่วยโรคหัวใจควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสงบเพื่อลดความเครียด ซึ่งมีโอกาส เกิดได้ถ้าฝึกร่วมกับผู้ป่วยทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูทั่วไป

อุปกรณ์พื้นฐาน: ต้องมี

- เครื่องวัดความดันโลหิต
- เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (defibrillator) *
- รถกู้ชีพและถังออกซิเจน

ประเภทของผู้ป่วย

- Acute Myocardial infarction

ระยะต่างของการออกกำลังกายและการฝึกกิจกรรม

ระยะที่ 1 – ระยะที่ 1 ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลเริ่มที่ 48 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาลจนถึง 1 สัปดาห์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนอนนาน ๆ (deconditioning) โดยกระตุ้นหรือช่วยให้ผู้ป่วยเริ่มมี การเคลื่อนไหว แต่เน้นๆอย่างปลอดภัย (early mobilization)
2. เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถประกอบกิจวัตรประจำวัน (daily activity) ได้อย่างปลอดภัยด้วยตนเองมากที่สุดเท่าที่สามารถทำได้
3. ช่วยให้ผู้ป่วยที่มีความมั่นใจในการปฏิบัติตนและลดความเครียดที่เกิดขึ้น
4. ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับ โรคที่เป็นการปฏิบัติทั่วไปหลังจากออกจากโรงพยาบาลรวมทั้งการควบคุมปัจจัยเสี่ยงด้วย วิธีการต่างๆ

ระยะที่ 2 - ระยะที่ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล หลังจาก 1 สัปดาห์ หลังรับไว้ในโรงพยาบาลจนถึง สัปดาห์ที่ 6 หลังการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์

1. เพิ่มสมรรถภาพทางร่างกาย จิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วยให้ดีขึ้น โดยการให้โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม
2. เพิ่มความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน
3. เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูสภาพร่างกายที่ดีโดยเร็วอันจะเป็นการทำให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปทำงานได้เร็วขึ้น
4. เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจในขบวนการการฟื้นฟูสภาพซึ่งเน้นที่การเข้าใจและลดปัจจัยเสี่ยง
5. เพื่อให้สมาชิกในครอบครัว รับทราบถึงบทบาทในการร่วมรักษาผู้ป่วย

รายละเอียดและวิธีการของการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

1. ผู้ป่วยจะได้รับโปรแกรมอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการ ซึ่งขึ้นกับผู้ป่วยในแต่ละราย ด้วย โดยโปรแกรมมีองค์ประกอบเป็นการการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งการออกกำลังกายระยะแรก จะใช้แนวทางการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายของ Wenger et al. (1992) ซึ่งเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยการเหยียดยืดและหมุนข้อต่างๆ โดยทำวันละ 2 ครั้งเช้าและเย็น และส่วนการออกกำลังกายระยะที่ 2 จะใช้แนวทางการออกกำลังกายชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (2542) ซึ่งกิจกรรมการเดินออกกำลังกายในแนวราบทำ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเริ่มเดินอย่างช้าๆ และเพิ่มความเร็วในการเดินทีละน้อย ระยะเวลาในการเดินให้ได้อย่างน้อย 30 นาที และการให้ความรู้ด้านสุขภาพได้แนวทางจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ด้านสุขภาพ โดยจะเริ่มโปรแกรม ตั้งแต่ 48 ชั่วโมงแรกหลังรับไว้ในโรงพยาบาล

2. ก่อนการออกกำลังกาย แพทย์และผู้วิจัยจะทำการตรวจร่างกายและประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และซักประวัติอาการย้อนหลังของผู้ป่วย ผู้วิจัยทำการประเมินตาม การจำแนกผู้ป่วยตามกลุ่มเสี่ยง (Risk Stratification) การพยากรณ์โรคของผู้ป่วยโรคหัวใจขึ้นกับปริมาณและสภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด สภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricular ejection fraction) และ ความผิดปกติของการเต้นของหัวใจ (Arrhythmias) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญในการ จำแนกผู้ป่วยตามกลุ่มเสี่ยง (Risk Stratification)

ประโยชน์ของการจำแนกผู้ป่วยตามกลุ่มเสี่ยง เพื่อ

1. ประเมิน,ติดตาม หรือปรับเปลี่ยนการรักษาทั้งทางด้านอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์
2. บ่งชี้ถึงการพยากรณ์โรคของผู้ป่วยโรคหัวใจ
3. ประโยชน์การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหัวใจทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่า
 - 3.1 มีข้อบ่งชี้ในการห้ามออกกำลังกายหรือมีข้อควรระมัดระวังในการที่จะเริ่มออกกำลังกายหรือไม่
 - 3.2 เมื่อเริ่มออกกำลังกายแล้ว ต้องมีการเฝ้าระมัดระวังอย่างใกล้ชิดจากบุคลากรทางการแพทย์หรือไม่, อย่างไร (Degree of Supervision)
 - 3.3 ความจำเป็นในการติดตามคลื่นหัวใจขณะออกกำลังกาย

ข้อห้ามในการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ

1. Unstable angina
 2. ภาวะหัวใจวายที่ควบคุมไม่ได้
 3. ลิ้นหัวใจตีบชั้นปานกลางถึงรุนแรง
 4. เชื้อหุ้มหัวใจอักเสบหรือกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ
 5. Pulmonary embolism (recent)
 6. หลอดเลือดดำอักเสบ (thrombophlebitis)
 7. ความดันโลหิตซิสโตลิกขณะพัก >200 มม.ปรอท หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกขณะพัก >100 มม.ปรอท
 8. ความดันโลหิตซิสโตลิกลดลง >20 มม.ปรอท เมื่อเปลี่ยนจากท่านั่งเป็นทำยืน
 9. ST displacement >3 มม. ขณะพัก
 10. ภาวะหัวใจเต้นเร็วแบบ sinus tachycardia ที่ควบคุมไม่ได้
 11. เอเทรียมหรือเวนตริเคิล เต้นผิดจังหวะชนิดที่ควบคุมไม่ได้
 12. Third degree A-V block
 13. ไข้หรือภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน
 14. เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้
 15. ปัญหาทางกระดูกและข้อที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย
3. หากไม่มีข้อบ่งชี้ให้ดำเนินการออกกำลังกายตามแบบแผนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพวันที่ 1-5 ดังตาราง
4. ในกรณีที่ผู้ป่วยยังไม่ได้ทดสอบก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ต้องทำการทดสอบการเดิน 6 นาที เพื่อวางแผนให้ผู้ป่วยได้การออกกำลังกายระยะที่ 2 ต่อที่บ้าน

ตารางที่ 12 แบบแผนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ สำหรับผู้ป่วยโรค
กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

วันที่	สถานที่	การออกกำลังกายและการฝึกกิจกรรม	หัวเรื่องการให้ความรู้
วันที่ < 2 METS ทำวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น	CCU ICU	<ul style="list-style-type: none"> • ออกกำลังกายในท่านอนหงาย งอเท้าเข้า-ออก กระดกปลายเท้าขึ้นลง (20 ครั้ง) งอเข่า (10 ครั้ง) งอสะโพก บิดเข้าออก หมุนซ้าย-ขวา (10 ครั้ง) งอนิ้วมือตามข้อมือ และหมุนข้อมือ (อย่างละ 20 ครั้ง) งอข้อศอกเข้าและเหยียด คว่า และหงาย (20 ครั้ง) งอหัวไหล่หมุนเข้าและออก (10 ครั้ง) หายใจเข้า-ออก (20 ครั้ง) โดยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที • เริ่มเดินช้าๆ 30 เมตรในห้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • สร้างความมั่นใจ • ขั้นตอนของการออกกำลังกาย • หลักการออกกำลังกาย
2 < 3 METS ทำวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น	CCU ICU	<ul style="list-style-type: none"> • ออกกำลังกายในท่านั่ง หงายงอเท้าเข้า-ออก กระดกปลายเท้าขึ้นลง (20 ครั้ง) งอเข่า (10 ครั้ง) งอสะโพก บิดเข้าออก หมุนซ้าย-ขวา (10 ครั้ง) งอนิ้วมือตามข้อมือ และหมุนข้อมือ (อย่างละ 20 ครั้ง) งอข้อศอกเข้าและเหยียด คว่า และหงาย (20 ครั้ง) งอหัวไหล่หมุนเข้าและออก (10 ครั้ง) หายใจเข้า-ออก (20 ครั้ง) โดยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที • เริ่มเดินช้าๆ 60 เมตรในห้องหรือนอกห้อง 	<ul style="list-style-type: none"> • โครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ • กล้ามเนื้อหัวใจตายคืออะไร • ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค • อาการเหนื่อยล้าและผลกระทบ
3 < 4 METS ทำวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น	CCU I C U	<ul style="list-style-type: none"> • ออกกำลังกายในท่านั่งเท้าแตะพื้น หงายงอเท้าเข้า-ออก กระดกปลายเท้าขึ้นลง (20 ครั้ง) งอเข่า (10 ครั้ง) งอสะโพก บิดเข้าออก หมุนซ้าย-ขวา (10 ครั้ง) งอนิ้วมือตามข้อมือ และหมุนข้อมือ (อย่างละ 20 ครั้ง) งอข้อศอกเข้าและเหยียด คว่า และหงาย (20 ครั้ง) งอหัวไหล่หมุนเข้าและออก (10 ครั้ง) หายใจเข้า-ออก (20 ครั้ง) โดยให้ผู้ป่วยฝึกทำพร้อมกันประมาณ 20 นาที เดินช้า 2 นาทีตามความเร็วของผู้ป่วย 	<ul style="list-style-type: none"> • การรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

วันที่	สถานที่	การออกกำลังกาย	หัวข้อการให้ความรู้
		<ul style="list-style-type: none"> เริ่มเดินช้าๆ 120 เมตร ในหรือนอกห้อง 	
4 < 5 METs ทำวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น	หอผู้ป่วย ใน	<ul style="list-style-type: none"> ออกกำลังกายในท่านั่งเท้าแตะพื้น หงายงอเท้าเข้า-ออก กระดกปลายเท้าขึ้นลง (20 ครั้ง) งอเข้า (10ครั้ง)งอสะโพก บิดเข้าออก หมุนซ้าย-ขวา (10ครั้ง) งอนิ้วมือตามข้อมือ และ หมุนข้อมือ(อย่างละ20ครั้ง) งอข้อศอกเข้าและเหยียด คว่าและหงาย(20ครั้ง) งอหัวไหล่หมุนเข้าและออก(10ครั้ง) หายใจเข้า-ออก (20ครั้ง) เริ่มเดินช้าๆ 250 เมตร ในหรือนอกห้อง เดินช้า 5 นาทีตามความเร็วของผู้ป่วย 	<ul style="list-style-type: none"> การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า พร้อมแจกคู่มือการออกกำลังกายและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า หลัก การออกกำลังกายระยะที่2
5 > 5 METs ทำวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น	หอผู้ป่วย ใน	<ul style="list-style-type: none"> ออกกำลังกายในท่านั่งเท้าแตะพื้น หงายงอเท้าเข้า-ออก กระดกปลายเท้าขึ้นลง (20 ครั้ง) งอเข้า (10ครั้ง)งอสะโพก บิดเข้าออก หมุนซ้าย-ขวา (10ครั้ง) งอนิ้วมือตามข้อมือ และ หมุนข้อมือ(อย่างละ20ครั้ง) งอข้อศอกเข้าและเหยียด คว่าและหงาย(20ครั้ง) งอหัวไหล่หมุนเข้าและออก(10ครั้ง) หายใจเข้า-ออก (20ครั้ง) เริ่มเดินช้าๆ 500 เมตร ในหรือนอกห้อง เดินขึ้นและลงบันได 1 ชั้นตามความเร็วของผู้ป่วย 	<ul style="list-style-type: none"> เตรียมกลับบ้าน แนะนำการมาตรวจตามนัดและผลข้างเคียงของยา

การปรับเพิ่มการออกกำลังกาย (Progression)

ในระยะแรกของการออกกำลังกาย ให้เริ่มจาก intensity น้อย ๆ และปรับเปลี่ยน การออกกำลังกาย โดยเพิ่มระยะเวลาในการ ออกกำลังกายให้ครบ ตามที่กำหนดก่อนเช่นเดินนานขึ้นจนครบแล้วจึงค่อยเพิ่มความหนักเบาในการออกกำลังกาย (intensity) เช่น เดินเร็วขึ้นเป็นต้น

ขณะที่ผู้ป่วยกำลังออกกำลังกายหรือเดินตาม โปรแกรม ผู้ควบคุมการฝึกจะต้องพิสูจน์ทราบข้อบ่งชี้ในการหยุดออกกำลังกาย หรือเดิน แต่เน้น ๆ ซึ่งเป็นอาการหรืออาการแสดงที่เกิดจาก “exertional intolerance” หรือ “cardiac insufficiency” ดังต่อไปนี้

สิ่งพิสูจน์ทราบ	ข้อบ่งชี้	หมายเหตุ
1. อาการ	- มึนงง, เซ, ซีด, เจียว, หายใจลำบาก, คลื่นไส้, เจ็บหน้าอกจากการออกกำลัง	- ผู้ฟื้นฟูการสังเกตและสอบถามตลอดเวลาขณะออกกำลัง
2. ระดับความเหนื่อย	- มากกว่า 13	- ดูตารางระดับความเหนื่อย
3. ชีพจร	- ขณะฝึกมากกว่า 120 ครั้ง/นาที - ขณะออกกำลังเพิ่มมากกว่า 20-30 ครั้ง/นาที - ขณะออกกำลังลดลงมากกว่า 10 ครั้ง/นาที	- ชีพจรที่เพิ่มหรือลดนับจากชีพจรขณะพัก
4. ความดันโลหิต	- ขณะออกกำลังกาย ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นมากกว่า 200/100 มม.ปรอท - ขณะออกกำลังกาย ความดันซิสโตลีลดลงมากกว่า 20 มม. ปรอท	- นับจากความดันซิสโตลีขณะพัก
5. EKG (ติดในรายที่หัวใจเต้นผิดจังหวะมาก)	supraventricular tachycardia - ST displacement (3 มม.) - ventricular tachycardia - left bundle branch block - 2-3 degree A-V block - PVC	- ต่ำลงในแนวระดับหรือเอนลงจากขณะฝึก - PVC มากกว่า 3 ตัว ติดกัน - R-on T PVC - multifocal PVC (30%)

การออกกำลังกายจะหยุดทันที เมื่อผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงดังนี้

1. เมื่อยล้ามาก
2. เครื่องติดตามควบคุมผู้ป่วยไม่ทำงานตามปกติ (Failure of monitoring equipment)
3. เวียนศีรษะ, มึนงง, เซ, ซีด, เจียว, เหนื่อยหอบ, คลื่นไส้อาเจียน
4. เริ่มมีเจ็บหน้าอก
5. Supraventricular tachycardia ที่มีอาการผิดปกติ
6. การเบี่ยงเบนของ ST displacement > 3 มม. โดยเฉพาะในลักษณะแนวราบหรือลาดลง
7. Ventricular tachycardia
8. Left bundle Branch Block ที่เกิดจากการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายจะหยุดทันที เมื่อผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงดังนี้ (ต่อ)

9. เริ่มมี second หรือ third degree A – V block

10. R on T PVCs

11. Multifocal PVCs (30% of the complexes)

12. มีความดันโลหิตตก

13. มีความดันโลหิตสูงขึ้นมาก (ความดันซีโตลี มากกว่า 220 มม.ปรอท ไดแอสโตลี มากกว่า 110 มม.ปรอท)

14. อัตราการเต้นหัวใจต่ำลงมากกว่า 10 ครั้ง/นาที เมื่อออกกำลังกาย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 คู่มือการออกกำลังกาย

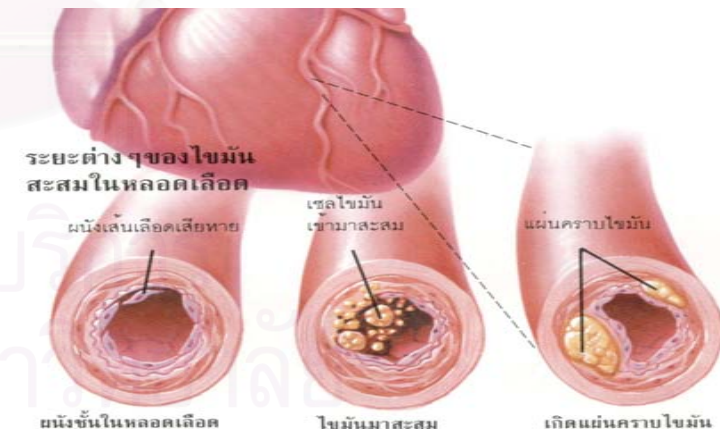
คู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า



โดย นางสาวทัศนีย์ ภู่อ่างค์
 นักศึกษาปริญญาโท สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่
 คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา

โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เป็นภาวะของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจเกิดการตีบตัน เพราะการมีไขมันไปเกาะตามผนังภายในของหลอดเลือด ทำให้เลือดไม่สามารถไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้ เกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ การสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกายลดลง

จากการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพของหัวใจและการลดประสิทธิภาพของระบบไหลเวียน ประกอบความเครียดและความวิตกกังวลหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย จะทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้าได้



สารบัญ

	หน้า
- อาการเหนื่อยล้า	2
- การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้า	5
- การออกกำลังกาย	22
- แบบบันทึกการออกกำลังกาย	37

อาการเหนื่อยล้า

อาการเหนื่อยล้า เป็นกลุ่มอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ซึ่งอาการจะประกอบไปด้วย อาการอ่อนเพลีย แขนขาไม่มีแรง หมดแรง น้อย อิดโรย อ่อนแรง และไม่สบาย

ก่อนเกิดอาการเหนื่อยล้าจะมีอาการเตือนที่สำคัญ คือ อาการเจ็บหน้าอก ใจสั่น หายใจลำบาก ใจหวิว หัวใจเต้นแรง ปวดเมื่อยร่างกาย หายใจเร็ว หายใจไม่อิ่ม เป็น

แผนพิเศษช่วย



อาการเหนื่อยล้าส่งผลกระทบต่ออย่างไร

เมื่อเกิดอาการเหนื่อยล้าท่านจะมีอาการแสดงดังนี้

ด้านร่างกาย อาจมีอาการง่วงนอน ไม่อยากลืมตา ไม่อยากพูด

ด้านจิตใจ อาจเกิดการสับสน เครียด หดหู่ กระทบกระชวย หงุดหงิด และไม่สบายใจ

ด้านสติปัญญาหรือความรู้สึกรู้สึกนึกคิด อาจมีอาการ สูญเสียกระบวนการคิด ความสามารถในการแก้ไขปัญหาลดลง การตัดสินใจในการทำงานลดลง ความมั่นใจในการตัดสินใจต่างๆลดลง ซึ่งมีผลทำให้สมรรถภาพการทำงานลดลง

ด้านพฤติกรรม อาจมีอาการ ไม่อยากทำงาน พุดเสียงในลำคอ สีหน้าเฉยเมย ไม่ยิ้มไม่แจ่มใส เชื่องช้า เชื่องซึม นอนตลอดเวลา ความสนใจและแรงจูงใจในการทำงานลดลง ไม่อยากทำกิจกรรมหรืองานใดๆ หรือทำอะไรแล้วมักไม่สำเร็จ ความคล่องตัวลดลง ไม่อยากเข้าสังคมหรือมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทำให้แยกตัว หลีกหนีในสังคมในที่สุด

วิธีการบรรเทาความเหนื่อยล้า

นอกจากการออกกำลังกายแล้วการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง หลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะเป็นการฟื้นฟูร่างกายจากความเหนื่อยล้าและยังเป็นการช่วยลดสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้าได้อีกด้วย

ดังนั้นในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายควรมีการปรับแบบแผนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การปรับแบบแผนทางการดำเนินชีวิต
2. การปรับแบบแผนอาการแสดงของโรค
3. การปรับแบบแผนการออกกำลังกาย
4. การปรับแบบแผนกิจกรรมและการพักผ่อน
5. การปรับแบบแผนของสภาพจิตใจ

1.การปรับเปลี่ยนแผนด้านการดำเนินชีวิต โดยการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ลองมาดูซิคะว่าท่านมีปัจจัยเสี่ยงอะไรบ้างที่ต้องควบคุม ให้ท่านทำ เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับตัวท่าน

ปัจจัยหลัก ใต้แก่	ใช่	ไม่ใช่
1.ระดับไขมันในเลือดสูงระดับโคเรสเตอรอลในเลือดสูงกว่า 200 มก./ดล.และระดับ เอช ดี แอล โคเรสเตอรอลน้อยกว่า 35 มก./ดล.		
2. สูบบุหรี่		
3. มีประวัติครอบครัวเป็นโรคหัวใจเมื่ออายุยังน้อย		
4. ผู้ชายที่อายุมากกว่า 45 ปี		
5. ความดันโลหิตสูง		
6. เบาหวาน		

ปัจจัยรอง ใต้แก่	ใช่	ไม่ใช่
1. ความเครียด		
2. ความอ้วน		
3. โรคภัยร่อยด่ โรคเก๊าท์		
4. บุคลิกภาพเอาจริงเอาจัง ทะเยอทะยาน ชอบการแข่งขันเอาชนะและการหมกมุ่นกับการทำงานให้สำเร็จตามเวลา		

2. การปรับเปลี่ยนแผนอาการและอาการแสดงของโรค ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1. อาการเหนื่อยล้ามักเกิดหลังอาการเจ็บหน้าอก
ดังนั้นเพื่อเป็นลดสาเหตุของการเกิดอาการเหนื่อยล้าจึง
ควร**ควบคุมอาการเจ็บหน้าอก**ด้วยการ

▶ **ดูแลยาอมิตัลิน**ให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
โดยปกติเก็บได้นาน 6 เดือน ยาต้องเก็บไว้ในที่ที่บแสง
ปิดฝาให้แน่น เก็บไว้ในที่แห้ง ไม่ต้องแช่ตู้เย็น ยาจะมี
ประสิทธิภาพอยู่เมื่ออมยาแล้วจะรู้สึกร้อนซ่าใต้ลิ้น

▶ **เมื่ออมยาแล้วยังมีอาการเจ็บหน้าอกไม่หาย**
ภายใน 5-10นาที ให้อมซ้ำจนกระทั่งหายปวด แต่หลัง
อมยาทุก 5 นาที จนครบ 3 เม็ดแล้วไม่ดีขึ้นควรรมา
โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดขณะเดียวกันอย่าออกแรงมาก

▶ **อาจอมยาใต้ลิ้นก่อนการทำกิจกรรมหนักๆ**
เช่น ออกกำลังกาย อาหารมีหนัก ก่อนการมี

หลักสำคัญของการเดินให้เกิดประโยชน์

1. สิ่งสำคัญของการออกกำลังกายที่เป็นประโยชน์และมีผลต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพของหัวใจของคุณอยู่ที่ **ระยะเวลาและความถี่มากน้อยและความหนัก** ของการออกกำลังกายในแต่ละครั้งโดยพยายาม **เดินให้ได้เท่ากับอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมาย** ตลอดจน **มีความสม่ำเสมอและความต่อเนื่อง** ของการออกกำลังกาย ดังนั้นคุณควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ **3 ครั้งต่อสัปดาห์** นานครั้งละ **20- 30 นาที** ควรใช้เวลาไม่เกิน **60 นาที**
2. ก่อนการออกกำลังกายคุณควรให้ร่างกายของคุณได้มี **การเตรียมความพร้อมของร่างกายประมาณ 5- 10 นาที** โดยการอบอุ่นร่างกายก่อนการออกกำลังกาย ก่อนการหยุดการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง คุณจะลดอัตราการเร็วของการออกกำลังกายลงด้วย **การเหยียดยืดกล้ามเนื้อ 5-10 นาที** เพื่อให้ร่างกายของคุณได้มีการปรับสภาพก่อนที่จะหยุดพัก อย่าหยุดออกกำลังกายอย่างกะทันหันเด็ดขาดซึ่งจะทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอกหรือหัวใจเต้นผิดปกติได้
3. ขณะที่คุณออกกำลังกาย คุณควรสังเกตข้อบ่งชี้ของการหยุดออกกำลังกายโดยการจับชีพจรหลังออกกำลังกาย ประเมินระดับความเหนื่อย และอาการผิดปกติ เช่น **อาการเจ็บหน้าอก หายใจลำบาก อาการเจ็บหน้าอก** เป็นต้น หากมีข้อบ่งชี้ดังกล่าวจะพิจารณาให้คุณหยุดการออกกำลังกายทันที

พิจารณาที่จะหยุดการออกกำลังกายเมื่อใด

1. หลังหยุดการออกกำลังกายแล้ว 10 นาทีหากชีพจรของคุณยังเต้นเร็วเกิน 100 ครั้ง/นาที (ผู้ป่วยที่ได้ยาปิดกั้นเบต้าควรมีชีพจรน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาทีหลังเสร็จสิ้นการออกกำลังกาย 5 นาที)
2. มีอาการหายใจเหนื่อยมากหลังหยุดออกกำลังกายแล้ว 10 นาที
3. หลังการออกกำลังกายหรือออกกำลังกายเกิน 24 ชั่วโมงแล้วยังคงมีอาการอ่อนเพลียอย่างมาก หรือรู้สึกอ่อนล้าเหมือนไม่มีแรง
4. มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกหรือเหนื่อยระหว่างหรือหลังการออกกำลังกายมากๆ
5. มีอาการคลื่นไส้และอาเจียนหลังออกกำลังกายหรือขณะออกกำลังกาย
6. ปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ หรือเป็นตะคริวหลังการออกกำลังกาย
7. มีอาการเจ็บชายโครง หรือปวดบริเวณลิ้นปี่ระหว่างออกกำลังกายหรือออกกำลังกาย
8. นอนไม่หลับซึ่งไม่เคยเป็นมาก่อน
9. สังเกตว่ามีอาการใจสั่นหรือมีจังหวะชีพจรเต้นผิดปกติ เช่น จังหวะชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ เต้นช้าหรือเร็วมาก มีนงง หรือเวียน

4.3 แผนการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่1 และระยะที่2

โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ

ชุดที่ 1 แผนการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพระยะที่1 และระยะที่2

บทนำ

ผู้วิจัยใช้แนวทางการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายของ Wenger et al. (1992) และชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในการออกแบบโปรแกรม เริ่มให้ผู้ป่วยปฏิบัติการออกกำลังกายและได้รับการให้ความรู้ด้านสุขภาพตั้งแต่ที่ 48 ชั่วโมงแรกจนถึง 7 สัปดาห์หลังรับไว้ในโรงพยาบาล โดยจัดกิจกรรมการออกกำลังกายตามหลักการของ Wenger et al. (1992) ซึ่งผู้วิจัยจะสอนและสาธิตการออกกำลังกายระยะที่1 ด้วยการบริหารร่างกายด้วยการเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่าง ๆ ของร่างกายตามแผนการสอนจำนวน 5 ครั้ง กำหนดแบบแผนขั้นตอนการออกกำลังกาย ทำทุกวันๆละ 2 ครั้งเช้าและเย็น ใช้เวลาออกกำลังกาย ครั้งละ 20-30 นาที หลักการของชมรมแพทย์โรคหัวใจ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย(2542) โดยการเริ่มเดินช้าๆ แล้วเพิ่มระยะเวลาของการเดินขึ้นทีละน้อย ซึ่งผู้วิจัยจะสอนและสาธิตการออกกำลังกายระยะที่ 2 ตามแผนการสอนจำนวน 1 ครั้งก่อนการจำหน่าย โดยกิจกรรมการออกกำลังกายระยะที่ 2 ผู้วิจัยจะให้ผู้ป่วยฝึกออกกำลังกายที่บ้านวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ทำ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนของการให้ความรู้ด้านสุขภาพ เรื่องความเหนื่อยล้าและการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า นั้น จะเป็นการจัดกิจกรรมการสอน กระตุ้น ช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับ อาการเหนื่อยล้า และการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ตามแผนการสอนประกอบแผ่นภาพ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องของ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและปัจจัยเสี่ยง อาการของความเหนื่อยล้า การบรรเทาความเหนื่อยล้า การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าด้วยการปรับแบบแผนการดำเนินชีวิต การปรับแบบแผนการออกกำลังกาย การปรับแบบแผนกิจกรรมและการพักผ่อนนอนหลับให้เหมาะสมอย่างเพียงพอ การปรับแบบแผนของสภาพจิตใจ การปรับแบบแผนอาการแสดงของโรค

ผู้เรียน	ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย	วิธีการสอน	แบบสอนสาธิตเป็นรายบุคคล
สถานที่	หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ	ผู้สอน	ทัศนีย์ ภู่อ่างค์

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	ประเมิน
<p>เพื่อให้ผู้ป่วยสัมมนาและอธิบายถึงการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย</p>	<p>คำนำ ; การทำความเข้าใจเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าจะนำไปสู่การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากกล้ามเนื้อหัวใจตาย และการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำและเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติกรดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างถูกต้อง</p> <p>โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เป็น โรคที่หัวใจมีภาวะของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจเกิดการตีบตัน เพราะการมีไขมันไปเกาะตามผนังภายในของหลอดเลือด ทำให้เลือดไม่สามารถไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้ เกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ ส่งผลให้การสูบน้ำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างของร่างกายลดลง</p>	<p>ชั้นนำ (2นาทีก)</p> <p>เข้าสู่บทเรียน</p> <p>-ผู้สอนกล่าวทักทาย และแนะนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>ขั้นสอน (25นาทีก)</p> <p>-ผู้สอนซักถามว่าท่านคิดว่าโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเกิดขึ้นได้อย่างไร</p> <p>ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้เสนอประสบการณ์</p>	<p>ใช้การนำเสนอ</p> <p>ข้อมูลด้วยโปรแกรม Power point</p> <p>ภาพ ; พยาบาลกำลังสอนผู้ป่วยมีข้อความว่า "ความเหนื่อยล้ากับโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน"</p> <p>ภาพ ; การสะสมของไขมันที่กำลังอุดตันหลอดเลือด และมีข้อความว่า สาเหตุของการเกิด</p>	<p>ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</p>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	ประเมิน
<p>เพื่อ ผู้ป่วย บอกถึง ลักษณะของอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นได้</p>	<p>โดยหลังเกิดอาการเจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจตายผู้ป่วยมักจะมีอาการเหนื่อยล้าได้บ่อย ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่ประกอบด้วย อาการอ่อนเพลีย แขนขาไม่มีแรงหมดแรง เหนื่อยและอึดโรย นอนไม่หลับ อ่อนแรง และไม่สุขสบาย</p> <p>ความเหนื่อยล้า เป็นการรับรู้ของบุคคลว่ารู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลีย ไม่สุขสบาย อึดโรย ขาดพลังงานจนถึงหมดแรง อาจเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง เกิดได้จากอาการผิดปกติทางด้านจิตใจ ผิดปกติทางพฤติกรรมและความรู้สึก ด้านการรับรู้และด้านสติปัญญาาร่วมกันหรือไม่ก็ได้ด้วย และไม่สามารถบรรเทาได้ด้วย การนอนพักผ่อนจะส่งผลต่อความสามารถในการทำงานของด้านร่างกายและจิตใจ และกระทบต่อคุณภาพชีวิตในที่สุด</p>	<p>ผู้สอนถามนำ เมื่อท่านเกิดความเหนื่อยล้าท่านรู้สึกหรือมีอาการอย่างไรอย่างไร</p>	<p>ภาพประกอบคำบรรยาย ; เขียนข้อความเหนื่อยล้า เป็นการรับรู้.....</p>	<p>-สังเกตจากการตอบคำถาม ความสนใจ ความกระตือรือร้น -การให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น</p>
<p>เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถบอกถึงอาการเตือนก่อนเกิดอาการเหนื่อยล้าได้</p>	<p>ก่อนเกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจะมีอาการเตือนที่สำคัญ คือ อาการเจ็บหน้าอก ใจสั่น หายใจลำบาก ใจหวิว หัวใจเต้นแรง ปวดเมื่อยร่างกาย หายใจเร็ว หายใจไม่อิ่ม</p>	<p>ท่านคิดว่าเคยมีอาการอะไรบ้างที่เป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า</p>	<p>ภาพประกอบคำบรรยาย ; เขียนข้อความอาการก่อนเกิดอาการเหนื่อยล้า.....</p>	<p>-สังเกตจากการตอบคำถาม ความสนใจ -การให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น</p>
<p>เพื่อให้ผู้ป่วยบอกถึงลักษณะของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายได้</p>	<p>ความเหนื่อยล้าเกิดได้บ่อยในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย โดยความเหนื่อยล้าจะเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มมีอาการของกล้ามเนื้อหัวใจตาย โดยเฉพาะหลังเกิดอาการเจ็บหน้าอกรุนแรง และภายหลังการเกิดหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันหรือในช่วงที่อยู่โรงพยาบาล ระดับความรุนแรงของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่รับรู้ถึงความเหนื่อยล้าอยู่ในระดับรุนแรงมากที่สุด และพบว่าความเหนื่อยล้าจะสูงสุดในสัปดาห์ที่ 2</p>	<p>ผู้สอนอธิบายถึงลักษณะของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย</p>	<p>ภาพประกอบคำบรรยาย ; เขียนข้อความสาเหตุของการเกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย</p>	<p>สังเกตจากการตอบคำถาม ความสนใจ</p>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	ประเมิน
<p>ความสำคัญของการออกกำลังกายหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย เพื่อผู้ป่วยสามารถบอกถึงความสำคัญของการออกกำลังกาย</p> <p>เพื่อผู้ป่วยสามารถบอกถึงหลักของการออกกำลังกายได้</p>	<p>คำนำ ; ภายหลังการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย คุณจะสามารถที่จะฟื้นฟูและพัฒนาความสามารถของหัวใจได้ โดยใช้การออกกำลังกาย แต่คุณต้องค่อยๆ ฝึกเพิ่มการออกแรงทีละน้อยเรื่อยๆ จนกระทั่งร่างกายแข็งแรง ฉะนั้นเมื่อแพทย์เริ่มตรวจและประเมินแล้วว่าร่างกายคุณมีความพร้อมและพ้นจากภาวะแทรกซ้อน นั่นคือไม่มีอาการเหนื่อยหอบ ไม่มีอาการเจ็บหน้าอก หรือหัวใจเต้นผิดจังหวะแล้ว คุณจะได้รับการแนะนำการออกกำลังกายระยะที่ 1 และก่อนที่คุณจะได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลคุณจะได้รับคำแนะนำการออกกำลังกายระยะที่ผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่บ้าน (การออกกำลังกายระยะที่ 2)</p> <p>การออกกำลังกายระยะที่ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายอยู่ในโรงพยาบาล (การออกกำลังกายระยะที่ 1) ให้เริ่มออกแรงตั้งแต่ใน ซี ซี ยู จนกระทั่งย้ายไปหอผู้ป่วยทั่วไป การออกกำลังกายเป็นการรักษาด้วยยาก็ขนานหนึ่งและประโยชน์ของการออกกำลังกายในระยะแรกนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนอนนาน โดยจะกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวแต่เนิ่นๆ อย่างปลอดภัย 2.ช่วยให้ประกอบกิจวัตรประจำวันได้อย่างปลอดภัยด้วยตนเองมากที่สุดเท่าที่ทำได้ 	<p>ขั้นนำ (2 นาที)</p> <p>เข้าสู่บทเรียน</p> <p>-ผู้สอนกล่าวทักทาย และแนะนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>-ผู้สอนซักถามว่าท่านคิดว่าท่านออกกำลังกาย ได้เมื่อไรและออกอย่างไร</p> <p>ขั้นสอน (25 นาที)</p> <p>-ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้เสนอประสบการณ์</p>	<p>ภาพ ; พยาบาลกำลังสอนผู้ป่วยมีข้อความว่า "การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย"</p> <p>ภาพ เคลื่อนไหว; การออกกำลังกาย</p>	<p>-ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</p> <p>-ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการออกกำลังกายและทำตามซ้ำๆ ได้อย่างถูกต้อง</p>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	ประเมิน
<p>เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถบอกถึงหลักของการออกกำลังกายได้</p>	<p>3. นอกจากนี้ยังทำให้คุณมีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและลดความเครียดที่เกิดขึ้น</p> <p>หลักการออกกำลังกายระยะที่ 1 หรือระยะที่อยู่โรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย</p> <p>1. ก่อนการออกกำลังกายคุณควรให้ร่างกายของคุณได้มีการเตรียมความพร้อมของร่างกายประมาณ 5- 10 นาที โดยการอบอุ่นร่างกายก่อนการออกกำลังกาย อาทิเช่น การเดินอยู่กับที่ ยืดแขนขา บิดลำตัว เป็นต้น โดยการออกกำลังกายในระยะที่ 1 นี้จะทำการบริหารด้วยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อและข้อต่างๆของร่างกายก่อนเพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกายและใช้การเดินในระยะทางสั้นๆ ก่อนและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และก่อนการหยุดการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง คุณจะลดอัตราความเร็วของการออกกำลังกายลงด้วยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อ 5-10 นาที เพื่อให้ร่างกายของคุณได้มีการปรับสภาพก่อนที่จะหยุดพักโดยให้เลือดกลับเข้าสู่หัวใจซ้ำๆ เพื่อป้องกันมิให้อัตราการเต้นของหัวใจและความดันเลือดเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพราะจะทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอกหรือหัวใจเต้นผิดปกติได้ อย่าหยุดออกกำลังกายอย่างกะทันหันเด็ดขาด</p> <p>2. การออกกำลังกายในระยะที่ 1 นี้ ผู้วิจัยจะออกกำลังกายร่วมกับคุณ ทำ 2 ครั้งต่อวัน เป็นเวลาในช่วงเช้า 1 ครั้งและช่วงเย็นอีก 1 ครั้ง</p>	<p>ผู้สอนอธิบายถึงหลักการออกกำลังกาย</p>	<p>ภาพ ; การออกกำลังกาย และมีข้อความอธิบายหลักการออกกำลังกาย</p> <p>1.....</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>3.....</p>	<p>-ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</p> <p>-ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการออกกำลังกายและทำตามซ้ำๆ ได้อย่างถูกต้อง</p>



ภาคผนวก ฉ
สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. คำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบประเมินความเหนื่อยล้า โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) (ยูวดี ภาษาและคณะ, 2543)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

α = สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

K = จำนวนข้อสอบทั้งหมดในแบบประเมิน

$\sum Si^2$ = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

St^2 = ความแปรปรวนของคะแนนที่สอบได้

2. คำนวณค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (ยูวดี ภาษาและคณะ, 2543)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

X = ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. คำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร (ภัทรา นิคมานนท์, 2540)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อยกกำลังสอง

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4. เปรียบเทียบคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ก่อนและหลังได้รับการ โปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้สูตร Dependent t-test (ยูวดี ภาษาและคณะ, 2543)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$df = (n-1)$$

$$D = \text{ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่}$$

$$n = \text{จำนวนคู่}$$

$$df = \text{องศาแห่งความอิสระ}$$

5. เปรียบเทียบคะแนนความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายและการให้ความรู้ด้านสุขภาพ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยใช้สูตร Independent t-test (ยูวดี ภาษาและคณะ, 2543)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 - \sum X_2^2}{N(N-1)}}}$$

$$df = 2N-2$$

$$\text{เมื่อ } \bar{X}_1 = \text{ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1}$$

$$\bar{X}_2 = \text{ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2}$$

$$\sum X_1^2 = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่มที่ 1 ยกกำลังสอง}$$

$$\sum X_2^2 = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่มที่ 2 ยกกำลังสอง}$$

$$df = \text{องศาแห่งความเป็นอิสระ}$$

$$N = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}$$

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวทัศนีย์ กู้สำอางค์ เกิด 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 สถานที่เกิดจังหวัดอ่างทอง สำเร็จการศึกษาในระดับพยาบาลศาสตรบัณฑิต ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อปีการศึกษา 2541 เข้ารับราชการปฏิบัติงานเป็นพยาบาลประจำการ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ 3 หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เมื่อปี พ.ศ. 2544 ถึง 2545 เข้าศึกษาต่อหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2544 ปัจจุบันปฏิบัติในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพระดับ 4 หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย