

ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายอย่างยืดต่อความสามารถในการทำ
หน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

นางสาวมนทกานต์ ยอดราช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

THE EFFECT OF PREPARATORY INFORMATION COMBINED WITH RUBBER CHAIN
EXERCISE PROGRAM ON FUNCTIONAL CAPACITY OF OLDER PERSONS POST
TOTAL KNEE ARTHROPLASTY

Miss Montakan Yodrach

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

Faculty of Nursing

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายช่วยยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

โดย

นางสาวมนทกานต์ ยอดราช

สาขาวิชา

พยาบาลศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศนา วรรณะปกรณ์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ร้อยตำรวจเอกหญิง ดร. ยูพิน อังสุโรจน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศนา วรรณะปกรณ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ ชัมภลิจิต)

มณฑกานต์ ยอดราช : ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (THE EFFECT OF PREPARATORY INFORMATION COMBINED WITH RUBBER CHAIN EXERCISE PROGRAM ON FUNCTIONAL CAPACITY OF OLDER PERSONS POST TOTAL KNEE ARTHROPLASTY)

อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศศ. ดร. ทศนา ชูวรรณระประกรณ์, 189 หน้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ระหว่างกลุ่มที่ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุเพศหญิงผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม แผนกออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน โดยจัดให้ทั้ง 2 กลุ่มมีความคล้ายคลึงกันในด้าน อายุ ชนิดของการผ่าตัด เครื่องมือที่ใช้วิจัย คือ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมตามแนวคิดทฤษฎีการกำกับตนเองของ Leventhal and Johnson ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดตามแนวคิดของ เจริญ กระบวนรัตน์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการเดินทางราบในเวลา 6 นาที วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติการทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียมภายหลังได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดสูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 19.803, p = .0001$)

2. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียมภายหลังได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 5.764, p = .0001$)

สาขาวิชา.....พยาบาลศาสตร์.....ลายมือชื่อนิติติ.....
ปีการศึกษา2556..... ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

5477180836 : MAJOR NURSING SCIENCE

KEY WORD: PREPARATION INFORMATION / RUBBER CHAIN EXERCISE /

FUNCTIONAL CAPACITY / OLDER PERSONS / TOTAL KNEE ARTHROPLASTY

MONTAKARN YODRACH: THE EFFECT OF PREPARATORY INFORMATION COMBINED WITH RUBBER CHAIN EXERCISE PROGRAM ON FUNCTIONAL CAPACITY OF OLDER PERSONS POST TOTAL KNEE ARTHROPLASTY.

ADVISOR : ASST. PROF. TASSANA CHOOWATTANAPAKORN, PhD., 189 pp.

The purpose of this quasi-experimental research was to test the effect of preparation information combine with rubber chain exercise program on functional capacity of older persons female post total knee arthroplasty. The sample were 40 female older persons post operation of total knee arthroplasty admitted at orthopeadic ward, Rajavithee Hospital. They were matched by age and type of operation and equally assigned into an experimental group and a control group. The instruments were preparation information program based on Leventhal and Johnson theory of self-regulation and rubber chain exercise based on the concept of Chareon Krabuanrat. The functional capacity obtained by a Six-minute walk test (6-MWT). The data were analyzed by mean, percentage, standard deviation, and t-test.

The results were as follows:

1. The mean score of functional capacity of older persons post total knee arthroplasty receiving the preparation information combined with rubber chain exercise program was significantly higher than before receiving the program at the .05 level.
2. The mean score of functional capacity of older persons post total knee arthroplasty receiving the preparation information combined with rubber chain exercise program was significantly higher than those who receiving a conventional nursing at the .05 level.

Field of study.....Nursing Science Student's Signature

Academic Year2013..... Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศนา ชูวรรณะปกรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลา ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้ข้อคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ เล่มนี้ รวมทั้งความเมตตา ปราณี เอาใจใส่ และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง ในความกรุณาที่อาจารย์มอบให้ตลอดเวลาที่ผ่านมาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่าง สูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขข้อบกพร่องวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ ชัมภ ลิจิต กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น กราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะ พยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย กราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลราชวิถี แพทย์ศัลยกรรมออร์ โธปิดิกส์ รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจบริการวิชาการ หัวหน้ากลุ่มงานบริการผู้ป่วยใน หัวหน้า พยาบาลหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ พยาบาล รวมทั้งบุคลากรของโรงพยาบาลทุกท่าน ที่ได้ให้ความ อนุเคราะห์และอำนวยความสะดวก ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการ ทดลองใช้เครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และขอบพระคุณผู้สูงอายุโรคข้อเข่า เสื่อมที่รักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มอบทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์ สำหรับนิสิต และทุนคณะพยาบาลส่วนหนึ่งที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้ในการดำเนินวิจัยในครั้งนี้

ขอบคุณเพื่อนนิสิตร่วมรุ่น เจ้าหน้าที่คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา ครอบครัว กราบขอบพระคุณตระกูลโชค ดำรงสุข แห่งบ้าน ณ วังนายและบ้านเทียนทอง ที่เป็นแรงผลักดันให้กำลังใจที่ดีเสมอมา ทำให้ ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ที่ดีในการศึกษา ณ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คุณค่าแห่งความดีงามและประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็น พลังอันยิ่งใหญ่แก่ผู้ที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ และผู้สูงอายุทุกท่านให้มีสุขภาพกาย สุขภาพใจที่ สมบูรณ์แข็งแรงตลอดไป

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
โรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ.....	13
การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม.....	15
การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม.....	15
การฟื้นฟูสมรรถภาพหลังจากการผ่าตัดข้อเข่าเทียมในประเทศไทย.....	18
บทบาทของพยาบาลและการพยาบาลสำหรับผู้สูงอายุหลังผ่าตัด เปลี่ยนข้อเข่าเทียม.....	21
แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย.....	23
ความหมายของความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย.....	24
ความสามารถในการทำหน้าที่ของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม.....	24
ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย.....	25
การประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย.....	26

	หน้า
แนวคิดเกี่ยวกับการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม.....	28
ประเภทของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม.....	29
แนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด.....	32
ประเภทของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน.....	33
การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด.....	34
ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยยางยืด.....	34
หลักปฏิบัติในการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยยางยืด.....	36
ผลของการฝึกกล้ามเนื้อด้วยยางยืด.....	37
แนวคิดการเชื่อมขั้ว.....	37
แนวคิดการใช้โทรศัพท์ติดตาม.....	38
โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด.....	39
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	44
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
การดำเนินการทดลอง.....	62
การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง.....	69
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
สรุปขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	71
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	82
สรุปผลการวิจัย.....	88
อภิปรายผลการวิจัย.....	88
ข้อเสนอแนะ.....	97
รายการอ้างอิง.....	100

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงการจับคู่ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตาม อายุ และชนิดของการผ่าตัด.....	50
ตารางที่ 2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตนก่อนและหลังผ่าตัด และการออกกำลังกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	61
ตารางที่ 3	จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ ศาสนา BMI.....	73
ตารางที่ 4	จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่านเขียน อาชีพเดิม อาชีพปัจจุบัน.....	74
ตารางที่ 5	จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่านเขียน อาชีพเดิม อาชีพปัจจุบัน (ต่อ).....	75
ตารางที่ 6	จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ผู้ดูแล สิทธิด้านการรักษา.....	76
ตารางที่ 7	จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาที่เป็นโรค โรคประจำตัว.....	77
ตารางที่ 8	แสดงจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาที ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกลุ่มควบคุม.....	78
ตารางที่ 9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาที ก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกลุ่มทดลอง.....	79

ตารางที่ 10	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาทีของผู้สูงอายุที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	80
ตารางที่ 11	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้เพิ่ม (D) ระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดกับผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ	81
ตารางที่ 12	แสดงระยะทางที่สามารถเดินได้ในเวลา 6 นาที ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

	หน้า
ภาคผนวก.....	117
ภาคผนวก ก ราชนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	118
ภาคผนวก ข หนังสือเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ หนังสือขอความร่วมมือใน การเก็บข้อมูลในการวิจัยและหนังสือรับรองการขอพิจารณา จริยธรรมในการวิจัย.....	120
ภาคผนวก ค เอกสารพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง.....
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....
ภาคผนวก จ ภาพแสดงเครื่องมือที่ใช้การวิจัยและการดำเนินกิจกรรมการออก กำลังกายด้วยยางยืด.....
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	44
2	สรุปขั้นตอนดำเนินการทดลอง.....	68

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of the knee) เป็นข้อที่มีการเสื่อมมากกว่าข้ออื่น ๆ ในร่างกาย เนื่องจากเป็นข้อที่รองรับน้ำหนักมาก ประกอบกับวัฒนธรรมการดำเนินชีวิตของคนไทยที่นั่งกับพื้นนั่งคุกเข่า นั่งยอง ๆ หรือนั่งขัดสมาธิ จึงส่งผลให้ข้อเข่าเสื่อมเร็วขึ้น โดยเฉพาะในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป (สมหมาย วนะวานนท์ และคณะ, 2006; วรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553) ในประเทศอังกฤษ พบว่ามีร้อยละ 25 ของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม (Walsh et al., 2009) ประเทศสหรัฐอเมริกา พบผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมีมากถึงร้อยละ 80 (Selfe and Innes, 2009) และร้อยละ 70 ของผู้สูงอายุไทย หรือประมาณ 4.62 ล้านคน มีภาวะข้อเข่าเสื่อม (มูลนิธิโรคข้อ, 2554) เมื่อการดำเนินของโรคมารถึงระยะสุดท้ายจะไม่ตอบสนองต่อการรักษาแบบประคับประคอง ทำให้ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดรุนแรงไม่สามารถเดินได้ จึงบั่นทอนต่อความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ส่งผลต่ออารมณ์ สังคม รวมทั้งการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ปัจจุบันแพทย์จะให้การรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (total knee arthroplasty) (Bellemans et al., 2006; Lützner et al., 2009)

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นการรักษาเพื่อแก้ไขความพิการ และการบรรเทาความปวด ให้ผู้ป่วยกลับมาใช้ข้อเข่าในการเคลื่อนไหวได้ดังปกติ เพิ่มคุณภาพชีวิตและสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข (กิริติ เจริญชลวานิช, 2548; Brander et al., 2003) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และสแกนดิเนเวีย ในช่วง 1990-1999 พบว่าการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพิ่มขึ้น (America Academic of Orthopaedic Surgion, 2012) ประเทศอังกฤษมีรายงานการศึกษาอุบัติการณ์ของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพิ่มเป็นสองเท่าในระหว่างค.ศ. 1991 และค.ศ. 2000 และในค.ศ. 2010 พบผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมร้อยละ 63 และคาดว่าประมาณค.ศ. 2030 จะมีผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 67.3 (Kurtz et al., 2007; Stevens-Lapsley et al., 2011) ส่วนในประเทศไทยมีอัตราการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมร้อยละ 21.6 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม และมีแนวโน้มมากขึ้นตามอายุที่เฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของประชากร สภากงศักดิ์พงศ์ ศรีทองกุล, 2554) จากสถิติของโรงพยาบาลราชวิถีพบผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจำนวน 127, 159, 185 รายในพ.ศ. 2552 - 2554 ตามลำดับ (หน่วยเวชสถิติ โรงพยาบาลราชวิถี, 2552 - 2554)

ถึงแม้ว่าการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจะช่วยลดความเจ็บปวด และช่วยเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะสุดท้าย แต่การฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อความ

แข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทำหน้าที่ของร่างกายเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ จึงมีแนวโน้มที่จะนำไปสู่ความพิการในอนาคต (Walsh et al., 1998; Silva et al., 2003; Noble et al., 2005) หลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 1 เดือนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลง 60% ของระดับก่อนผ่าตัด แม้การฟื้นฟูสมรรถภาพแบบเดิมจะเริ่มภายใน 48 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด แต่ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแวยังคงมีอยู่ (Steven et al., 2003; Mizner et al., 2005) ประสิทธิภาพการทำหน้าที่ของร่างกายจะลดลงถึง 88% หลังผ่าตัดเดือนแรก เดินช้าลง 18% ความเร็วในการเดินขึ้นลงบันไดช้าลง 51% หลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 12 เดือน (Walsh et al., 1998) หลังจากนั้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายจะลดลง 75% ซึ่งเป็นปัญหาในการเดินขึ้นบันได นอกจากนี้พบว่า 52% ของผู้ป่วยหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีข้อจำกัดบางอย่างในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ (Noble et al., 2005; Greene and Schurman, 2008) การเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ทำได้โดยการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมโดยเร็ว คือ ในระยะ 1 สัปดาห์แรก ซึ่งเป็นระยะที่มีความจำเป็นและมีผลต่อการเคลื่อนไหว การยืน การเดิน และการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยอย่างมาก เพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่าและกล้ามเนื้อขา พิสัยงอและเหยียดของข้อเข่าสามารถเคลื่อนไหวระดับเตียง ย้ายตัวจากเตียงไปเก้าอี้ เดินลงน้ำหนักขาข้างที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมบนพื้นราบ โดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน รวมถึงสามารถขึ้นลงบันไดได้ (นลินทิพย์ ตำนานทอง, 2548; ชินภัทร์ จิระวรพงศ์, 2550)

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นการผ่าตัดใหญ่ ทำให้มีการบาดเจ็บและฉีกขาดของเนื้อเยื่อรอบ ๆ ข้อเข่ามีความเจ็บปวดรุนแรงมากที่สุดในระยะหลังการผ่าตัดเมื่อเปรียบเทียบกับผ่าตัดชนิดอื่น ๆ (กิริติ เจริญชลวานิช, 2548) เมื่อมีอาการปวดมาก ผู้ป่วยจะอยู่นิ่ง ๆ ทำให้การเคลื่อนไหวลดลง โดยเฉพาะบริเวณขาข้างที่ผ่าตัด (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553;) ทำให้ผู้ป่วยไม่ค่อยออกกำลังกายเพราะกลัวเจ็บปวดและไม่กล้าลงเดิน ไม่มั่นใจในการเดิน มักลดหรือหยุดกิจกรรมในการเคลื่อนไหว เนื่องจากไม่กล้าบริหารข้อเข่า ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ข้อเข่าเหยียดงอได้ไม่สุด และไม่สามารถเดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อการเคลื่อนไหวและการทำหน้าที่ของร่างกายจึงช้ากว่าวัยอื่น ร่างกายคือยสมรรถภาพลง จึงส่งผลให้ผู้ป่วยสูญเสียความมั่นใจ ความเป็นอิสระของตนเอง ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง (พิเชษฐ ศิริวิฒนสกุล และคณะ, 2550; สุภาพ อารีเอื้อ, 2551; DeSouza, 2002; Fitzgerald et al., 2004; Leveille et al., 2004) การทำหน้าที่ของร่างกายที่ลดลงในระยะยาวทำให้เกิดกล้ามเนื้อลีบและข้อติดแข็ง ส่งผลให้อยู่ในภาวะพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น (Pasero et al., 2007) รวมทั้งปัญหาต่อเนื่องจากภาวะข้อเข่าเสื่อม เช่น การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า การเคลื่อนไหวข้อเข่าได้ไม่สุดช่วง จึงเป็นอุปสรรคต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ส่งผลต่ออิริยาบถในการนั่ง ยืน และเดิน หรือบางรายไม่

สามารถช่วยเหลือตัวเองได้แม้กระทั่งการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ผลจากความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่ลดลงจึงส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจและสังคมด้วย (เกรียงไกร ฤทธิอา, 2549; สมรรถชัย จำนวนกิจ, 2549; สุภาพ อารีเอื้อ, 2551; ชวิช ประสาทฤทธิอา, 2553)

ผลกระทบต่อด้านจิตใจ จากการดำเนินชีวิตอยู่กับโรคเรื้อรัง ผู้ป่วยต้องเผชิญกับความทุกข์ทรมานจากอาการของโรค ความไม่แน่นอนในอาการของโรค การถูกจำกัดความสามารถในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหว การทำหน้าที่ของร่างกาย การดำรงบทบาท การทำหน้าที่ในสังคม การทำกิจวัตรประจำวันและความปวดเป็นสาเหตุให้เกิดความเครียด ความพึงพอใจในชีวิตลดลง เกิดการสูญเสียพลังอำนาจ เนื่องจากไม่สามารถจะควบคุมสถานการณ์ต่างๆ ได้ ซึ่งการสูญเสียพลังอำนาจจะทำลายความเป็นตัวของตนเอง สมรรถนะความสามารถในการตัดสินใจ และความพยายามในการควบคุมความเจ็บป่วย อาจก่อให้เกิดภาวะซึมเศร้าได้ (Morone et al., 2009)

ผลกระทบต่อด้านสังคม ความเรื้อรังของโรค ซึ่งจำเป็นต้องรักษาอย่างต่อเนื่องจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ทำให้สูญเสียเวลา ค่าใช้จ่ายในการรักษา ต้องเป็นภาระต่อครอบครัวและประเทศชาติ ถ้าความพิการที่เกิดขึ้นกับข้อมากเท่าใดจะยิ่งทำให้ความต้องการพึ่งพาคนอื่นมากขึ้น นอกจากนี้ความเรื้อรังจากอาการเจ็บป่วยจะเป็นข้อจำกัดทำให้ผู้ป่วยรู้สึกแตกต่างจากบุคคลอื่น แยกจากสังคมอยู่แต่ในบ้าน สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญทำให้ผู้ป่วยเกิดความเครียด ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิต (นาตยา วงศ์ยะรา, 2547; ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย, 2553)

อย่างไรก็ตาม แม้การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจะเป็นวิธีการรักษาที่ให้ผลดี ในการช่วยลดอาการปวดเข่าและช่วยให้ข้อเข่ากลับมาใช้งานได้เหมือนเดิม เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย แต่ประสิทธิผลและความพึงพอใจในการรักษาข้อเข่าเทียมด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับ การได้รับข้อมูล ความรู้ การออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกาย ภายหลังการผ่าตัดในการบริหารข้อ กล้ามเนื้อรอบข้อเข่า และกล้ามเนื้อขาให้แข็งแรงร่วมกับการใช้ข้อเข่าอย่างถูกวิธี โดยทั่วไปหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมผู้ป่วยจะได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพที่ปฏิบัติคือ การประคบเย็นเพื่อลดปวด การใช้เครื่องเคลื่อนไหวข้อเข่าอย่างต่อเนื่อง (continuous passive motion : CPM) ส่วนใหญ่จะเริ่มให้ผู้ป่วยบริหารในวันที่ 2-3 หลังผ่าตัด เพื่อช่วยป้องกันภาวะข้อติดและการงอเข่าได้ไม่เต็มที่ และการให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มเป็นไปตามประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่แต่ละคน โดยใช้เวลานั้นๆ ประมาณ 5-10 นาที ดังนั้นการให้ข้อมูลบางครั้งจึงขาดความชัดเจน ไม่ต่อเนื่อง และไม่มีติดตามประเมินผล สอดคล้องกับการศึกษาของ Lanok (2000) พบว่าการให้ข้อมูลที่ชัดเจน กลุ่มเครือ ไม่ต่อเนื่องเกี่ยวกับโรค แนวทางการรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพ ทำให้ผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจ จึงแสดงพฤติกรรมกรปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสมออกมา เช่น นอนนิ่ง ๆ ไม่ยอมขยับตัว รู้สึกปวดแผลมากกว่าปกติ ไม่ปฏิบัติ

ตามคำแนะนำ ซึ่งการให้ข้อมูลที่ไม่เพียงพอ หรือไม่ตรงตามความต้องการของผู้ป่วยทั้งวันก่อนผ่าตัดและวันที่จำหน่าย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลในการปฏิบัติตัว (Lithner and Zilling, 2000)

จากการศึกษาความต้องการข้อมูลก่อนผ่าตัดของ Edwards (2003) พบว่า ผู้ป่วยออร์โทปีดิกส์มีความต้องการได้รับข้อมูลมากที่สุด ทั้งช่วงก่อนและหลังผ่าตัด การปฏิบัติตัวขณะนอนโรงพยาบาล การออกกำลังกาย การปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน และจากการศึกษาของ Barkadale and Backer (2006) พบว่าผู้ป่วยเปลี่ยนข้อเข่าเทียมหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล 7 วัน ยังขาดข้อมูลความรู้ ความมั่นใจ และมีความเครียดเกี่ยวกับอาการปวดแผล ปัญหาท้องผูก มีปัญหาการปฏิบัติตนเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่อง ปัญหาความยากลำบากในการเคลื่อนย้ายตนเอง มีผู้สูงอายุจำนวนมากไม่สามารถบริหารกล้ามเนื้อ ข้อเข่าและใช้ข้อเข่าได้อย่างถูกต้องหรือปฏิบัติไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากกลับไปอยู่บ้านทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายหลังผ่าตัดต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (มนูญ ศักดินาเกียรติกุล และอารี ตनावลี, 2551)

การออกกำลังกายด้วยการเหยียดและงอเข่าจะมีการฟื้นฟูสมรรถภาพได้ดีในช่วง 6 สัปดาห์แรกหลังผ่าตัด การบริหารอย่างเต็มที่และต่อเนื่องที่บ้านจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยผู้ป่วยต้องได้รับข้อมูล ความรู้ และการปฏิบัติตนเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพหลังผ่าตัดอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและช่วยให้ข้อเข่าเทียมมีอายุการใช้งานที่ยาวนานเดินแล้วไม่ปวดเหมือนก่อนผ่าตัด แนวของเข่าด้านผ่าตัดอยู่ในแนวดี เหยียดเข่าได้สุดหรือเกือบสุด งอเข่าได้มากกว่า 100 องศา และถ้าผู้ป่วยมีการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องประมาณ 6 เดือน ข้อเข่าเทียมจะแข็งแรง เหมือนข้อเข่าปกติของผู้ป่วย ทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น สามารถเข้าสู่สังคมได้มากขึ้น (อารี ตनावลี, 2553) อย่างไรก็ตามผู้ป่วยสูงอายุส่วนใหญ่ยังขาดข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจถึงเหตุผลของการใช้ข้อเข่าและการบริหารข้อเข่า การบริหารกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง เมื่อขาดการบริหารข้อเข่าอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง และอาจเกิดการยึดติดของข้อเข่าได้ (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553)

การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมและการออกกำลังกายด้วยยางยืด เป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบสากลที่ใช้อุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสมกับคนไทย ซึ่งเชื่อว่าจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียมได้ และจากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยพบว่า การศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมยังมีน้อย และส่วนใหญ่จะศึกษาเพื่อลดความปวดหลังผ่าตัด เช่น การประคบเย็น การสร้างจินตภาพ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยการฝึกด้วยยางยืดตั้งแต่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความเชื่อมั่น มีความสามารถในการทำหน้าที่ของ

ร่างกายเพิ่มขึ้น และสามารถดำรงชีวิตเป็นไปอย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดีจากการออกกำลังกายด้วยยางยืด ซึ่งคุณสมบัติของยางยืดจะทำให้กล้ามเนื้อยืดหยุ่น ลดความตึงตัว เพิ่มความแข็งแรง และทนทาน ทำให้การเคลื่อนไหวของร่างกายดีขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันและ ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น

คำถามการวิจัย

1. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อ เข่าเทียมก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วย ยางยืด
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อ เข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกาย ด้วยยางยืดกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าแนวคิดทฤษฎีการกำกับตนเอง (Self-regulation) ของ Leventhal and Johnson (1983) จะทำให้ผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโรคข้อ เข่าเสื่อม การผ่าตัด และการฟื้นฟูสมรรถภาพหลังผ่าตัดร่วมกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วย ยางยืดของเจริญ กระบวนรัตน์ (2550) เพื่อคงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุ หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

แนวคิดทฤษฎีการกำกับตนเอง (Self-regulation) ของ Leventhal and Johnson (1983) เป็น แนวคิดที่ช่วยในการกำหนดรูปแบบการกำกับตนเอง ด้วยการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม เกี่ยวกับ ขั้นตอนรายละเอียดการรักษา การบอกความรู้สึก การฝึกปฏิบัติ และการเผชิญกับสถานการณ์ การ

ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเป็นบทบาทอิสระและเป็นบทบาทความรับผิดชอบโดยตรงที่พยาบาลสามารถกระทำได้ (มรรยาท ณ นคร และคณะ, 2541) การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมที่ถูกต้องและเหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาได้ถูกต้องชัดเจน เป็นผลให้การตอบสนองทางด้านจิตใจลดลง เช่น ความวิตกกังวล ความกลัวลดลง พร้อมทั้งจะเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ (Leventhal and Johnson, 1983) การให้ข้อมูลและความรู้แก่ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในการปฏิบัติตัวเพื่อรักษา function level และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมซึ่งจะทำให้ข้อเสียหายต่อข้อมากขึ้น คือ การออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสม (ทวี ทรงพัฒนาศิลป์, 2548)

การฝึกออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด (Elastic resistance) ถูกนำมาใช้เพื่อฝึกทางด้านความแข็งแรงมานานกว่า 100 ปี โดยก่อน ค.ศ. 1901 มีการใช้แรงต้านด้วยยางยืดเรียกการออกกำลังกายแบบนี้ว่า Whately Exercise เป็นการศึกษาค้นพบในชิคาโกในปี 1960 และปี 1970 มีการใช้แรงต้านด้วยยางยืดในการฝึกทางด้านความแข็งแรงเพื่อการฟื้นฟูในการรักษาฟื้นฟูในกลุ่มที่ได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและได้รับการผ่าตัดกลุ่มที่ได้รับการบาดเจ็บจากการฝึกความแข็งแรง และกลุ่มที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแอ ต่อมาได้พัฒนาเป็น Thera-band การใช้แรงต้านด้วยยางยืดมักนำมาใช้ฟื้นฟูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านร่างกาย จากผลการวิจัยพบว่าแรงต้านของยางยืดสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้จริง ซึ่งยางยืดแบบเส้นแบน (Elastic band) และแบบเส้นกลม (Tube) ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายแม้แต่ผู้สูงอายุทั่วไปและบุคคลที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ (Phillip and Todd, 2003) แต่เนื่องจากมีราคาแพง เจริญ กระบวนรัตน์ (2550) จึงได้คิดค้นแปลงนำยางยืดซึ่งผลิตจากยางธรรมชาติและมีราคาถูกมาประยุกต์ใช้แทน Elastic band

การออกกำลังกายด้วยยางยืด (Rubber Chain) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยสร้างเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยปกติยางยืดจะมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับหรือมีแรงดึงกลับจากการถูกดึงให้ยืดออก ที่เรียกว่า Stretch Reflex ทุกครั้งที่ยางถูกกระตุ้นหรือถูกดึงให้ยืดออก ซึ่งเป็นคุณสมบัติพิเศษของยางยืด ที่จะส่งผลต่อการช่วยกระตุ้นระบบประสาทส่วนที่รับรู้ความรู้สึกของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ให้มีปฏิกิริยาการรับรู้และตอบสนองต่อแรงดึงของยางที่กำลังถูกยืด ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาและบำบัดรักษาระบบการทำงานของประสาท กล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรงและทำงานดีขึ้น ชะลอความเสื่อมของระบบประสาทกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550; Heislein et al., 2009) ในการฝึกด้วยยางยืดจะช่วยลดการบาดเจ็บหรือฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายหลังบาดเจ็บได้ รวมทั้งการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจึงสามารถช่วยเพิ่มความมั่นคงภายในข้อ โดยการเพิ่ม joint reaction force โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการสมดุลของแนว

แรงตำแหน่งต่าง ๆ เช่น การสมดุระหว่าง Quadriceps muscle ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อมัดที่สำคัญที่สุดของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า ซึ่งมีหน้าที่ยึดข้อเข่าให้แข็งแรง มีความมั่นคง ลดอาการปวดได้ร่วมกับ Hamstring muscle และ Gastrocnemius muscle นอกจากนี้ยังมีกล้ามเนื้อมัดเล็กที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงของกล้ามเนื้อเข่าอีกเช่น tensor fascia lata และ iliotibial tract, popliteus muscle (วรวิฑิตยวิวัฒน์, 2553) ทำให้ระบบต่าง ๆ ในร่างกายทำงานร่วมกันอย่างประสานสัมพันธ์โดยอาศัยการทำงานของระบบประสาทและฮอร์โมนในการสั่งการระบบต่าง ๆ ที่ร่างกายให้ทำงานอย่างเหมาะสม เมื่อระบบประสาทส่วนกลางสั่งการให้กล้ามเนื้อคลายตามข้อต่อต่าง ๆ เกิดการหดตัวซึ่งได้มาจากกระบวนการเผาผลาญสารอาหารแบบใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจน ซึ่งต้องอาศัยการทำงานจากระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจด้วย (เบญจมาศ ช่วยชู, 2550) การออกกำลังกายด้วยยางยืดยังส่งผลต่อระบบหายใจด้วย ทำให้ปอดขยายใหญ่ขึ้น มีความจุปอดมากขึ้น เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจ ทำให้ทรวงอกมีการขยายตัวดี (Keteyian & Brawner, 2006) นอกจากนี้ยังส่งผลต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูก คือ การออกกำลังกายด้วยยางยืดจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงทนทานให้กับกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อได้แก่ มีการเพิ่มจำนวนและขนาดของ myofibril ในเส้นใยกล้ามเนื้อ เพิ่มปริมาณของ myoglobin ที่ทำหน้าที่เก็บออกซิเจนในเวลล์กล้ามเนื้อ เพิ่มขนาดและจำนวนของ mitochondria ในเซลล์กล้ามเนื้อ (McArdle, Katch, & Kate, 2001) ทำให้กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานทำให้เกิดกรดแลคติกช้ากว่า เพลียช้ากว่า ฟื้นตัวเร็วกว่า และเพิ่มจำนวนเส้นใยกล้ามเนื้อ เพิ่มความแข็งแรงให้กับเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเช่น เอ็นกล้ามเนื้อ ทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหาของกล้ามเนื้อขา Quadriceps อ่อนแรง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง การออกกำลังกายด้วยยางยืดจึงเป็นการออกกำลังกายชนิดที่เพิ่มสมรรถนะของหัวใจและปอดด้วย ซึ่งจะมีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้สูงอายุ และเป็นชนิดที่เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะที่ ดังนั้นยางยืดจึงเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกความแข็งแรงแทนอุปกรณ์อื่น ๆ ได้ เนื่องจากมีราคาที่ไม่แพง หาได้ง่าย มีความสะดวกในการพกพา สามารถใช้งานได้ง่าย ปรับเปลี่ยนความหนักจากความสั้น-ยาวของยางยืดได้สะดวก และยังมีความปลอดภัยกับผู้นำไปใช้ด้วย (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550) เชื่อว่าผู้สูงอายุที่ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อมในการฟื้นฟูสมรรถภาพ และฝึกทักษะโดยการออกกำลังกายด้วยยางยืดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จะช่วยให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น เมื่อการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้นผู้สูงอายุก็จะปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ดีขึ้น สามารถเข้าสู่สังคมได้ปกติ เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ไม่พึ่งพามุคคลอื่น

เนื่องจากมีการนำยางยืดมาใช้เพื่อการออกกำลังกายกันอย่างแพร่หลายในหมู่นักกีฬา บุคคล

ทั่วไป ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพและผู้สูงอายุทั่วไป แต่ยังไม่มีการศึกษาในผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผู้วิจัยจึงได้จัดโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ ถึงโรคข้อเข่าเสื่อม การผ่าตัด การฟื้นฟูสมรรถภาพในการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่า โดยปฏิบัติเป็นรายบุคคล กระตุ้นการออกกำลังกาย โดยการใช้โทรศัพท์และติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งเชื่อว่าการให้ข้อมูลที่ชัดเจน เพียงพอ ทำให้ผู้ป่วยมีความตระหนักมากขึ้น โดยผู้วิจัยประเมินความพร้อมของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยการจัดบรรยากาศในห้องที่เป็นสัดส่วน ผ่อนคลาย เป็นกันเอง เกิดการคล้อยตาม อยากรอกกำลังกาย และข้อมูลที่ให้เป็นข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้สูงอายุเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ข้อมูลชัดเจน ไม่คลุมเครือ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการออกกำลังกายกล้ามเนื้อขาและข้อเข่า และมีพฤติกรรมการออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมภายหลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายสูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรม การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด
2. ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมภายหลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยใช้โปรแกรมที่ประยุกต์จากแนวคิดทฤษฎีการกำกับตนเอง เน้นการออกกำลังกายกล้ามเนื้อขาด้วยยางยืด เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม และต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
- กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ในหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 40 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน 2556 ถึงเดือนมิถุนายน 2556

2. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วย ยางยืด

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัด เปลี่ยนข้อเข่าเทียม เล็กศึกษาเฉพาะ Six- minute walk test ประเมินก่อนและหลังได้รับ โปรแกรม

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด หมายถึง แบบแผนกิจกรรมการพยาบาลตามแนวคิดการกำกับตนเอง (self-regulation) ของ Leventhal and Johnson (1983) เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ มีผลทำให้บุคคลได้รับความรู้ เกิดทัศนคติและการปฏิบัติที่ถูกต้อง การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเกิดการเรียนรู้ นำข้อมูลไปเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์เดิม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของ เจริญ กระจวนรัตน์ (2550) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (Resistive exercise) ที่เสริมสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ตามคุณสมบัติพิเศษของยางยืด คือ มีแรงดึงกลับ ภายหลังจากการถูกดึงให้ยืดออก ซึ่งเป็นการกระตุ้นระบบประสาทและตอบสนองความรู้สึกของกล้ามเนื้อและข้อเข่า เซลล์กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและทำงานดีขึ้น ชะลอความเสื่อมของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่ความถูกต้องเหมาะสมและคงอยู่ถาวร ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการกำกับตนเองมาใช้ในการวิจัยนี้ เป็นการใช้อย่างเต็มที่ก่อนผ่าตัดผู้ป่วย โดยใช้แนวคิดนี้ในลักษณะของการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด และจะใช้เรียกโปรแกรมการวิจัยว่า เป็นการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมแทนการใช้คำว่า การกำกับตนเอง โดยปฏิบัติดังนี้

1. ให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการผ่าตัด 1 วัน ด้วยแผนการสอนภาพประกอบคำบรรยาย คู่มือประกอบเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาของโรคข้อเสื่อม สภาพแวดล้อม บุคลากร อุปกรณ์เครื่องมือในห้องผ่าตัด การปฏิบัติตนก่อนผ่าตัด การปฏิบัติตนขณะอยู่ห้องผ่าตัด การปฏิบัติตนหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดและการป้องกัน การจัดทำนอนหลังผ่าตัด การฟื้นฟูสมรรถภาพหลังผ่าตัด และการออกกำลังกายบริหารกล้ามเนื้อขาด้วยยางยืด สอนทักษะการใช้ยางยืดและให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติตามเป็นรายบุคคล ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที

2. ให้ข้อมูลร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ใช้เวลา 30-45 นาที โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตนหลังผ่าตัด ระยะเวลาที่ต้องอยู่โรงพยาบาล การปฏิบัติตนเมื่ออยู่บ้าน และการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยการสอนการออกกำลังกายด้วยยางยืดซ้ำ และให้ผู้ป่วยปฏิบัติ

จริง หลังจากแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ ผู้วิจัยติดตามการปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคลโดยการกระตุ้นทางโทรศัพท์ ให้ความรู้ คำแนะนำ ทบทวนในแผนการรักษา การนัดหมาย การบริการและให้ความมั่นใจในปัญหาที่เกิดขึ้น และให้การเสริมแรงไปสู่พฤติกรรมที่เหมาะสม และการติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งการเยี่ยมบ้านในผู้สูงอายุผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้พยาบาลได้รับรู้เกี่ยวกับปัญหาและสภาพที่แท้จริง ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น สิ่งแวดล้อม ลักษณะงานอาชีพ ความสัมพันธ์ในครอบครัว ให้คำแนะนำในการปรับตัว สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับโรค สามารถประเมินการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา การดูแลตนเอง ทราบปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้สูงอายุ

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย หมายถึง ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่สามารถทำได้ของแต่ละบุคคล ตามความสามารถของการทำงาน ความสามารถในการดูแลตนเอง และความสามารถในการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในสังคม รวมถึงภาวะสุขภาพของผู้ป่วยขณะนั้น การที่บุคคลจะสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือทำหน้าที่ทางกายได้ จะต้องอาศัยการทำงานของอวัยวะหลาย ๆ ระบบร่วมกัน โดยเฉพาะระบบหัวใจและการไหลเวียน ระบบหายใจ ระบบประสาทรับรู้ความรู้สึก และระบบกล้ามเนื้อได้ติดต่อกันเป็นเวลานาน (Arena et al, 2007; American College of Sports Medicine: ACSM, 2010) ประเมินโดยการวัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายทางอ้อม โดยระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาที (Six-minute walk test: 6-MWT) นำมาเปรียบเทียบกับระยะทางการเดิน (เมตร) คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-69 ปีทั้งเพศหญิงและชาย ควรเดินได้ที่ระยะทาง 420 ± 105.4 เมตร และอายุ 80-89 ปี ควรเดินได้ที่ระยะทาง 292.1 ± 112.7 เมตร (LaPier, 2012) ซึ่งการเดินบนทางราบได้ระยะทางน้อยกว่า 320 เมตร ทั้งในเพศหญิงและชายอายุ 60-69 ปีถือว่าอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อการทำหน้าที่ของร่างกายที่ลดลง (กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2553)

โรคข้อเข่าเสื่อม หมายถึง โรคที่เกิดจากขบวนการเสื่อมสภาพ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือการเปลี่ยนแปลงของกระดูกอ่อนผิวข้อ ส่งผลให้เกิดอาการปวด ขยับข้อได้จำกัด และเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของกระดูกมากขึ้นเรื่อย ๆ ทีละเล็กทีละน้อย จนเกิดข้อผิดรูปในที่สุด

ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม คือ ผู้สูงอายุทั้งเพศหญิงและเพศชายที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมและได้รับการรักษาด้วยการทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยการนำเอาส่วนผิวข้อเข่าที่เสื่อมแล้วออกไปแล้วทดแทนด้วยผิวข้อเข่าเทียม ณ หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี

การพยาบาลตามปกติ หมายถึง การพยาบาลต่อผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ตาม

แผนการรักษาของแพทย์และมาตรฐานการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยของหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ของโรงพยาบาลราชวิถี โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ มีการดูแลในเรื่องการเตรียมร่างกายทั่วไป การเตรียมบริเวณที่จะทำผ่าตัด การติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลประจำการในการให้การดูแลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมและเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในแต่ละวันตามปกติ การตรวจดูบริเวณแผลผ่าตัด การดูแลให้ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างเพียงพอ การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวด ยาปฏิชีวนะ การดูแลแผลผ่าตัด ประเมินสัญญาณชีพ การดูแลป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดหลังผ่าตัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดสำหรับผู้สูงอายุไทยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมซึ่งประหยัดค่าใช้จ่ายและทำได้ง่าย
2. นำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมและการฝึกออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ในผู้ป่วยที่มีภาวะข้อเสื่อมประเภทอื่น ๆ
3. เพิ่มความกระจ่างในองค์ความรู้ที่ยังไม่เคยมีการศึกษาถึงผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่กับผู้สูงอายุไทยที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
4. นำผลที่ได้จากการศึกษาไปเป็นแนวทางในการรักษาจริง และสามารถวางแผนในการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมและการฝึกออกกำลังกายด้วยยางยืดในผู้สูงอายุไทยที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ให้ประสบผลสำเร็จมากขึ้น

บทที่ 2

เอกสาร งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุ เปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวการศึกษาวิจัยโดยครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. โรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ
 - 1.1 พยาธิกำเนิดในโรคข้อเข่าเสื่อม
 - 1.2 การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม
2. บทบาทของพยาบาลและการพยาบาลสำหรับผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
3. แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย
 - 3.1 ความหมายของความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย
 - 3.2 ความสามารถในการทำหน้าที่ของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
 - 3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย
 - 3.4 การประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย
4. แนวคิดเกี่ยวกับการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม
 - 4.1 ประเภทของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม
 - 4.2 แนวทางการจัดเตรียมข้อมูลเตรียมความพร้อม
 - 4.3 การประเมินผลการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม
5. แนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด
 - 5.1 ประเภทของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน
 - 5.2 การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด
 - 5.3 ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยยางยืด
 - 5.4 หลักปฏิบัติในการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยยางยืด
 - 5.5 ผลของการฝึกกล้ามเนื้อด้วยยางยืด
6. แนวคิดการเยี่ยมบ้าน
7. แนวคิดการใช้โทรศัพท์ติดตาม
8. โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด
9. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. โรคข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of the knee)

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่เกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ และไม่ได้รับข้อมูลความรู้การฟื้นฟูสภาพที่ถูกต้อง จนเกิดอาการปวด ข้อฝืดแข็ง ทำให้การเคลื่อนไหวลำบาก และการเคลื่อนไหวน้อยลง มีผลกระทบต่อบทบาทหน้าที่ เกิดการพึ่งพา และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย (เยี่ยมมโนภพ บุญนาค, 2548; ทวี ทรงพัฒนาศิลป์, 2548; วรณีสัตยวิวัฒน์, 2553)

1.1 พยาธิกำเนิดในโรคข้อเข่าเสื่อม (pathogenesis of degenerative knee joint disease)

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่มักเกิดในวัยกลางคนหรือผู้สูงอายุ เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ กัน ทำให้เกิดความผิดปกติที่กระดูกอ่อนผิวข้อของข้อเข่า กล่าวคือ กระดูกอ่อนผิวข้อมีลักษณะเปราะและแตกกร่อนได้ง่าย เมื่อผิวกระดูกอ่อนแตกออก ทำให้ตัวกระดูกส่วนบนและล่างของเข่าเสียดสีกัน ทำให้เกิดอาการเจ็บเข่าเวลาเคลื่อนไหวข้อเข่าหรือมีการผิดรูปร่างของข้อเข่า (นันทนา กสิदानนท์, 2546; Swedberg & Steinbauer, 1992) มีเสียงเสียดสีเมื่อขยับ และอาจเกิดเนื้อเยื่อบริเวณรอบ ๆ ข้อเข่าอักเสบ (inflammation) ทำให้มีน้ำคั่งและบวมบริเวณข้อเข่า ข้อเข่ามีขนาดใหญ่ขึ้นและช่องว่างระหว่างข้อเข่าแคบลง ขอบกระดูกมาชนกันและเชื่อมติดกันทำให้การเคลื่อนไหวของข้อเข่าลำบากหรือไม่สามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้ ทำให้เกิดอาการข้อเข่าตึงหรือเกิดความพิการขาโก่ง (genu varus) หรือขาหิ้ง (genu valgum) (สุรศักดิ์ นิลกานูวงศ์, 2548; Swedberg & Steinbauer, 1992) การเกิดความไม่มั่นคงของข้อเข่า การเคลื่อนไหวของข้อเข่าลดลง และการไม่ได้ใช้กล้ามเนื้อต้นขาทำให้เกิดกล้ามเนื้อลีบฝ่อ (O'Reilly et al., 1998; Maurer et al., 1999) สาเหตุของโรคข้อเข่าเสื่อมปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด แต่พบว่ามีปัจจัยกระตุ้นการเกิดข้อเข่าเสื่อมดังต่อไปนี้

ปัจจัยเสี่ยงทั่วไป

1. อายุ (age) เป็นปัจจัยที่สำคัญของโรคข้อเข่าเสื่อม โดยพบว่าอายุมากกว่า 60 ปี มีโอกาสเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 50 (สุรศักดิ์ นิลกานูวงศ์, 2548) พบว่าข้อเข่าเสื่อมจะอยู่ในช่วงอายุหลังจาก 55 ปี (ทวี ทรงพัฒนาศิลป์, 2548) กระบวนการสูงอายุนำไปสู่การหย่อนหลวมรอบ ๆ ข้อเข่า การรับรู้สัมผัสลดลงมีแคลเซียมเกาะที่กระดูกอ่อน และการทำหน้าที่ของเซลล์กระดูกอ่อน (chondrocyte) ลดลง (Hag et al., 2003) ประกอบกับเมื่ออายุมากขึ้น มีการลดลงของเลือดที่มาเลี้ยงบริเวณกระดูกใต้กระดูกอ่อน ทำให้การซ่อมแซมบริเวณรอยต่อกระดูกอ่อนของผิวข้อเข่ากับกระดูกลดลง ทำให้ง่ายต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม (นันทนา กสิदानนท์, 2546)

2. เพศและชาติพันธุ์ (gender and ethnicity) เพศหญิงและเพศชายที่มีอายุระหว่าง 45-55 ปี มีโอกาสเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมเท่าๆกัน แต่เมื่ออายุมากกว่า 55 ปี พบอุบัติการณ์ในเพศหญิงมากกว่า (ชาติชาย ภาณุจนมรดก, 2547 ; ทวี ทรงพัฒนาศิลป์, 2548 ; สุรศักดิ์ นิลกานูวงศ์, 2548;

วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ, 2554; O'Reilly et al., 1998; Hag et al., 2003) และพบในหญิงผิวดำมากกว่าหญิงผิวขาว 2 เท่า (Das and Farooqi, 2008) การศึกษาของ McAlindon et al (1992) พบว่าอาการปวดเข่าพบได้บ่อยในเพศหญิง และจะเพิ่มขึ้นตามอายุ การลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจนในวัยหมดประจำเดือน เชื่อว่าเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดโรคข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น และพบว่าเพศหญิงมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะข้อเข่าเสื่อมมากกว่าเพศชายถึง 2 เท่า (สิทธิศักดิ์ หารรักษา และวินัย พากเพียร, 2553)

3. พันธุกรรม (genetic) ยีนมีผลทำให้เกิดโรคข้อเสื่อมที่ไม่เฉพาะเจาะจงต่อตำแหน่งข้อ ได้แก่ Vitamin D receptor genes ซึ่งเป็นยีนที่มีบทบาทต่อความหนาแน่นกระดูก และอยู่ใกล้ตำแหน่งยีนที่ควบคุมการสร้าง Collagen type II ในกระดูกอ่อนผิวข้อ (นันทนา กสิตานนท์, 2546; Das and Farooqi, 2008)

4. การเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบนอกเซลล์กระดูกอ่อนผิวข้อ (extracellular Substance) เช่น คุณสมบัติของ Collagen และการสะสมสารแปลกปลอมที่กระดูกอ่อนผิวข้อ เช่น การตกผลึกของเกลือแคลเซียม (นันทนา กสิตานนท์, 2546; Das and Farooqi, 2008)

5. ฮอร์โมน Estrogen และ Testosterone พบว่าโรคข้อเข่าเสื่อมพบมากในผู้หญิง หลังหมดประจำเดือน ซึ่งให้เห็นว่าฮอร์โมน Estrogen เป็นสาเหตุต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ, 2554)

6. การเปลี่ยนแปลงในความหนาแน่นของกระดูก (bone mass density) เชื่อว่าการที่มีความหนาแน่นกระดูกสูงจะทำให้มีการเพิ่มแรงที่กระทำต่อกระดูกอ่อนผิวข้อ ดังนั้นจึงมีความสัมพันธ์แบบตรงข้ามระหว่างโรคข้อเข่าเสื่อมกับโรคกระดูกพรุน มีการศึกษาพบว่าผู้ที่ความหนาแน่นของกระดูกสูงจะเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม แต่ในขณะเดียวกันเมื่อเกิดโรคขึ้นแล้วกลับพบว่าการมีความหนาแน่นกระดูกสูงอาจช่วยป้องกันการลุกลามของโรคข้อเข่าเสื่อม (นันทนา กสิตานนท์, 2546)

7. อาหาร (food) พบว่าผู้ที่บริโภควิตามินซีขนาดสูงจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเสื่อมลดลงถึง 3 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่บริโภควิตามินซีในขนาดต่ำ (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ, 2554) การได้รับแคลเซียมปริมาณน้อยและมีระดับที่ต่ำในซีรัม จะมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดความก้าวหน้าของโรคข้อเสื่อมเพิ่มขึ้น (นันทนา กสิตานนท์, 2546; Felson et al., 2000)

ปัจจัยเสี่ยงทางกลศาสตร์ชีวภาพ (Biomechanics factors)

1. ภาวะอ้วน (obesity) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่ทำให้เกิดโรคข้อเข่าเสื่อม และส่งผลให้ความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้น (Anandacoomarasamy et al., 2008; Niu et al, 2009) เนื่องจากน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น 0.5 กิโลกรัมจะเพิ่มแรงกระทำต่อข้อเข่า 1 ถึง 1.5 กิโลกรัม (Maryann, 2000)

ผู้หญิงที่มีน้ำหนักลดลงประมาณ 5 กิโลกรัม จะลดความเสี่ยงในการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมลงได้ 50% และมีความสัมพันธ์กันอย่างมากกับอาการและอาการแสดงที่ดีขึ้น (Felson et al., 2000)

2. การเปลี่ยนแปลงทางกลศาสตร์ของข้อ (joint mechanic) ได้แก่ความบกพร่องที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของกระดูกอ่อนผิวข้อ เอ็น เยื่อข้อ หรือกล้ามเนื้อและเส้นประสาทบริเวณข้อ จะนำไปสู่การเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมได้ (นันทนา กลิตานนท์, 2546) ในผู้ที่อายุมากขึ้นพบในหญิงมากกว่าชาย

3. การได้รับบาดเจ็บ (injury) เมื่อมีแรงมากระทำรุนแรงต่อข้อเข่าจะทำให้เกิดข้อเข่าผิดรูป หรือผิวข้อเข่าเกิดการแตกหัก เส้นเอ็นและกระดูกหมอนรองเข่าฉีกขาดจะทำให้ข้อเข่าขาดความมั่นคงนำไปสู่การเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม (วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ, 2554; Felson et al., 2000; Hag et al., 2003)

4. อาชีพ (occupation) การทำงานที่ใช้แรงทางกายอย่างหนักทำให้ข้อเข่า การนั่งของ ๆ การนั่งคุกเข่า การเดินขึ้นลงบันไดและอาชีพหรือการทำงานที่มีการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ (สุภาพ อารีเอื้อ, 2551; วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553; Felson et al., 2000) และชาวเอเชียที่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม พบว่ามีอัตราการเป็นโรคของกระดูกข้อเข่าหลักมากกว่าชาวยุโรป (Inoue et al., 2001)

1.2 การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม

หลักในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมคือ ให้อาการปวด ให้อายุขัยลดน้ำหนัก คงสภาพของข้อที่มีอยู่ไม่ให้เลวลง ลดความพิการและจุดอ่อนของข้อเข่า (Das and Farooqi, 2008) และให้ความรู้เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตนได้ถูกต้อง เป็นการชะลอความเสื่อมของข้อและชะลอเวลาการรักษาโดยการผ่าตัดออกไป ส่งผลให้ความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น เมื่อโรคเป็นรุนแรงขึ้นจึงใช้วิธีผ่าตัดในที่สุด (สุรศักดิ์ นิลกานวงศ์, 2550) ซึ่งการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม สามารถระงับอาการปวดในผู้ป่วยที่ใช้ยาแล้วไม่ได้ผล และพบว่าอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดน้อยมาก (วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ, 2554)

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)

เมื่อข้อเข่ามีพยาธิสภาพรุนแรงมากขึ้นจนถึงระดับที่ผิวกระดูกอ่อนถูกทำลายและกระดูกใต้กระดูกอ่อนเริ่มสึกกร่อน จะทำให้ผู้ป่วยทุกข์ทรมานจากอาการเจ็บปวดมากขึ้น การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty: TKA) ในปัจจุบันที่นิยมทำมี 2 วิธี คือ แบบ standard TKA และ minimal invasive surgery TKA (MIS-TKA) เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นจากภาวะอาการเจ็บปวด และสามารถกลับไปดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติ (ศิริจิต เจริญชวานิช, 2548; วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553; อารี ตนาวัลี, 2554; Brander et al., 2003) การทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นการรักษาเพื่อแก้ไขความพิการ บรรเทาปวดข้อ เพิ่มพิสัยการ

เคลื่อนไหวของข้อ และเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม (Ethgen et al., 2004; Guclu et al., 2008)

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม คือ การตัดบางส่วนของกระดูกต้นขาส่วนปลาย (distal of femur) กระดูกสะบ้า (patella) และส่วนต้นของกระดูกหน้าแข้ง (proximal of tibia) ออก แล้วนำวัสดุไร้สนิมที่ทำจากโลหะและพลาสติกใส่เข้าไปแทนที่ ปกติแล้วจะใช้โคบอลท์โครเมียมโมลิบดีนัม (cobalt-chromium-molybdenum alloy) ใส่แทนส่วนของกระดูกต้นขาส่วนปลาย เนื่องจากเป็นวัสดุที่ทนต่อแรงด้านขณะลงน้ำหนักได้ดี ใช้โพลีเอทิลีน (polyethylene) แทนส่วนของผิวกระดูกอ่อนหน้าแข้ง เนื่องจากเป็นพลาสติกที่ไม่เสถียรเมื่อถูกเสียดสี ใช้อะคริลิกซีเมนต์ (acrylic cement) ช่วยในการเกาะติดของข้อเข่าเทียมกับส่วนผิวของกระดูกต้นขาและกระดูกหน้าแข้ง เนื่องจากช่วยลดแรงกดต่อพื้นผิวข้อและช่วยป้องกันการหลวมของข้อเข่าได้อย่างดี (Vail & Lang, 2006) ลดการสึกหรอของ polyethylene ลดแรงกดต่อกล้ามเนื้อต้นขาระหว่างที่มีการงอข้อเข่า และยังสามารถเพิ่มเติมส่วนต่างๆของกระดูกฟีมอร์และทิวเบียที่ยาวขึ้นในรายที่ผ่าตัดซ้ำ ซึ่งมีปัญหาการสูญเสียเนื้อกระดูกจากการผ่าตัดที่ผ่านมา สามารถช่วยให้ข้อเข่าทำงานได้เหมือนปกติในกรณีที่ผู้ป่วยสูญเสียความแข็งแรงของเอ็นรอบข้อเข่า (กิริติ เจริญชลาวิช, 2548; Zimmer, 2005)

ผลสัมฤทธิ์ของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม คือ การที่ผู้ป่วยฟื้นหายและสามารถกลับมาปฏิบัติกิจกรรมได้ในเวลาอันรวดเร็ว การทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสภาพในระยะหลังผ่าตัดเพื่อรักษาไว้ซึ่งความแข็งแรงและความคงทนของกล้ามเนื้อ เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรงและลีบ ข้อติดแข็ง ปวดบวม หลอดเลือดดำอุดตัน เป็นต้น ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถใช้ข้อเข่าเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น และลดระยะเวลาการอยู่รักษาในโรงพยาบาล (นลินทิพย์ ดำนานทอง, 2548) ช่วยให้ผู้ป่วยกลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะพึงกระทำได้ และยังเป็นเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยเมื่อกลับบ้าน ดังนั้นการฟื้นฟูสภาพจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นมากโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมผู้ป่วยควรได้รับการฟื้นฟูสภาพร่างกายโดยเร็วที่สุด การฟื้นฟูสภาพควรเริ่มตั้งแต่วันแรกหลังผ่าตัด (Labraca, 2011) เริ่มต้นด้วยการเหยียดและงอข้อเท้า บริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านในและด้านนอก โดยวิธี isometric or static contraction หลังจากนั้นบริหารเพื่อเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่า โดยวิธี isotonic or dynamic รวมทั้งควรมีการบริหารกล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อต้นแขนและกล้ามเนื้อขาข้างที่ไม่ได้ทำผ่าตัด และเตรียมความพร้อมสำหรับลงเดินด้วยอุปกรณ์ช่วยพยุงชนิดโครงโลหะ 4 ขา (walker) ในระยะต่อไป โดยทั่วไปผู้ป่วยจะได้รับการฝึกเดินภายใน 2-3 วันแรกหลังผ่าตัด (Ranawat et al, 2003; Bonninnet al 2008; Gotlin, & Becker, 2008) อย่างไรก็ตามพบว่าปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยหลังทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม คือ ความปวด

ในขณะที่ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่า และเดินลงน้ำหนักขาข้างที่ทำผ่าตัด (Ranawat et al., 2003; Mandeville et al., 2008) นอกจากความปวดแล้วปัญหาที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งหลังทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม คือ การไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ตามปกติ (Feeney, 2004; Caracciolo & Giaquinto, 2005; Terry et al., 2007)

ภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

1. การบาดเจ็บของหลอดเลือดและเส้นประสาท บริเวณข้อเข่าเป็นบริเวณที่มีเส้นเลือดหรือเส้นประสาทหลายเส้น การทำผ่าตัดที่ข้อเข่าจึงเสี่ยงต่อเส้นเลือดและเส้นประสาทบริเวณเข่าถูกกดทับหรือบาดเจ็บ จากการบวมหรือการจัดท่าเส้นประสาทคอมมอนเพอโรเนียลที่อยู่ด้านนอกของข้อเข่า เมื่อถูกกดทับหรือบาดเจ็บ อาจทำให้เท้าตก (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553)

2. ปัญหาของข้อ patello-femoral เป็นภาวะที่พบได้บ่อยที่สุด ภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมแบ่งได้เป็น 5 ประเภท

2.1 มีการเคลื่อนไหวผิดปกติของกระดูกสะบ้า ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บด้านหน้าเข่าและมีเสียงกรอบแกรบจากการเสียดสีของกลไกการงอเหยียดของเข่า เกิดแรงดึงรั้งทางด้านนอกมากกว่าด้านในของข้อเข่า แก้ไขโดยการฝึกบริหารกล้ามเนื้อ หรือผ่าตัดเอาอาการรุนแรง

2.2 การแตกของกระดูกสะบ้าพบได้ประมาณร้อยละ 0.3 มักเกิดในผู้ป่วยที่มีกระดูกสะบ้าบาง มีการผ่าตัดเนื้อเยื่อพังผืดทางด้านนอกมากเกินไป หรืออาจเกิดจากการใส่ผิวสะบ้าเทียมหนาเกินไป รักษาได้โดยการใส่เปลือกอ่อนประคองไว้ หรือผ่าตัดแก้ไขหากเหยียดเข่าไม่ได้

2.3 ร้อยละ 0.6 ถึง 2 มักเกิดจากการเลือกใช้ patellar component ที่เสริมโลหะด้านหลังการรักษาควรผ่าตัดเปลี่ยนใหม่หรือผ่าตัดเอากระดูกสะบ้าออก

2.4 มีพังผืดไปยึดแน่นใต้ต่อกระดูกสะบ้า ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บขณะเหยียดเข่าและมีการสะดุดของกระดูกสะบ้า รักษาโดยการส่องกล้องและตัดเอาพังผืดออก

2.5 มีการนิกษาดหรือไม่ต่อเนื่องของกลไกการเหยียดของข้อเข่า ซึ่งอาจเกิดที่บริเวณกล้ามเนื้อต้นขา หรือเส้นเอ็นกระดูกสะบ้าก็ได้ มักพบในการผ่าตัด revision TKA การตัดงอเข่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอย่างรุนแรง การรักษาสามารถทำได้โดยการเย็บซ่อมโดยตรง (กิริติ เจริญชลวานิช, 2548)

3. การติดเชื้อมาตรหลังผ่าตัดการติดเชื้อในร่างกาย จากการมีแผลผ่าตัด การใส่ข้อเทียม การใส่ท่อระบายต่างๆ เช่น การคาสายสวนปัสสาวะ ท่อระบายจากแผลผ่าตัด (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553)

4. ข้อเข่าติดแข็ง ภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมไม่สามารถงอเข่าได้ถึง 90 องศา อาจเกิดเยื่อพังผืดในข้อเข่าที่ผู้ป่วยไม่ได้ฝึกการบริหารหลังผ่าตัด ควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยหมั่นฝึกการงอเหยียดของข้อให้มากเพื่อบรรเทาอาการปวด ถ้ามามากกว่า 2 เดือนแล้วไม่สามารถงอเข่าได้มากกว่า 90 องศา

อาจพิจารณาตัดข้อเข้าหรือทำการส่องกล้องตัดเนื้อเยื่อพังผืดออก (Kim et al., 2010)

5. ภาวะแข็งตัวในหลอดเลือด หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข้าเทียมผู้ป่วยจะมีความปวดมาก จะอยู่ นิ่ง ๆ ไม่ค่อยเคลื่อนไหว และผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งความปวดจะมีผลต่อการกระตุ้น กระบวนการเรตินเอนจิโอเทนซินและการแข็งตัวของเลือด ทำให้เกิดเลือดคั่งในหลอดเลือดดำ เกิด การตกตะกอน และกลายเป็นลิ่มเลือดที่หลอดเลือดดำส่วนลึกของขา (ชาญฤทธิ์ ล้อทวิสวัสดิ์, 2547; Bayne et al, 2008) นอกจากนั้นการผ่าตัดที่ใช้เวลานาน ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวขาข้างผ่าตัดได้ และยาสลบบางชนิดทำให้เกิดการขยายของหลอดเลือดดำ และการหยุดนิ่งของหลอดเลือดดำ ทำให้ เกิดการอุดตันของหลอดเลือดดำได้ (พัสนันท์ มงคลจางรงค์, 2550)

6. ภาวะก้อนไขมันอุดตันในปอด ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข้าเทียม มีการใส่ส่วนประกอบ ของข้อเข้าไปในโพรงกระดูก และใส่สารยึดกระดูกเพื่อให้ข้อเทียมติดกับกระดูก เป็น ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ แม้ไม่เกิดบ่อยแต่เป็นอันตรายถึงชีวิต (Papaagelopoulos, 2003)

7. ภาวะลิ่มเลือดอุดตันปอด อาจพบได้ผู้สูงอายุที่มีการผ่าตัดนานเกิน 3 ชั่วโมง ถูกจำกัด การเคลื่อนไหวมากกว่า 4 วัน แต่ถ้าเกิดแล้วเป็นอันตรายถึงชีวิต (พัสนันท์ มงคลจางรงค์, 2550)

การฟื้นฟูสมรรถภาพหลังจากการผ่าตัด TKA ในประเทศไทย

การฟื้นฟูสมรรถภาพหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข้าเทียมมีหลายวิธี โดยเฉพาะในประเทศ สหรัฐอเมริกาใช้หลักการฟื้นฟูผู้ป่วยหลังจากการผ่าตัดแบบ Minimally Invasive Surgery-Total Knee Arthroplasty (MIS-TKA) ที่เริ่มทำกายภาพอย่างรวดเร็ว โดยมีการกำหนดกิจกรรมความ คืบหน้าเป็นขั้นตอน เริ่มจากให้ผู้ป่วยงอเข่าตั้งแต่ 2-4 ชั่วโมงหลังจากการผ่าตัด และเริ่มเดินลง น้ำหนักภายในวันเดียวกันกับวันผ่าตัดเป็นต้นไป รวมถึงกลับบ้านได้เร็วขึ้น (Tria and Coon, 2003) ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางการฟื้นฟูผู้ป่วยที่เร็วมากจำเป็นต้องอาศัยคณะแพทย์ผู้รักษาและระบบการ ทำงานที่เอื้ออำนวยกันเป็นอย่างดี ซึ่งเป็นแนวทางการฟื้นฟูผู้ป่วยอย่างรวดเร็วตั้งแต่ 2-4 ชั่วโมง หลังการผ่าตัด (อารี ตนาวลี, 2554)

ในประเทศไทย ยังไม่มีวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพหลังการผ่าตัด TKA ที่เป็นมาตรฐานเดียว วิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพภายหลังการผ่าตัดมีหลากหลาย เช่น การใส่เฝือก cylindrical การพันและ พยุงขาด้วย posterior splint การพันขาด้วย elastic bandage หรือการพันขาแบบ Jones และให้ผู้ป่วย พักอยู่บนเตียงตั้งแต่ 1-5 วัน แล้วจึงค่อย ๆ เริ่มฝึกการนั่งและการเดินทำให้ระยะเวลาอนพักใน โรงพยาบาล เมื่อการผ่าตัด MIS-TKA แพร่หลายขึ้นศัลยแพทย์ส่วนใหญ่ตื่นตัวที่จะเริ่มการฟื้นฟู ผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดที่เร็วขึ้น (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553; อารี ตนาวลี, 2554)

วิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพภายหลังการผ่าตัดแบบ MIS-TKA ของ Tanavalee et al (2010) ได้ ปรับปรุงการฟื้นฟูสมรรถภาพภายหลังการผ่าตัด MIS-TKA เป็นแนวทางการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยที่

เรียกว่า 3-day protocol ซึ่งประกอบด้วยทำให้ความรู้แก่ผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด การเริ่มทำกายภาพ โดยให้ผู้ป่วยเดินด้วยเครื่องช่วยเดินจนเดินลงน้ำหนักได้ดีพอควรและช่วยเหลือตนเองได้ดี ทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่พร้อมที่จะกลับบ้านได้ภายในวันที่ 3 หลังจากการผ่าตัด

หลักการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบ MIS-TKA ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด (patient preeducation)

การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด รวมถึงการให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการผ่าตัด MIS-TKA และข้อมูลเกี่ยวกับข้อเข่าเทียมแก่ผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมองเห็นภาพรวมของการผ่าตัด เกิดทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการผ่าตัด มีความพร้อมทั้งแนวทางการปฏิบัติตัว และการบริหารกล้ามเนื้อตามขั้นตอนรักษา ซึ่งกระบวนการเตรียมพร้อมผู้ป่วยล่วงหน้าช่วงนี้ ช่วยทำให้การผ่าตัดมีประสิทธิภาพมากขึ้น (อารี ตนาวลี, 2554) จากรายงานของ Husted et al (2010) พบว่าการให้ความรู้ผู้ป่วยตั้งแต่มีก่อนการผ่าตัด มีส่วนทำให้การผ่าตัดสำเร็จด้วยดี มีความคืบหน้าหลังการผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วจนทำให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้เร็วขึ้น ซึ่งการให้ข้อมูลความรู้มีเนื้อหาครอบคลุมการให้ความเข้าใจในการผ่าตัด TKA และ prosthesis ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังจากการผ่าตัด ผลของการผ่าตัดที่ผู้ป่วยควรทำได้ตามเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีเนื้อหาเกี่ยวกับการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและกล้ามเนื้อส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกัน วิธีการฝึกเดินด้วยเครื่องช่วยเดิน เช่น walker ที่ถูกต้อง วิธีการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่เหมาะสม

2. การฟื้นฟูผู้ป่วยหลังการผ่าตัด แบบ 3-day protocol

2.1 วันที่ทำการผ่าตัด

ในวันที่ทำการผ่าตัด เน้นการดูแลแบบมาตรฐานทั่วไปหลังการผ่าตัดใหญ่ ควบคุมให้ค่าสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่ให้เกิดการเสียสมดุลของสารน้ำในร่างกาย ควบคุมอาการปวด อย่างเหมาะสม และทำให้ระบบทางเดินอาหารของผู้ป่วยกลับเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วร่วมกับการ ออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ดังนี้

Quadriceps exercise เป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาอย่างง่ายในขณะที่ผู้ป่วยนอนอยู่บนเตียง โดยให้ผู้ป่วยเหยียดข้อเข่าและเกร็งกล้ามเนื้อให้ข้อพับด้านหลังข้อเข่ากดไปบนที่นอน ให้ผู้ป่วยเกร็งค้างครั้งละ 10 วินาที และให้ทำซ้ำได้บ่อยๆ เท่าที่ผู้ป่วยทนได้ (อารี ตนาวลี, 2554)

Knee position ตั้งแต่ระยะแรกหลังจากการผ่าตัด ให้ผู้ป่วยวางข้อเข่าอยู่ในตำแหน่งที่รู้สึกสบายที่สุด ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่มักเลือกให้ข้อเข่าข้างที่รับการผ่าตัดอยู่ในท่าอเล็กน้อย ให้ผู้ป่วยงอข้อเข่าตามที่รู้สึกสบายตั้งแต่ระยะแรก (อารี ตนาวลี, 2554)

2.2 วันที่ 1 หลังการผ่าตัด

ในวันที่ 1 หลังจากการผ่าตัดเป็นวันที่ให้ผู้ป่วยเริ่มต้นการเดิน โดยผู้ป่วยต้องมีความ

พร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจและกิจกรรมการฟื้นฟูร่างกายต้องเป็นแบบเชิงรุก เริ่มจากให้ผู้ป่วยนั่งห้อยขาข้างเตียงและให้ลุกยืนเกาะเครื่องช่วยเดิน นิยมใช้ walker จนมั่นใจว่าไม่มีอาการเวียนศีรษะหรือคลื่นไส้ จึงให้เริ่มฝึกเดิน โดยระยะเวลาเดินโดยรวมประมาณ 15-20 นาที/24 ชั่วโมง (Tanavalee et al, 2009) และปรับระดับแผ่นเข็นบ่อย ๆ เมื่อผู้ป่วยกลับมาที่เตียง โดยแนะนำให้ปรับระดับเช่นนี้จนถึง 6 สัปดาห์หลังจากผ่าตัด

2.3 วันที่ 2 หลังจากการผ่าตัด

กระตุ้นให้ผู้ป่วยเดินลงจากเตียงไปห้องน้ำ เดินรอบ ๆ ห้องให้มากขึ้นและฝึกการงอข้อเข่า โดยระยะเวลาเดินโดยรวมประมาณ 30-45 นาที/24 ชั่วโมง (Tanavalee et al, 2009) ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจกับผลของการผ่าตัด

2.4 วันที่ 3 หลังจากการผ่าตัด (postoperative day 3, POD 3)

ในวันที่ 3 ฝึกผู้ป่วยให้เดินและทำกิจกรรมพื้นฐานให้มากขึ้น ซึ่งระยะเวลาเดินโดยรวมประมาณ 60 นาทีต่อ 24 ชั่วโมง (Tanavalee et al, 2009) เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะกลับบ้าน ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานในการให้ผู้ป่วยกลับบ้านคือสามารถเดินได้โดยใช้เครื่องช่วยเดินด้วยตนเอง งอข้อเข่าได้อย่างน้อย 90 องศา แผลแห้งดี ไม่มีสารขับหลังออกจากแผล (Tanavalee et al, 2005)

ความคืบหน้าหลังจากการผ่าตัด MIS-TKA

การประเมินที่ระยะเวลา 2 สัปดาห์ หลังจากการผ่าตัด

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ควรเดินลงน้ำหนักเต็มที่ด้วยตนเองได้ โดยในผู้ป่วยอายุมากมักใช้เครื่องช่วยเดินและในผู้ที่อายุน้อยมักไม่ต้องใช้เครื่องช่วยเดิน การงอข้อเข่าควรทำได้อย่างน้อย 100-110 องศา สำหรับผู้ป่วยที่มีโรคทางอายุรกรรมหลายโรค หรือมีข้อจำกัดทางสุขภาพ ความสามารถในการเดินอาจน้อยกว่าผู้ป่วยทั่วไป แต่ผู้ป่วยควรนั่งและยืนได้ดี (Tanavalee et al, 2004)

กรณีผู้ป่วยก้าวเดินโดยมีลักษณะขาแข็ง ควรแนะนำวิธีการเดินให้กับผู้ป่วยใหม่ เนื่องจากการเดินลักษณะขาแข็งมักทำให้ขาและเท้าบวม หรือในผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดเอวหรือหลังตามมาได้

กรณีผู้ป่วยงอข้อเข่าได้น้อยกว่า 90 องศา จะกระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วยฝึกกิจกรรมที่ทำให้มีการงอของข้อเข่ามากขึ้น เช่น นั่งเก้าอี้มีล้อและตรึงเท้ากับพื้น เมื่อเลื่อนเก้าอี้ในทิศทางหน้า-หลังอย่างนุ่มนวล ช่วยให้เข่างอได้มากขึ้น ส่วนการฝึกขึ้นลงบันได แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยทำได้ตั้งแต่หลังผ่าตัดวันที่ 7 เป็นต้นไป

การประเมินที่ระยะเวลา 6 สัปดาห์ หลังจากการผ่าตัด

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ควรเดินลงน้ำหนักเต็มที่ด้วยตนเองและมักไม่ต้องใช้เครื่องช่วยเดิน การงอ

ข้อเข่าควรทำได้อย่างน้อย 120-125 องศา (Tanavalee et al, 2004) ยกเว้นผู้ป่วยที่มีโรคทางอายุรกรรมหลายโรค หรือมีข้อจำกัดทางสุขภาพกรณีที่ผู้ป่วยงอข้อเข่าได้น้อยกว่า 90 องศา หรือหมุนข้อเข่าน้อยกว่า 70 องศา ถือว่าเกิดภาวะข้อเข่าติดแข็ง และจะทำการนัดผู้ป่วยมารับการทำผ่าตัดเพื่อแก้ไขภายใน 2 สัปดาห์ โดยรวมไม่ควรให้เกิน 8 สัปดาห์หลังจากการผ่าตัด

ที่ระยะ 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัดเป็นต้นไป ในระยะนี้ผู้ป่วยมักมีความมั่นใจในการประกอบภารกิจประจำวันได้เหมือนปกติ และสามารถเริ่มเดินทางหรือท่องเที่ยวไปไกล ๆ ได้ แต่การที่ผู้ป่วยเริ่มเดินได้มากขึ้นอย่างชัดเจนที่ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทำให้ผู้ป่วยที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมระยะท้ายทั้ง 2 ข้าง ตั้งแต่ก่อนการผ่าตัดเข้าข้างแรก จะเริ่มมีอาการปวดเข้าข้างที่ยังไม่ได้รับการผ่าตัดได้

การประเมินที่ระยะเวลา 12 สัปดาห์หรือ 3 เดือนหลังการผ่าตัด

ผู้ป่วยแทบทุกรายยังคงมีผิวหนังบริเวณข้อเข่าอุ่น แต่ไม่ควรมีอาการเข่าบวม ควรมีทำการเดินที่ปกติ ไม่ต้องใช้เครื่องช่วยเดินและมีจังหวะก้าวเดินที่เหมาะสม การงอข้อเข่าในผู้ป่วยชาวไทยทั่ว ๆ ไปควรได้อย่างน้อย 120-125 องศาโดยทั่วไปที่ระยะ 12 สัปดาห์หรือ 3 เดือนหลังการผ่าตัดเป็นต้นไป ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีการดำเนินชีวิตประจำวันเหมือนปกติ

การประเมินที่ระยะเวลา 6 เดือนหลังการผ่าตัด

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีมุมมองของข้อเข่าที่คงที่ แต่พัฒนาการของท่าเดินดีขึ้น เดินได้เร็ว ก้าวขึ้นลงบันไดคล่องขึ้น มีความรู้สึกว้าวข้อเข่าข้างที่รับการผ่าตัด TKA เหมือนเข่าปกติแล้ว

การประเมินที่ระยะเวลา 12 เดือนหรือ 1 ปีหลังการผ่าตัด

ผู้ป่วยมีมุมมองของข้อเข่าที่คงที่แต่พัฒนาการของท่าเดินดีขึ้น เดินได้เร็ว ก้าวขึ้นลงบันไดคล่องขึ้น ความรู้สึกว้าวข้อเข่าข้างที่รับการผ่าตัด TKA เหมือนเข่าปกติแล้ว

การประเมินหลังจากนั้นทำทุก 6 เดือนหรือทุก 1 ปี โดยประเมินสภาพทั่วไปของผู้ป่วย ความสามารถทางกายภาพในการดำเนินภารกิจประจำวัน และตรวจหาความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้รวมถึงการประเมินภาพถ่ายทางรังสี

2. บทบาทของพยาบาลและการพยาบาลสำหรับผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นการรักษาเมื่อระยะของโรคดำเนินการมาถึงระยะสุดท้าย เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดอันเนื่องมาจากข้อเข่าอักเสบเสื่อมสภาพ และเพื่อให้การทำงานของข้อเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ปัจจุบันการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้อทำงานได้ตามปกติ แต่การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมนั้นจะไม่ประสบความสำเร็จ ถ้าผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมไม่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่ถูกต้อง (Waugh, 1988) โดยมีจุดประสงค์ ดังนี้

1) เพื่อให้การทำงานของข้ออยู่ในเกณฑ์ที่จะทำงานได้ เช่น ข้อเข่าควรเหยียดได้เต็มที่ (0 องศา) และงอได้ถึง 110 องศา เพราะการลุกจากเก้าอี้ข้อเข่าต้องงอ 93 องศา หรือการก้าวขึ้นลงบันไดข้อเข่าต้องงอ 83 องศา เป็นต้น

2) เพื่อให้กล้ามเนื้อที่มาควบคุมการทำงานของข้อนั้นมีความแข็งแรง (strength) และความทนทาน (endurance) เพียงพอที่จะทำให้ข้อนั้นทำงานได้

3) เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เนื่องจากข้อแต่ละแห่งจะมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันตามหน้าที่ของข้อเหล่านั้น ข้อเทียมที่ใช้จึงมีลักษณะแตกต่างกัน และการฟื้นฟูสมรรถภาพของข้อที่ได้รับการผ่าตัดของแต่ละข้อก็แตกต่างกันออกไปด้วย

พยาบาลสำหรับผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

การฟื้นฟูสภาพร่างกายหลังผ่าตัดเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุ (White, 2002) โดยเฉพาะการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมซึ่งเป็นการผ่าตัดใหญ่ เพื่อให้ผู้สูงอายุให้ความร่วมมือ มีความเชื่อมั่นในการพยาบาล ส่งผลให้การฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัดดีและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการปฏิบัติการพยาบาลตามปกติของโรงพยาบาลราชวิถีนี้มีดังนี้

การพยาบาลผู้สูงอายุก่อนผ่าตัด

พยาบาลเป็นผู้สอนและกระตุ้นให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามโดยให้ทำ Isometric exercise ของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า กล้ามเนื้อสะโพก บริหารข้อเข่าโดยการเหยียดและงอข้อ เพราะเป็นกล้ามเนื้อที่จำเป็นในการเดิน รวมทั้งกล้ามเนื้อขาด้านหลัง สอนและกระตุ้นให้ ผู้สูงอายุฝึกหายใจเข้า-ออกลึก ๆ โดยการยกแขนขึ้นเหนือศีรษะทั้ง 2 ข้างพร้อมกับหายใจเข้า-ออก ลึก ๆ เพื่อป้องกันการติดเชื้อในปอดหลังผ่าตัด

การพยาบาลผู้สูงอายุหลังผ่าตัด

หลังผ่าตัดวันที่ 1

1. กระตุ้นให้ผู้สูงอายุหายใจเข้า-ออกลึก ๆ ยกขาข้างที่ใส่ compression dressing วางบนหมอนสูง ในลักษณะขาเหยียดตรง เพื่อป้องกันเข่างอ และลดการคั่งของเลือดบริเวณปลายเท้า และป้องกันการบวมที่ขาให้ผู้สูงอายุเปลี่ยนอิริยาบถโดยใช้บาร์ที่อยู่เหนือศีรษะ (trapeze) ช่วย โดยให้ตั้งขาขึ้น มือจับบาร์แล้วโหนตัวขึ้น หรือเหนี่ยวราวกันเตียง ช่วยในการพลิกตะแคงตัว กระตุ้นให้ลูกนั่งบนเตียง

2. บริหารกล้ามเนื้อต้นขา และกระดกข้อเท้าขึ้นลงบ่อย ๆ เหมือนก่อนผ่าตัด

หลังผ่าตัดวันที่ 2

ภายหลังเอา compression dressing หรือ Jones' bandage หรือมี slab ออกแล้ว

1. ให้ผู้สูงอายุนั่งห้อยขาข้างเตียง ฝึกงอ และเหยียดเข่าออก โดยใช้ขาข้างดี ช่วยกดขาข้าง

ผ่าตัดให้เข้าข้างผ่าตัดค่อย ๆ งอเข้า จนกระทั่งงอเข้าได้ 90 องศา และใช้ขาข้างดีซ้อนที่บริเวณสันเท้าของขาข้างผ่าตัด ยกขาข้างผ่าตัดขึ้นให้เหยียดตรง

2. ให้ผู้สูงอายุบริหารกล้ามเนื้อและข้ออย่างต่อเนื่อง ทั้งข้างผ่าตัดและขาข้างดี กระตุ้นให้ลุกจากเตียงมานั่งข้างเตียง วันละ 2-3 ครั้ง

3. สังเกตอาการบวม แดง ร้อน รอบเข่า อาจประคบเย็นและพักผ่อน

สำหรับผู้สูงอายุบางคนแพทย์อาจให้บริหารข้อเข่าด้วยการใช้เครื่องเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง (Continuous passive motion: CPM) ควรอธิบายให้ผู้สูงอายุทราบถึงวิธีการทำงานของเครื่อง CPM การปิดและเปิดเครื่อง CPM ให้ผู้ป่วยนอนหงาย ไขว่เท้าเพียงสูงไม่เกิน 15 องศา วางขาบนเครื่อง ข้อเข่าอยู่ตรงข้อพับของเครื่อง ขาไม่บิดเข้าในหรือออกนอก ในวันแรกตั้งเครื่องให้อยู่ที่ 0 องศา ในท่าเหยียดเข่า และตั้งงอเข้าประมาณ 30 องศา และเพิ่มองศาการงอเข้าในวันต่อ ๆ มา จนข้อเข่างอได้ 90 องศา

หลังผ่าตัดวันที่ 4 ถึงวันที่แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน

ออกกำลังกายกล้ามเนื้อและข้อ เช่นเดียวกับวันที่ 2-3 หลังผ่าตัด ทั้งในท่านั่งและท่านอน ลงนั่งข้างเตียง ฝึกหัดยืนและเดิน โดยใช้เครื่องช่วยเดิน ซึ่งเป็นโครงโลหะ 4 ขา/วอล์กเกอร์ (walker) วางวอล์กเกอร์ไปข้างหน้าในระยะพอเหมาะ ก้าวขาข้างที่ผ่าตัดออกไปก่อน ลงน้ำหนักที่แขนทั้ง 2 ข้าง แล้วก้าวขาข้างที่ไม่ผ่าตัดตามไป โดยลงน้ำหนักขาข้างผ่าตัดเพียงบางส่วน (partial weight bearing) หรือตามแผนการรักษา เริ่มจากวันละประมาณ 15-20 นาที และเพิ่มขึ้นตามความสามารถของผู้ป่วย (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553)

ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยได้รับการดูแลดังกล่าว และได้รับการส่งเสริมด้วยโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดเป็นรายบุคคล โดยข้อมูลที่ได้รับนั้นไม่ใช่ว่าข้อมูลที่คลุมเครือ มีความชัดเจน จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดความตระหนักมากขึ้น มีความเชื่อมั่นในตนเองต่อการออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงคงทนของกล้ามเนื้อขา รวมทั้งระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมีความแข็งแรงส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น สามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข

3. แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional capacity) หมายถึง ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่างๆที่สามารถทำได้ของแต่ละบุคคล ตามความสามารถของการทำงานของกล้ามเนื้อ และอวัยวะต่าง ๆ ได้ติดต่อกันเป็นเวลานานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือความสามารถในการทำงาน ความสามารถในการดูแลตนเอง และความสามารถในการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

ต่าง ๆ ในสังคม รวมถึงภาวะสุขภาพของผู้ป่วยขณะนั้น การที่บุคคลจะสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือทำหน้าที่ทางกายได้ จะต้องอาศัยการทำงานของอวัยวะหลาย ๆ ระบบร่วมกัน ได้แก่ ระบบประสาท ระบบหัวใจและไหลเวียน ระบบหายใจ ต่อมไร้ท่อ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Arena et al, 2007; ACSM, 2010)

3.1 ความหมายของความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย

ความสามารถในการทำหน้าที่เป็นรูปแบบความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล จากที่ผ่านมามีผู้ให้ความหมายของความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ดังนี้

Applegate et al (1990) ให้ความหมายคือ ศักยภาพในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความสำคัญหรือพึงปรารถนาของแต่ละบุคคลในการดำเนินชีวิต

Wilson and Cleary (1995) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความสามารถในการทำกิจกรรม การทำงานของบุคคลนั้น ๆ

Barnason et al (2000) ให้ความหมายว่า เป็นระดับความสามารถของบุคคลในการกระทำด้านร่างกายได้อย่างสมบูรณ์โดยไม่มีข้อจำกัด

กุสุมา คุววัฒนสมบัติ (2539) ให้ความหมายว่า เป็นระดับความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ได้แก่ การออกกำลังกาย การเดิน การทำงานบ้าน การทำงานอดิเรก เป็นต้น

จากความหมายดังกล่าวอาจสรุปได้ว่า ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเป็นระดับความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง มีศักยภาพตามสภาพของแต่ละบุคคลโดยไม่มีข้อจำกัด

3.2 ความสามารถในการทำหน้าที่ของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

โรคข้อเข่าเสื่อมเกิดจากความผิดปกติที่กระดูกอ่อนผิวข้อของข้อเข่า เข่าเสียดสีกัน ทำให้เกิดอาการเจ็บปวดเข้าเวลาเคลื่อนไหว (สุรศักดิ์ นิลกานวงษ์, 2548; Swedberg & Steinbauer, 1992) ซึ่งผลกระทบจากอาการเจ็บปวด ทำให้ผู้สูงอายุต้องจำกัดกิจกรรม ลด หรืองดการทำกิจกรรม มีผลทำให้เกิดกล้ามเนื้อขาฝ่อ (O'Reilly et al., 1998; Maurer et al., 1999) จนไม่สามารถทำหน้าที่และกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดังเดิม หลังจากรักษาแบบประคับประคองมาถึงระยะสุดท้าย จะต้องเข้ารับการรักษาโดยวิธีการผ่าตัด ปัจจุบันแพทย์จะให้การรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งเป็นการรักษาที่ดี ช่วยให้ผู้สูงอายุพ้นจากความเจ็บปวด (กิริติ เจริญชวานิช, 2548; Merie-Vincent et al, 2007)

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมคือ การตัดบางส่วนของกระดูกต้นขาส่วนปลาย กระดูกสะบ้า และส่วนต้นของกระดูกหน้าแข้งออก แล้วนำวัสดุไร้สนิมที่ทำจากโลหะและพลาสติกใส่เข้าไปแทนที่ ภายหลังจากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมผู้สูงอายุจะต้องนอนพักฟื้น โรงพยาบาลประมาณ 1

สัปดาห์ เมื่อไม่มีความผิดปกติใด ๆ แพทย์จึงอนุญาตให้กลับบ้านได้ (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553) เนื่องจากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นการทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและกระดูกในระหว่างผ่าตัดจนไม่สามารถควบคุมได้หรือขาดความพร้อมทั้งสภาพร่างกายและจิตใจ รวมทั้งขาดความรู้ความเข้าใจในการบริหารข้อเข่าอย่างต่อเนื่อง ทำให้การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก ผลที่ตามมาคือ เกิดกล้ามเนื้อลีบ ข้อเข่าติด ไม่สามารถเหยียดหรืองอเข่าได้และไม่สามารถเดินได้ มีความบกพร่องในการทำหน้าที่ของร่างกายและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญและพบได้บ่อย (Thomus et al, 1998; Dahlen et al, 2006; Pasero et al, 2007) มีหลายการศึกษาที่พบว่าปัญหาที่ทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่เกิดกับผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม คือ ไม่ยอมบริหารเพื่อฟื้นฟูกล้ามเนื้อและข้อเข่าที่ได้รับการผ่าตัด เพื่อเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่า เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเดินลงน้ำหนักขาข้างที่ทำผ่าตัด ทำให้ร่างกายด้อยสมรรถภาพลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุไม่มีความสามารถในการทำหน้าที่ได้ตามปกติ (เบญจมาศ ม่วงทอง, 2544; ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย, 2546; Thomus et al, 1998; Mandeville et al, 2008)

3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ดังนี้คือ

1. อายุ ในวัยสูงอายุความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อจะลดลงตามกระบวนการสูงอายุ โดยมีการฝ่อลีบและลดลงทั้งจำนวนและขนาดของเส้นใย ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีลดลง โดยลดลงประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ จากอายุ 25 ถึง 65 ปี คือลดลงประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ต่อปี

2. เพศ เนื่องจากเพศหญิงมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยน้อยกว่า ตลอดจนมวลของกล้ามเนื้อน้อยกว่าทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยกว่าเพศชาย (วิศาล คันธารัตนกุล, 2546) โดยในด้านของระบบพลังงาน ในเพศหญิงมวลกล้ามเนื้อน้อยกว่าชาย ฟอสฟาเจนที่ประกอบด้วยเอทีพีและซีพีจีจึงน้อยกว่าเพศชาย ซึ่งมีผลต่อการนำมาใช้ในการผลิตพลังงานในระหว่างการออกกำลังกาย

3. ชนิดของการผ่าตัด เนื่องจากการผ่าตัดแบบ MIS-TKA เป็นเทคนิคการผ่าตัดใหม่ มีความแตกต่างจากแบบ standard TKA คือ เนื้อเยื่อบาดเจ็บน้อยกว่า แผลผ่าตัดขนาดเล็กกว่า ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็วกว่า สามารถลุกขึ้นยืนได้ในวันรุ่งขึ้นหลังผ่าตัด เสียเลือดน้อยกว่า จำนวนวันนอนพักโรงพยาบาลน้อยกว่า และผู้ป่วยสามารถกลับไปทำงานและทำกิจวัตรประจำวันได้เร็วขึ้น (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553; อารี ตनावลี, 2554) ดังนั้นเมื่อชนิดของการผ่าตัดที่แตกต่างกันย่อมส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการทำหน้าที่ที่แตกต่างกัน

3.4 การประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย

การประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (American College of Sports Medicine: ACSM, 2000) สามารถวัดได้ดังนี้

1. การวัดโดยตรง เป็นการวิเคราะห์การใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายโดยตรง วิธีนี้ยังไม่นิยมในการนำมาใช้วิจัยหรือการปฏิบัติทางคลินิก ทั้งนี้เนื่องจากมีขั้นตอนในการตรวจสอบและการวิเคราะห์ที่ละเอียดและซับซ้อน อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน รวมถึงค่าใช้จ่ายสูงในการประเมินในแต่ละครั้ง (วิศาล คันธารัตกุล, 2546 ; ACSM, 2000)

2. การวัดทางอ้อม เป็นการประเมินความสามารถที่สะท้อนถึงความแข็งแรงของแต่ละบุคคล เป็นตัวบ่งชี้ถึงหน้าที่ของสรีรวิทยาต่าง ๆ ว่าสามารถปรับเข้ากับความต้องการของการเพิ่มการเผาผลาญของร่างกายได้ดีเพียงใด ซึ่งการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่เป็นการวัดทางอ้อม โดยการทดสอบมีหลายวิธีดังนี้

2.1 การทดสอบการก้าวขึ้นลงบันได (step test) มีหลายแบบเช่น การก้าวขึ้นลงบันไดขั้นเดียว (single-step) ที่มีความสูง 33 เซนติเมตรในเพศหญิง และ 40 เซนติเมตรในเพศชาย อัตราการก้าวอยู่ที่ 22.5 ครั้งต่อนาที ข้อดีของวิธีนี้คือ ราคาถูก ใช้อุปกรณ์น้อย สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย ใช้เวลาในการตรวจสอบสั้น การแปลผลทำได้ง่าย แต่มีข้อจำกัดในผู้ที่มีปัญหาการทรงตัว และปัญหาของกล้ามเนื้อขา เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ (ACSM, 2006)

2.2 การก้าวขึ้น-ลงม้านั่ง (chair step test) เป็นการทดสอบสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีปัญหาด้านกล้ามเนื้อที่ไม่แข็งแรง สมรรถภาพร่างกายอยู่ในเกณฑ์ต่ำ การทดสอบสามารถทำได้โดยให้ผู้ป่วยยืนหน้าเก้าอี้ทดสอบ ก้าวขึ้น-ลงเก้าอี้ หลังจากหยุดออกกำลังกาย 5 วินาทีแล้วจึงนับชีพจรให้ครบ 1 นาที (ACSM, 2000) วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ต้องใช้ทักษะ สามารถทดสอบในเวลาอันสั้น แต่วิธีนี้ไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดหัวใจเนื่องจากเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและอาจเป็นอันตรายสำหรับผู้ที่มีปัญหาในการทรงตัว (ACSM, 2000)

2.3 การทดสอบภาคสนาม (field test) โดยให้ผู้ถูกประเมินทดสอบด้วยการเดิน (walking test) ในระยะทาง 1 ไมล์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเดินได้ จับเวลาที่ใช้และจับชีพจรในช่วง ¼ ไมล์สุดท้าย ข้อดีคือ ง่ายต่อการนำไปใช้และอุปกรณ์น้อย ข้อจำกัดคือ ไม่เหมาะกับผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน ผู้ป่วยโรคระบบหัวใจ และผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อ (วิศาล คันธารัตกุล, 2546)

2.4 การปั่นจักรยานอยู่กับที่ (cycle ergometry) การทดสอบเหมือนกับการปั่นจักรยาน โดยทั่วไป มีการกำหนดความเร็วของการปั่นประมาณ 60 รอบต่อนาที ดังนั้นผู้ทดสอบต้องพยายามปั่นด้วยความเร็ว ข้อดีคือ เครื่องมีราคาถูก ใช้พื้นที่ในการจัดวางน้อย และระหว่างการทดสอบร่างกายส่วนบนมีการเคลื่อนไหวไม่มากเหมาะกับผู้ที่มิสภาพความพร้อมของร่างกาย มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา แต่มีข้อจำกัดในผู้ที่ไม่เคยได้รับการฝึกฝนมาก่อน เพราะผู้ทดสอบมักจะ

หยุดการทดสอบก่อนเวลา เนื่องจากอาการล้าของกล้ามเนื้อ ทำให้ประสิทธิภาพที่ได้จากการทดสอบได้ค่าต่ำกว่าความเป็นจริง (ACSM, 2006)

2.5 แบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (questionnaire to measure the functional capacity) ซึ่งเป็นวิธีประเมินประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดได้จากการประเมินความสามารถจากการทำกิจกรรม มีจำนวน 13 ข้อ คำถามในข้อแรกมีจำนวน MET = 1.00 MET ซึ่งต่ำที่สุดและค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนถึงข้อสุดท้าย ซึ่งมีจำนวน MET มากที่สุด 13.00 METs ถ้าผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในข้อนั้นที่มี MET เท่ากัน แสดงว่ามีจำนวน MET เท่ากับข้อนั้นคำถามจะสิ้นสุดเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้ในคำถามต่อไป

2.6 แบบประเมินด้วยระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (Six Minute Walk Test: 6MWT) เป็นการประเมินด้วยระยะทางเดินบนทางราบที่ผู้ป่วยสามารถเดินได้ในอัตราที่คงที่โดยรวมในทุกระบบที่เกิดขึ้นขณะที่มีการออกกำลังกาย ได้แก่ การทำหน้าที่ของปอด หัวใจ และหลอดเลือด การไหลเวียนส่วนปลาย ระบบประสาทและการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อ นิยมทำการทดสอบกันอย่างแพร่หลายในผู้ป่วยระบบหัวใจและปอด รวมทั้งใช้วัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Heislein et al., 2009; Crosbie et al, 2010; Stevens-Lapsley et al, 2011) เป็นเครื่องมือวัดทางอ้อม (Objective measure) ซึ่งผู้ป่วยสามารถหยุดพักเหนื่อยระหว่างการทดสอบ จึงมีความปลอดภัย (Du et al, 2009) 6-MWT เป็นเครื่องมือประเมินที่สามารถบ่งชี้ถึงผลลัพธ์การฟื้นฟูสมรรถภาพ ระบุถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้ดีในระยะหลังผ่าตัดเข่า ซึ่งหมายถึงความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้ดีกว่าการใช้แบบวัดความรู้สึกของผู้ป่วย (Heislein et al., 2009) ผลลัพธ์จากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่ดีจะนำไปสู่การที่ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมอื่น ๆ ในชีวิต และเข้าร่วมกิจกรรมในสังคมได้มากขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นตามไปด้วย

ผู้วิจัยจึงใช้วิธีประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายผู้ป่วยสูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยการประเมินโดยอ้อมคือ วิธีทดสอบระยะทางเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที (Six Minute Walk Test: 6MWT) ในการศึกษาครั้งนี้เนื่องจากเป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ สะดวก ประหยัด ใช้ระยะเวลาไม่นาน ไม่ทำให้ผู้สูงอายุหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเหนื่อยมาก สามารถหยุดพักเหนื่อยระหว่างการทดสอบได้ จึงมีความปลอดภัย สามารถทำได้ง่าย ไม่ต้องการอุปกรณ์พิเศษ ผู้สูงอายุปฏิบัติตามได้ง่าย จากการศึกษาของ LaPier (2012) ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวอายุ 60-69 ปี ทั้งเพศหญิงและชาย ควรเดินได้ที่ระยะทาง 420.4 ± 105.4 เมตร และอายุ 80-89 ปี ควรเดินได้ที่ระยะทาง 292.1 ± 112.7 เมตร การเดินบนทางราบได้ระยะทางน้อยกว่า 320 เมตร ทั้งในเพศหญิงและชายที่มีอายุ 60-69 ปีถือว่าอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่ลดลง

(กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2553) ซึ่งระยะทางที่สามารถเดินในเวลา 6 นาทีที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายได้มากขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในการทำกิจกรรมประจำวัน ปัจจุบันมีการนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นในการนำมาทดสอบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้สูงอายุ

4. แนวคิดเกี่ยวกับการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม

การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม (Preparatory information) เป็นแนวทางหนึ่งของพยาบาลในการให้ข้อมูล โดยใช้หลักการให้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับความจริง ปราศจากความคลุมเครือ และเป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยเกี่ยวกับการรักษาหรือการตรวจที่จะได้รับ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาหรือการตรวจต่าง ๆ ได้ถูกต้องชัดเจน เป็นผลให้ผู้ป่วยมีปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านจิตใจลดลง เช่น ความวิตกกังวล ความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานลดลง เป็นต้น (Leventhal and Johnson, 1983) และทำให้ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะเผชิญความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (McHugh, Christman and Johnson, 1982) ซึ่งนำแนวคิดมาจากทฤษฎีการกำกับตนเอง (Self-Regulation Theory) ของ Leventhal และ Johnson (1983) โดยมีการพัฒนาจากการรวบรวมความรู้ที่ได้ศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งในห้องปฏิบัติการพยาบาลและทางคลินิก ซึ่งศึกษาผลของการให้ข้อมูลต่อพฤติกรรมการเผชิญความเครียด ประกอบกับทฤษฎีทางจิตวิทยา ที่ศึกษาผลของการให้ข้อมูลต่อการตอบสนองด้านอารมณ์ของบุคคลเมื่อมีเหตุการณ์คุกคาม จึงมาเป็นทฤษฎีการกำกับตนเอง ซึ่งเป็นโครงสร้างความรู้ความเข้าใจ (Cognitive structure) โดยแนวคิดหลักของทฤษฎีนี้คือ การสร้างแบบแผนความรู้ความเข้าใจ (Schema) มีอิทธิพลจากการได้รับข้อมูล ทั้งความรู้และประสบการณ์ที่ตรงและถูกต้องตามสภาพจริง จะเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดการเผชิญและการจัดการได้อย่างเหมาะสมเป็นระบบระเบียบ ทำให้ผู้ป่วยสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ เมื่อผู้ป่วยจะเผชิญกับการตรวจรักษาหรือเหตุการณ์ที่คุกคามนั้น (Johnson and Lauer, 1989) ในการนำแนวคิดการกำกับตนเองมาใช้ในการวิจัยนี้ เป็นการใช้อย่างเต็มที่ก่อนผ่าตัดผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดนี้ในลักษณะของการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด และจะใช้เรียกโปรแกรมการวิจัยว่า เป็นการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมแทนการใช้คำว่า การกำกับตนเอง

การผ่าตัดถือว่าเป็นเหตุการณ์คุกคามต่อผู้ป่วยอย่างหนึ่ง การที่ผู้ป่วยได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อมทำให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญเหตุการณ์คุกคาม และมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเหตุการณ์คุกคามได้ สามารถควบคุมสภาพจิตใจได้และสามารถแสดงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการเผชิญเหตุการณ์ที่ไม่เคยพบมาก่อน หรือเหตุการณ์ที่ยากในการตัดสินใจ (Johnson, Rice et al., 1978 ; Harfield, Carson and Carson, 1982 ; Ziemer, 1983 ; Gammon and Multholland, 1996)

4.1 ประเภทของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม

การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมตนเองในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้แตกต่างกัน (Padilla, et al., 1981; Leventhal and Johnson, 1983)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการ หรือข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของขั้นตอนการตรวจรักษา (Procedural Information) เป็นข้อมูลที่อธิบายให้ผู้ป่วยทราบวัตถุประสงค์ รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติและการตรวจรักษาที่ผู้ป่วยจะต้องประสบ เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการเจาะเลือด การเตรียมผิวหนังก่อนผ่าตัด การได้รับยานอนหลับ การงดน้ำงดอาหารทางปากในคืนก่อนผ่าตัด การได้รับสารน้ำทางเส้นเลือดดำ การเคลื่อนย้ายไปห้องผ่าตัด สภาพร่างกายภายหลังการผ่าตัด เป็นต้น การให้ข้อมูลชนิดนี้ช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง ทำให้ลดปฏิกิริยาตอบสนองทางอารมณ์ต่อเหตุการณ์ที่มาคุกคามได้

2. ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึก (Sensory Information) เป็นข้อมูลที่อธิบายเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้ป่วยต่อเหตุการณ์ที่ต้องประสบจากประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ การรับรส สัมผัส กลิ่น เสียงและมองเห็นภาพเกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ ของเหตุการณ์และความทุกข์ทรมานที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ความรู้สึกเมื่อทราบว่าต้องรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ความรู้สึกเมื่อได้รับการเจาะเลือด ความรู้สึกเมื่อได้รับยานอนหลับและสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ความรู้สึกขณะรอผ่าตัด ความรู้สึกเมื่อฟื้นจากฤทธิ์ของยาสลบ ความรู้สึกเจ็บปวดแผลผ่าตัด ความรู้สึกทางด้านจิตใจ ภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ข้อมูลชนิดนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านจิตใจได้ เช่น ความวิตกกังวล ความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดแผลผ่าตัดลดลง เนื่องจากผู้ป่วยสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นสอดคล้องกับประสบการณ์ที่ได้รับจริง

3. การให้คำแนะนำสิ่งที่ควรปฏิบัติ (Behavioral Information) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติขณะได้รับการรักษา เช่น การปฏิบัติตัวภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารกล้ามเนื้อและข้อหลังผ่าตัด การหายใจเข้า-ออกลึก ๆ และการไออย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น ข้อมูลชนิดนี้จะช่วยทำให้ผู้ป่วยสุขสบาย ลดความทุกข์ทรมานและสามารถแสดงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม

4. การให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเผชิญความเครียด (Coping information) เป็นข้อมูลที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับเหตุการณ์ได้อย่างเหมาะสม เช่น การใช้เทคนิคผ่อนคลาย การหายใจลึก ๆ ซ้ำ ๆ (Deep breathing) การทำจิตใจให้สงบ การทำสมาธิ หรือการบอกตนเองให้สงบ เป็นต้น ข้อมูลชนิดนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมสภาพจิตใจได้และสามารถเลือกพฤติกรรมตอบสนองได้อย่างเหมาะสม

4.2 แนวทางการจัดเตรียมข้อมูลเตรียมความพร้อม

ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการ ความรู้สึก คำแนะนำสิ่งที่ควรปฏิบัติและคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการ เฝอใจความเครียด ได้จากการศึกษารายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ ตามความรู้ทางวิชาการในสิ่งที่ผู้ป่วย ควรเรียนรู้เข้าใจ และปฏิบัติเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล ตลอดจนผู้ป่วยได้ฝึกหัดในกิจกรรมที่ช่วยให้ ผู้ป่วยพร้อมที่จะเผชิญเหตุการณ์ได้ซึ่งแนวทางการจัดเตรียมข้อมูล ไม่ยุ่งยาก แต่ในการจัดเตรียม ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึกนั้น McHugh, Christman & Johnson (1982) ได้เสนอหลักสำคัญ 3 ประการคือ

1. บอกความรู้สึกที่ผู้ป่วยอาจจะประสบขณะเผชิญกับการตรวจรักษา แต่ไม่ควรบอกว่าผู้ป่วยจะได้พบสิ่งที่น่าหวาดกลัว
2. บอกสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยอาจต้องประสบกับความรู้สึกเหล่านั้น จะทำให้ผู้ป่วยสามารถ แปลความหมายของข้อมูลได้ไม่ผิดพลาด
3. บอกถึงความรู้สึกเฉพาะในส่วนประสบการณ์ ที่ผู้ป่วยจะได้รับที่เป็นที่สนใจส่วนใหญ่ ของผู้ป่วยเท่านั้น

ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึก มีแนวทางการจัดเตรียม ดังนี้ (Amstrong, 1977; McHugh, Christman and Johnson, 1982)

1. ศึกษาขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจรักษาอย่างละเอียดถูกต้อง
2. เลือกสิ่งที่รับรู้ว่าจะมีผลต่อความรู้สึกของผู้ป่วยเกี่ยวกับการมองเห็น สัมผัส ได้กลิ่น รับรสและการได้ยิน
3. ซักถามผู้ป่วยเกี่ยวกับการรับรู้ ความรู้สึกขณะทำกิจกรรมการรักษาต่าง ๆ
4. เลือกความรู้สึกจากคำบอกเล่าของผู้ป่วยที่เคยประสบมาก่อน ประมาณร้อยละ 50-60 ของผู้ป่วยที่บอกความรู้สึกนั้น ๆ หรือ 2 ใน 3 ของความรู้สึกที่ผู้ป่วยบอก โดยผู้ป่วยควรได้รับการ เตรียมความรู้สึกเฉพาะในส่วนประสบการณ์ที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ประสบเท่านั้น
5. เลือกคำพูดที่ผู้ป่วยบรรยายถึงความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ความรู้สึกปวดจากแผลผ่าตัด ปวด แสบปวดร้อน ปวดแปล็บ ๆ เป็นต้น พยายามหลีกเลี่ยงการอธิบายถึงความเจ็บปวดที่รุนแรง
6. ให้ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึกแก่ผู้ป่วยใหม่ ที่จะเตรียมตรวจรักษาทุกรายและควรให้ ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการร่วมด้วยเสมอ

ข้อควรระวังในการให้ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึก

1. ไม่ควรอธิบายถึงความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานที่รุนแรง
2. ไม่ควรคิดว่าข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึก สามารถใช้แทนข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการหรือ คำแนะนำสิ่งที่ควรปฏิบัติ และทักษะในการเผชิญความเครียด เช่น คำแนะนำในการออกกำลังกาย

การดูจากเตียง การใช้เทคนิคผ่อนคลายหรือกิจกรรมอื่น ๆ แต่ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึกสามารถให้ประกอบข้อมูลเหล่านี้ได้

3. ไม่ควรอธิบายความรู้สึกที่พบน้อยในการตรวจรักษานั้น ๆ
4. ไม่ควรบอกผู้ป่วยว่าเมื่อได้รับข้อมูลแล้วความทุกข์ทรมานจะลดลง
5. ไม่ควรพยายามสอนผู้ป่วยเกี่ยวกับวิธีการเผชิญความเครียดต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพราะประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึกทำให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญความเครียดและปรับตัวได้
6. ไม่ควรคาดหวังผลของการให้ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึกเกินความจริง

4.3 การประเมินผลการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่าประสิทธิผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมสามารถวัดได้ ดังนี้ (Johnson et al., 1978 ; Harfield, Carson and Carson, 1982 ; Ziemer, 1983 ; Gammon and Mulholland, 1996)

1. ปฏิกริยาตอบสนองทางด้านจิตใจ เช่น ความกลัว ความวิตกกังวล สภาวะอารมณ์ ความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมาน พฤติกรรมการเผชิญความเครียด เป็นต้น
2. การฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัด เช่น ระยะเวลาที่ลุกออกจากเตียงครั้งแรก (Early ambulation) ระยะเวลาที่อยู่รักษาในโรงพยาบาล ระยะเวลาการพักฟื้นที่บ้านหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จำนวนของภาวะแทรกซ้อนที่เกิด เป็นต้น
3. จำนวนยาบรรเทาปวดหรือยานอนหลับที่ผู้ป่วยได้รับ
4. ความสุขสบายของผู้ป่วยภายหลังได้รับข้อมูล
5. การให้ความร่วมมือในการรักษา ขณะทำหรือหลังทำกิจกรรม
6. ความสะดวกและระยะเวลาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
7. ระดับของอาการกระสับกระส่ายขณะตรวจรักษาหรือการแสดงความรู้สึก

การประเมินผลการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยประเมินจากผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัด โดยเฉพาะการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ต้องมีการรักษาพยาบาลแบบเฉพาะเจาะจงและผู้สูงอายุจะคำนึงถึงการใช้งานภายหลังการผ่าตัด เพื่อให้สามารถยึดอายุการใช้ข้อเทียมได้นานขึ้น ส่วนพฤติกรรมการเผชิญความเครียดและการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัด คือ ความรู้และการปฏิบัติตนของผู้ป่วย รวมทั้งการติดตามประเมินผลการปฏิบัติตนเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน ดังนั้นในการเตรียมผู้ป่วยให้มีความพร้อมก่อนเข้ารับการรักษาต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถแสดงพฤติกรรมการเผชิญที่เหมาะสม คงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย จึงเป็นบทบาทหนึ่งของพยาบาลในการให้ข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อม ที่ตรงกับความต้องการของผู้ป่วย

ซึ่งข้อมูลเตรียมความพร้อมมีหลายชนิด บางชนิดใช้ได้ผลดีกับผู้ป่วยขณะเผชิญสถานการณ์หนึ่ง แต่อาจใช้ไม่ได้ผลกับผู้ป่วยอีกสถานการณ์หนึ่ง การให้ข้อมูลเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งจะไม่มีประสิทธิภาพเท่ากับการให้ข้อมูลหลายชนิดร่วมกัน (Johnson et al., 1978; Padilla et al., 1981; Ziemer, 1983)

5. แนวคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด

การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (Resistance training exercise) เป็นการออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจนเป็นหลักในการให้พลังงาน ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญในการฝึกออกกำลังกายในผู้สูงอายุ เป็นการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และข้อต่อ โดยใช้น้ำหนักหรือแรงดึงที่ต้านต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อ เช่น แรงดึงคูดโลก แรงดึงสปริง และค้ำน้ำหนัก ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ และมวลกระดูก ซึ่งการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านช่วยให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและมีความทนทาน ทำหน้าที่ได้ดีขึ้น มีผลช่วยให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายและการเคลื่อนไหวดีขึ้น (Berry and Woodard, 2003; upper extremity training, 2007)

ผู้สูงอายุที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรงจะส่งผลให้ความสามารถในการเดินลดลง (Buchner et al., 1996) และมีปัจจัยเสี่ยงเพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับการไร้ความสามารถ (Guralnik et al., 1995) หากผู้สูงอายุ มีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงก็จะเพิ่มศักยภาพของตนเอง โดยเฉพาะการฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อแบบมี แรงต้าน (Charette et al, 1991) การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านอย่างเหมาะสมจะสามารถช่วยเพิ่ม สุขภาวะในผู้สูงอายุได้มากขึ้น และผลของการฝึกออกกำลังกายแบบมีแรงต้านสามารถช่วยรักษา โรคข้อเข่าเสื่อมได้ (Ettinger et al., 1997) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม สิ่งสำคัญคือการ ออกกำลังกายแบบออกแรงต้านอย่างต่อเนื่อง ทำให้กล้ามเนื้อรอบ ๆ ข้อเข่าแข็งแรงใน 4 สัปดาห์ และเพิ่มความแข็งแรงมากขึ้นในสัปดาห์ที่ 6-8 การเสียดสีของข้อเข่าลดลง และสามารถช่วยให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายพัฒนาขึ้น (Topp et al, 2009; Bade and Stevens-Lapsley, 2011)

จากการศึกษาพบว่าการฝึกออกกำลังกายแบบมีแรงต้านช่วยลดการสูญเสียมวลกระดูกได้ และสามารถเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูกได้เช่นกัน (ACSM, 2000; Hakkinen, 1985) โดยเฉพาะมวลกระดูกที่ลดลงจากโรคกระดูกพรุน และสามารถเพิ่มขึ้นได้โดยการฝึกออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (DoBroka, Wickham-Bruno, Snyder-Mackler, 2010) นอกจากนี้ การฝึกการหดเกร็งกล้ามเนื้อ จะช่วยพัฒนาให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและสมดุลช่วยป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้ หลังจาก การถูกจำกัดกิจกรรมจากการผ่าตัด (Pijnappels et al., 2008) เพราะผู้สูงอายุหญิงจำนวนมากที่กระดูกหักจากการหกล้มเพราะเป็น โรคกระดูกพรุนการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านช่วย

รักษาใยกล้ามเนื้อและควบคุมน้ำหนักได้ในผู้สูงอายุ โดยช่วยเพิ่มอัตราการเผาผลาญ นอกจากนี้ในชีวิตประจำวันการฝึกออกกำลังกายแบบมีแรงต้านที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (ACSM's resources for the personal training, 2005)

ผลของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านในผู้สูงอายุ ทำให้กล้ามเนื้อยืดหยุ่น ลดการดึงตัวเพิ่มความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อ ทำให้การเคลื่อนไหวของร่างกายดีขึ้น เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Fitzgerald, 2005; Focht, et al, 2005) Thomson et al (2003) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านต่อการรับรู้ตำแหน่งของข้อเท้าในผู้สูงอายุหญิง พบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายแบบมีแรงต้านมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Vincent et al (2002) เปรียบเทียบผลการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านระดับสูงกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านระดับต่ำ พบว่าการออกกำลังกายทั้งสองแบบช่วยพัฒนาความทนทานของกล้ามเนื้อมากขึ้น และ Bottaro et al (2007) ได้ศึกษาในผู้สูงอายุชายในการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่า กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้นซึ่งการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ คือ ให้กล้ามเนื้อออกแรงกระทำต่อแรงต้านที่เพิ่มขึ้น โดยการออกกำลังกายด้วยยางยืดเพราะยางยืดมีความยืดหยุ่น ไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ (วิไล คุปต์นิริติศย์, 2554) Vincent et al (2012) ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่าช่วยลดอาการปวดข้อและเสื่อมของกระดูก เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย เพิ่มสมรรถนะแห่งตนลดความวิตกกังวลและซึมเศร้า เข้าสังคมได้โดยไม่ต้องพึ่งพา Heislein et al (2009) กล่าวว่า การออกกำลังกาย แบบมีแรงต้านด้วยยางยืดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมสามารถฝึกปฏิบัติได้ตั้งแต่วันที่ 1 หลังการผ่าตัด

5.1 ประเภทของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน

การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ไอโซเมตริก (Isometric exercise หรือ Static exercise) หมายถึง การออกกำลังกายแบบมีการหดตัวของกล้ามเนื้อ ชนิดที่ความยาวของกล้ามเนื้อคงที่ แต่มีการเกร็งหรือดึงตัว (Tension) ของกล้ามเนื้อเพื่อต้านกับแรงต้าน ฉะนั้นจะไม่มีเคลื่อนไหวของข้อต่อทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง แต่ไม่มีความอดทนของกล้ามเนื้อรวมทั้งหัวใจและปอด และอาจมีอันตรายได้คือมักจะเกร็งกล้ามเนื้อร่วมกับการเบ่ง เป็นเหตุให้เกิดภาวะความดันเลือดสูงอย่างรวดเร็วซึ่งควรระวังในผู้ป่วยโรคหัวใจเพราะจะทำให้ความดันโลหิตสูงได้ (Baechle and Earle, 2000)

2. ไอโซโทนิค (Isotonic exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ใยกล้ามเนื้อ มีการเปลี่ยนแปลงความยาว ทำให้มีการเคลื่อนไหวข้อ การออกกำลังกายแบบนี้ผู้ป่วยอาจจะออกแรงได้ไม่สูงสุด

ตลอดพิสัยของการเคลื่อนไหว ข้อดีคือ เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และผู้ป่วยโรคหัวใจก็ใช้การออกกำลังกายแบบ นี้ได้ เพราะมีผลต่อความดันโลหิตไม่ค่อยสูง (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553)

3. ไอโซไคเนติก (Isokinetic exercise) เป็นการออกกำลังกายเคลื่อนไหวด้วยความเร็วคงที่ ความเร็วในการเคลื่อนที่สามารถตั้งได้ตามความต้องการ แบบนี้ดีกว่า Isotonic exercise คือสามารถใช้แรงสูงสุดตลอดพิสัยการเคลื่อนไหว แต่เครื่องมือราคาแพง และอาจทำให้ความดันโลหิตเพิ่มได้มาก (วรรณิ สัตยวิวัฒน์, 2553)

ขบวนการฝึกกล้ามเนื้อโดยปกติมักอยู่ภายใต้เงื่อนไขการออกกำลังกายในรูปแบบไอโซเมทริก (Isometric exercise หรือ Static exercise) ไอโซโทนิค (Isotonic exercise) และไอโซไคเนติก (Isokinetic exercise) รูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง แต่จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืดไม่ได้อยู่ภายใต้เงื่อนไขของรูปแบบทั้ง 3 เพียงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืดมีความเป็นเอกลักษณ์ที่เฉพาะตัวที่แตกต่างออกไปจากเงื่อนไขหลักข้างต้น คือ จะมีของ น้ำหนัก โมเมนต์ รูปแบบของความเร็วเข้ามาเกี่ยวข้อง

5.2 การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด

ยางยืดเป็นหนึ่งในแนวคิดที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับการออกกำลังกาย เพื่อช่วยพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถพกพาหรือนำติดตัวไปใช้ประกอบการออกกำลังกายได้ทุกสถานที่ และทุกช่วงเวลาแม้จะมีเวลาเพียงช่วงสั้น ๆ ไม่นานาก็สามารถที่จะออกกำลังกายหรือบริหารร่างกายได้ทุกส่วนหรือเฉพาะส่วนที่ต้องการ ช่วยกระตุ้นให้เกิดการไหลเวียนเลือดและเผาผลาญไขมันในร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อตึงตัวกระชับได้รูปทรงและมีสัดส่วนสวยงามแข็งแรงจนเป็นที่ยอมรับแพร่หลาย สามารถนำไปใช้ในการออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษาฟื้นฟูสภาพร่างกายและพัฒนาสร้างเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นอุปกรณ์การออกกำลังกายที่สะดวก ประหยัด สามารถจัดทำได้ด้วยตนเอง

การใช้แรงต้านด้วยยางยืดในการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพื่อการฟื้นฟูในการให้การรักษาฟื้นฟู ในผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บและได้รับการผ่าตัดเพื่อรักษาและพัฒนาสมรรถภาพ (ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547) จากการวิจัยพบว่า แรงต้านของยางยืดสามารถนำมาใช้ฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงได้จริง หลาย ๆ วิธีการที่นำมาใช้ในการฟื้นฟู มุ่งเน้นในเรื่องความแข็งแรงของกล้ามเนื้อผู้ป่วย หากมีแรงต้านที่พอเหมาะมากกระตุ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกล้ามเนื้อ ส่งผลต่อความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ

5.3 ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยยางยืด

การออกกำลังกายด้วยยางยืด (Rubber chain exercise) เจริญ กระบวนรัตน์ (2550) กล่าวว่า ยางยืดจะมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับหรือมีแรงดึงกลับจากการถูกดึงให้ยืดออก ที่เรียกว่า สเตรทซ์ รีเฟล็กซ์ (Stretch Reflex) ทุกครั้งที่ยางถูกกระตุ้นหรือถูกดึงให้ยืดออก ซึ่งเป็นคุณสมบัติพิเศษของ ยางยืดที่จะส่งผลต่อการช่วยกระตุ้นระบบประสาทส่วนที่รับรู้ความรู้สึกของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ให้ มีปฏิกิริยาการรับรู้และตอบสนองต่อแรงดึงของยางที่กำลังถูกยืด ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาและ บำบัดรักษาการทำงานของระบบการทำงานของประสาทกล้ามเนื้อ รวมทั้งช่วยป้องกันการเสื่อมสภาพของระบบ ประสาทกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ ข้อต่อและกระดูก

นอกจากนี้ยางยืดสามารถนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกายประเภทความต้านทาน (Resistance) ซึ่งช่วยในการพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อได้มากมาย หลากหลายรูปแบบ ช่วยในการบำบัดรักษาฟื้นฟูและเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย รวมทั้งช่วยลดไขมันในร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัว กระชับ ได้สัดส่วนสวยงาม ส่งผลให้ผู้ ออกกำลังกายเกิดความมั่นใจในรูปร่างทรวดทรง ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ในการ เคลื่อนไหว ส่งผลให้ดูกระฉับกระเฉง คล่องแคล่วว่องไวขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การออกกำลังกาย ประเภทนี้จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการสะสมแคลเซียมเก็บไว้ในกระดูก ทำให้กระดูกมีความหนาแน่น (Bone Density) และแข็งแรงเพิ่มขึ้น ช่วยป้องกันปัญหาโรคกระดูกบาง โรคกระดูกพรุน อาการข้อ คืดและข้อเสื่อม รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับระบบโครงสร้างของร่างกาย ดังนั้นการออกกำลังกายด้วย ยางยืดที่จัดปรับความต้านทานหรือความหนักให้เหมาะสมกับตนเองและวัตถุประสงค์ จะช่วยใน การพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อและกระดูก ช่วยป้องกันและชะลอการเสื่อมสภาพของ โครงสร้างร่างกายและระบบประสาทกล้ามเนื้อ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาสร้างเสริมสุขภาพร่างกายและ สมรรถภาพทางด้านความแข็งแรงโดยเฉพาะในวัยสูงอายุ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันและบำบัดรักษา อาการข้อเสื่อม ข้อคืด กระดูกบาง ระบบประสาทรับรู้-สั่งงานการเคลื่อนไหวเสื่อมสภาพ ตลอดจน ช่วยให้เกิดความสัมพันธ์และความมั่นคงในการทรงตัวแต่ละอิริยาบถของการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550) เมื่อกล้ามเนื้อและโครงสร้างของร่างกายแข็งแรงสามารถเคลื่อนไหว และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ย่อมหมายถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้ป่วย ดีขึ้น

กลุ่มกล้ามเนื้อที่ควรได้รับการบริหารและเสริมสร้างความแข็งแรง

กลุ่มกล้ามเนื้อหลักที่เป็น โครงสร้างพื้นฐานสำคัญของร่างกาย ที่ควรได้รับการฝึกหรือการ พัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรง ควบคู่ไปกับการพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและ ระบบหายใจ รวมทั้งความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ประกอบด้วยกลุ่ม กล้ามเนื้อที่สำคัญ คือ กล้ามเนื้อหน้าอก กล้ามเนื้อหัวไหล่ กล้ามเนื้อหลังส่วนบน กล้ามเนื้อต้นแขน

ด้านหน้า กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง กล้ามเนื้อปลายแขน กล้ามเนื้อท้อง กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง กล้ามเนื้อน่อง และกล้ามเนื้อหน้าแข้ง

นอกจากนี้กลุ่มกล้ามเนื้อเสริมที่ช่วยสนับสนุนการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ ช่วยเสริมโครงสร้างของร่างกายให้ได้รูปร่างสัดส่วนที่สมบูรณ์ ประกอบด้วยกลุ่มกล้ามเนื้อคอ กล้ามเนื้อลำตัวด้านหลัง กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง กล้ามเนื้อสะโพกด้านนอก กล้ามเนื้อสะโพกด้านใน

5.4 หลักปฏิบัติในการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยยางยืด

ในการฝึกหรือการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยยางยืด มีหลักการที่ควรนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. กลุ่มกล้ามเนื้อหลักหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของร่างกายทุกกลุ่ม ควรได้รับการฝึกเสริมสร้างความแข็งแรงหรือการบริหารเป็นประจำสม่ำเสมอ
2. ทำทางบริหารในการฝึกหรือการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรมีไม่น้อยกว่า 6 ท่า และไม่ควรเกิน 16 ท่า เพราะจะทำให้ร่างกายเหนื่อยล้ามากเกินไป ที่สำคัญการบริหารร่างกายควรให้ครอบคลุมกลุ่มกล้ามเนื้อหลักที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของร่างกายก่อน
3. ในการบริหารกล้ามเนื้อแต่ละท่า การปฏิบัติแต่ละครั้งควรให้ข้อต่อที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวโดยตรงได้เคลื่อนไหวจนกระทั่งสิ้นสุดมุมการเคลื่อนไหวด้วยการงอเหยียดหรือกางหุบอย่างเต็มที่และจะต้องควบคุมท่าทางการเคลื่อนไหวให้ถูกต้อง
4. การหายใจในขณะที่ปฏิบัติการฝึก ให้สูดลมหายใจเข้าในท่าเตรียมพร้อมขณะออกแรง ผลักหรือดึงยางให้ผ่อนลมหายใจออกและสูดลมหายใจเข้าเมื่อกลับสู่ท่าเริ่มต้น ปฏิบัติเช่นนี้เรื่อยไปจนสิ้นสุดการฝึกแต่ละเซต ไม่กลั้นลมหายใจในขณะที่ออกแรง
5. จัดตำแหน่งเริ่มต้นของการเคลื่อนไหวในแต่ละท่าการบริหารให้ถูกต้อง โดยเส้นยางจะต้องตึงหรือไม่หย่อน ณ จุดเริ่มต้นของการออกแรง
6. ควรควบคุมจังหวะความเร็วในการออกแรงดึงหรือผลักดันยางแต่ละครั้งให้สม่ำเสมอไม่เร็วหรือช้ากว่าปกติ โดยพยายามปฏิบัติการเล่นไหวให้เป็นธรรมชาติในแต่ละอิริยาบถของท่าการบริหารหลีกเลี่ยงการใช้แรงในลักษณะกระตุก กระชากหรือเหวี่ยง ในขณะที่ผลักดันหรือดึงยางในแต่ละท่าการบริหาร
7. ในระยะเริ่มแรกของการฝึกออกกำลังกาย จำนวนครั้งของการปฏิบัติแต่ละเซตประมาณ 10-15 ครั้งต่อเซต โดยปฏิบัติอย่างต่อเนื่องซ้ำๆ ด้วยจังหวะและความเร็วที่สัมพันธ์สม่ำเสมอ
8. ความต้านทานของยางยืดหรือความหนักที่ใช้ในการฝึก จะต้องหนักพอที่จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการเมื่อยล้า ภายหลังจากปฏิบัติครบ 10-15 ครั้งต่อเซต

9. ควรฝึกกล้ามเนื้อแต่ละส่วนอย่างน้อย 2-3 เซต แต่ละเซตควรพักประมาณ 30-60 วินาที
10. ความถี่หรือความบ่อยครั้งในการฝึก ควรฝึกหรือบริหารกล้ามเนื้อแต่ละส่วนด้วยยางยืดอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์
11. การปรับเพิ่มความหนักหรือความก้าวหน้าในการฝึก ในกรณีที่ผู้ออกกำลังกายสามารถปฏิบัติได้ครบ 15 ครั้ง ทั้ง 3 เซต โดยไม่รู้สึกเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ ในการฝึกครั้งต่อไป ควรปรับเพิ่มจำนวนครั้งเป็น 20 ครั้งหรือ 25 ครั้งต่อเซตตามลำดับ
12. เมื่อผู้ออกกำลังกายสามารถปฏิบัติการฝึกในแต่ละท่าการบริหารได้ครบ 25 ครั้งต่อเซต ทั้ง 3 เซต โดยไม่รู้สึกเมื่อยล้ากล้ามเนื้อส่วนที่ฝึก ควรปรับเพิ่มจำนวนยางที่ใช้ร้อยแต่ละข้อจาก 5 เส้น เป็น 6-7 เส้น หรือจาก 6 เส้น เป็น 7-8 เส้น และจาก 8 เส้นเป็น 9-10 เส้น ตามลำดับ เพื่อเพิ่มความต้านทานให้กล้ามเนื้อต้องออกแรงมากขึ้น ซึ่งจะมีผลช่วยกระตุ้นให้กล้ามเนื้อส่วนที่ฝึก และระบบประสาทกล้ามเนื้อได้รับการพัฒนาความแข็งแรงและความสัมพันธ์เพิ่มมากขึ้น

5.5 ผลของการฝึกกล้ามเนื้อด้วยยางยืด

การฝึกกล้ามเนื้อด้วยยางยืด มีประโยชน์ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และเอ็นข้อต่อ
2. ช่วยให้กล้ามเนื้อกระชับ ได้รูปทรงและมีสัดส่วนสวยงาม
3. ช่วยเผาผลาญและลดไขมันในร่างกาย
4. ช่วยป้องกันและชะลอการเสื่อมสภาพของกล้ามเนื้อ และกระดูก
5. ช่วยป้องกันและลดอาการข้อติด ข้อเสื่อม กระดูกบาง กระดูกพรุน
6. ช่วยกระตุ้นระบบการย่อยอาหาร การดูดซึมและการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย
7. เพิ่มการเผาผลาญสารอาหารในร่างกาย
8. ช่วยป้องกันและลดอาการปวดเข่า ปวดหลังและอาการปวดตามข้อ
9. เพิ่มบุคลิกภาพในการเคลื่อนไหวและเคลื่อนไหวที่ ตลอดจนความมั่นใจให้กับตนเอง
10. ช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ ความมั่นคงและการทรงตัวที่ดีในการเคลื่อนไหวและเคลื่อนไหวที่
11. ช่วยกระตุ้นให้การไหลเวียนเลือดไปยังกล้ามเนื้อ ส่วนที่ได้รับการบริหารเพิ่มมากขึ้น
12. ช่วยป้องกันการเสื่อมสภาพและการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ

5. แนวคิดการเยี่ยมบ้าน

ความหมายของการเยี่ยมบ้าน

สุนันทา บุญรักษา(2548)ได้ให้ความหมายว่า การเยี่ยมบ้านเป็นการเข้าไปดูสุขภาพอนามัยของประชาชนที่บ้าน เพื่อเยี่ยมตรวจดูอาการเจ็บป่วย การช่วยเหลือให้การพยาบาล การติดตามโรค

ซึ่งเป็นการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค เพื่อให้มีพละนามัยที่ดีทั้งทางร่างกาย จิตใจและสังคม

นัยนา สังคม (2551) ให้ความหมายว่า การบริการ การดูแลช่วยเหลือประชาชนตามบ้าน เพื่อตรวจดูอาการ การให้การพยาบาล การติดตามโรค การแก้ไขและป้องกันความพิการต่าง ๆ ตลอดจนการตรวจดูสภาพท้องที่และความเป็นอยู่ ประเพณีวัฒนธรรมและสังคม เพื่อสุขภาพที่ดี

สรุปได้ว่า การเยี่ยมบ้าน หมายถึง การบริการช่วยเหลือประชาชนตามบ้านด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น การตรวจดูอาการ เพื่อให้การพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อติดตามผลการรักษาและกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ให้คำแนะนำในการส่งเสริมสุขภาพ สร้างทัศนคติที่ดีและมีพฤติกรรมที่ถูกต้อง

การเยี่ยมบ้านในผู้สูงอายุผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้พยาบาลได้รับรู้เกี่ยวกับปัญหาและสภาพที่แท้จริงของผู้ป่วย ซึ่งพยาบาลจะต้องใช้กระบวนการพยาบาลมาเป็นส่วนสำคัญในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้เกิดบรรลุเป้าหมาย การเยี่ยมบ้านจะช่วยให้การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างสม่ำเสมอ ระหว่างพยาบาลและผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ช่วยติดตามให้บริการสุขภาพอย่างต่อเนื่อง สามารถประเมินปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผู้สูงอายุ ได้เห็นสิ่งต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น สิ่งแวดล้อม ลักษณะงาน อาชีพ ความสัมพันธ์ในครอบครัว ให้คำแนะนำในการปรับตัว สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับโรค สามารถประเมินการออกกำลังกาย กล้ามเนื้อต้นขา การดูแลตนเอง ทราบปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ป่วย การเยี่ยมบ้านจึงเป็นกิจกรรมที่จำเป็น ทำให้ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างเหมาะสมกับปัญหาและความต้องการ รวมถึงเป็นการกระตุ้น ให้กำลังใจ ในการปฏิบัติกรออก กำลังกายกล้ามเนื้อขาด้วยยางยืดได้อย่างถูกต้อง

6. แนวคิดการใช้โทรศัพท์ติดตาม

การใช้โทรศัพท์ติดตาม มีผู้นิยมไว้จำนวนมาก เป็นการแสดงความคิดเห็นของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นการให้คำแนะนำ การสนับสนุน การประเมินสุขภาพ ในด้านการทำหน้าที่ของร่างกาย จิตใจ และสังคม (Shu et al., 1996) เป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการดูแลตนเองที่บ้าน ประเมินความต้องการของผู้ป่วยและญาติ รวมถึงการให้การปรึกษาต่าง ๆ (Rice, 2000) เป็นการกระตุ้น ให้ความรู้ คำแนะนำ ทบทวนในแผนการรักษา การนัดหมาย การบริการและให้ความมั่นใจในปัญหาที่เกิดขึ้น และให้การเสริมแรงไปสู่พฤติกรรมที่เหมาะสม (Hunter, 2000; Lanigan, 2000; Nelson, 2001)

ความสำคัญของแนวคิดการใช้โทรศัพท์ติดตาม เป็นแนวคิดใหม่และบทบาทที่สำคัญของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่บ้านและการดูแลรักษาพยาบาล เป็นกลยุทธ์สำคัญของตลาดทางสุขภาพ ที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา สามารถติดต่อได้สะดวก มีต้นทุนต่ำ ผู้ป่วยเกิดความ

พึงพอใจ ได้รับบริการที่รวดเร็ว การใช้โทรศัพท์ติดตามเป็นการสื่อสารที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่เป็นมาตรฐานทั้งสองฝ่าย (Haas & Androwich, 1999; Hodgins et al., 2008) ลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าวิธีการและระยะเวลาในการติดตามทางโทรศัพท์ไม่ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจน มีเพียงงานวิจัยที่ได้ศึกษาไว้ กล่าวคือ ใช้เวลาในการโทรศัพท์พอสมควร ไม่ให้นานจนน่าเบื่อ หรือรีบร้อนเกินไป อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 1-30 นาที (Ouellet et al., 2003; Dewar et al., 2004; Wong et al., 2005; De Greef et al., 2011) หรือใช้ระยะเวลา 1 ชั่วโมงหรือมากกว่านั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ป่วย (Hunter, 2000; Dorstyn et al., 2012)

การใช้โทรศัพท์ติดตามในผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นการสื่อสารระหว่างผู้วิจัยกับผู้ป่วยที่สะดวก เพื่อการใช้คำพูดชักจูงใจ กระตุ้นการปฏิบัติกิจกรรม ค่าประสบการณ์ในการปฏิบัติหรืออุปสรรคในการออกกำลังกาย ช่วยกันแก้ปัญหาประเมินติดตามความสม่ำเสมอในการปฏิบัติกิจกรรม การใช้โทรศัพท์ติดตามช่วยให้พยาบาลมีการเรียนรู้ ความเข้าใจและรู้จักผู้ป่วยและครอบครัวได้มากขึ้น เป็นรูปแบบการทำงานในเชิงรุก ช่วยกระตุ้นการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา สร้างแรงจูงใจส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อลดความรุนแรงหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้

7. โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด

จากหลักการการดูแลรักษาผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ใช้กันหลายสถาบัน โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกาคือ การผ่าตัดแบบ MIS-TKA ซึ่งประเทศไทยก็ได้ใช้หลักการนี้ด้วย หลักการนี้มีประเด็นสำคัญคือ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยก่อนผ่าตัด และการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัด (อารี ตनावลี, 2554) ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำหลักการ MIS-TKA มาจัดสร้างโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ตามแนวคิดของ Leventhal & Johnson (1983) มาใช้อย่างมีกระบวนการ ร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยการออกกำลังกายด้วยยางยืด ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาจากแนวคิดของ เจริญ กระจวนรัตน์ (2550)

โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม มีรายละเอียดต่าง ๆ ประกอบด้วย พยาธิสรีรวิทยาของโรคข้อเข่าเสื่อมและการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม สภาพแวดล้อม บุคลากรในหอผู้ป่วยและห้องผ่าตัด การปฏิบัติตนก่อนก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด วิธีปฏิบัติในการจัดการกับความปวด หลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดภายหลังการผ่าตัดและการป้องกัน การฟื้นฟูสภาพและการออกกำลังกาย การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ประโยชน์ ทักษะการออกกำลังกายด้วยยางยืด การปฏิบัติตนเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

การให้ข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม ตรงกับความต้องการของผู้ป่วยจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆ ได้ล่วงหน้า ผู้วิจัยจึงเลือกให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกาย

กายกับผู้ป่วย ซึ่งเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย และทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้ป่วยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยศึกษาประวัติของผู้ป่วยอย่างละเอียด การวินิจฉัย ประวัติการเจ็บป่วย ชนิดของการผ่าตัด การสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วย โดยผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล แจกวัสดุประสงค์ของการวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินดียินดีเข้าร่วมการวิจัย จึงดำเนินการตามขั้นตอน คือ ระยะเวลาเริ่มต้นสัมพันธ์ภาพ และระยะดำเนินการ

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม

ลัดดาวัลย์ บุรณะปิยะวงศ์ (2544) ศึกษาผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวล ความรู้และการปฏิบัติตน ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อต่อสะโพกเทียม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อมมีคะแนนความวิตกกังวลในระยะหลังผ่าตัดน้อยกว่าก่อนผ่าตัดและน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วรัญญา เวียงเหล็ก (2545) ศึกษาผลของการให้ข้อมูลความรู้ผู้ป่วยก่อนผ่าตัดต่อการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการให้ความรู้ก่อนผ่าตัดมีคะแนนความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ลักขณา มรกต (2548) ศึกษาผลของการให้ข้อมูลร่วมกับการประคบด้วยความเย็นต่อความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกขาหัก ในผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดจัดและยึดตรึงกระดูก จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยกระดูกขาหักกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลร่วมกับการประคบด้วยความเย็น มีระดับความรุนแรงของความปวดหลังผ่าตัดต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นพวรรณ กฤตยภูษิตพจน์ (2548) ศึกษาเปรียบเทียบความวิตกกังวลในการผ่าตัดและความเจ็บปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัด โดยใช้ยาชาทางช่องน้ำไขสันหลัง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย ผลการวิจัยพบว่า ความวิตกกังวลและความเจ็บปวดของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับการผ่าตัดโดยใช้ยาชาทางช่องน้ำไขสันหลัง ที่ได้รับการให้ข้อมูลก่อนผ่าตัดร่วมกับการฟังดนตรีน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อวยพร นาคเพชร (2550) ศึกษาผลของการให้ข้อมูลทางสุขภาพและดนตรีเพื่อการบำบัดและคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูก ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยยึดตรึงกระดูก ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลทางสุขภาพและดนตรี

เพื่อการบำบัด กับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัญชลี ศรีเทพ (2550) ศึกษาผลของการให้ข้อมูลร่วมกับการประคบด้วยความเย็นต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยกระดูกไหปลาร้าหัก กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความปวดของผู้ป่วยกระดูกไหปลาร้าหักหลังได้รับข้อมูลร่วมกับการประคบเย็นในกลุ่มทดลองหลังการทดลอง 4 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สุภาพ อารีเอื้อ และคณะ (2551) ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลและการออกกำลังกายที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคเข่าเสื่อมต่อความรู้เกี่ยวกับโรคเข่าเสื่อม ความมั่นใจในความสามารถของตนเอง การปฏิบัติเพื่อป้องกัน/ลดความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อม และผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า หลังได้รับโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเข่าเสื่อมความมั่นใจในความสามารถของตนเอง การปฏิบัติเพื่อป้องกัน/ลดความรุนแรงของโรคเข่าเสื่อมและผลลัพธ์ด้านสุขภาพดีขึ้น

เขาวลัภษณ์ สีหะวิมล (2552) ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลก่อนผ่าตัดแผลที่เท้าต่อความวิตกกังวลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นการศึกษาถึงทดลอง กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียววัดผลสองครั้ง จำนวนทั้งหมด 30 คน ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของความวิตกกังวลหลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลก่อนผ่าตัดน้อยกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูล มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วัชร วรากุลนุเคราะห์ และคณะ (2011) ศึกษาประสบการณ์ความเจ็บปวดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยต้องการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและให้ข้อมูลก่อนผ่าตัดเพื่อช่วยลดความวิตกกังวล และยังต้องการได้รับข้อมูลอีกแม้เคยได้รับมาแล้ว

สุนันทา จันทรสม(2554) ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการให้ข้อมูลการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้องห่อผู้ป่วยศัลยกรรมชาย จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากการให้คู่มือการให้ข้อมูลการเตรียมความพร้อมและเมื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อสื่อการให้ข้อมูลการเตรียมความพร้อมในภาพรวม พบว่ามีความพึงพอใจมากที่สุด

ยุพิน ตั้งมะมณี และคณะ (2555) ศึกษาผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่ายต่อความรู้ความวิตกกังวล และการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำการเบี่ยงเส้นเลือดหัวใจกลุ่มตัวอย่างจำนวน 34 คน ผลการวิจัย พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้ในกลุ่มทดลองหลังการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมในวันจำหน่ายมากกว่าก่อนให้ข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ ส่วนคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลหลังให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมในกลุ่มทดลองน้อยกว่าก่อนให้

ข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$

Gammon et al (1996) ได้ศึกษาผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อผลลัพธ์การเผชิญปัญหาด้านร่างกายในผู้ป่วยผ่าตัดข้อสะโพกเทียม โดยศึกษาในผู้ป่วย 82 คน ผลการวิจัย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อมมีความต้องการยาระงับปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม สามารถเคลื่อนไหวด้วย Zimmer frame และไม้ค้ำยันเร็วกว่าและมีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลสั้นกว่ากลุ่มควบคุม 2 วัน

Edwards (2003) ได้ทำการศึกษาและสำรวจความต้องการรู้ข้อมูลต่างๆ ในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์จำนวน 19 ราย พบว่าผู้ป่วยต้องการรู้ข้อมูลตั้งแต่ช่วงก่อนได้รับการผ่าตัด หลังได้รับการผ่าตัด ขณะนอนโรงพยาบาล และเมื่อกลับบ้าน โดยต้องการทราบรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตนในด้านต่างๆ ภาพเทคนิคการผ่าตัด ข้อมูลจากบุคลากรทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรักษา ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน สิ่ง que ผู้ป่วยต้องเผชิญเพื่อช่วยในการตัดสินใจ หรือจำเป็นต้องรู้เพื่อเป็นประโยชน์ในการรักษา การเตรียมด้านจิตใจเมื่อต้องผ่าตัด การฟื้นฟูสมรรถภาพหลังผ่าตัด การออกกำลังกาย การปฏิบัติตนเมื่ออยู่บ้านเช่น การเดิน การลงน้ำหนักแขนขา

Chetty et al (2009) ศึกษาการรับรู้ของผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์เกี่ยวกับการได้รับข้อมูลก่อนการผ่าตัดว่า ผู้ป่วยมีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดหรือไม่ ผู้ป่วยรับรู้ข้อมูลทั้งหมดหรือรับรู้แค่เพียงบางส่วน มีการสื่อความหมายข้อมูลก่อนผ่าตัดให้กับผู้ป่วยอย่างไร และใครเป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 50 คน ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยบอกว่าการได้รับรู้ข้อมูลจากแพทย์ พยาบาลในหอผู้ป่วย วิทยาลัยแพทย์ และพยาบาลห้องผ่าตัด ก่อนการผ่าตัดด้วยคำพูดตัวต่อตัว ภาพจากแผ่นฟิล์ม เอกสาร แผ่นพับจากวิดีโอเทป และการได้ซักถาม ซึ่งเป็นประโยชน์ในการเตรียมตัวในการผ่าตัดและการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด เช่น ข้อมูลด้านโภชนาการหลังผ่าตัดการได้รับยาแก้ปวดการลุกนั่งการหายใจลึก ๆ การ ไอ และการออกกำลังกาย มีผลทำให้ความเครียดและความวิตกกังวลลดลง

Yoon et al (2010) ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการให้ความรู้ผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเปลี่ยนสะโพกเทียมหรือข้อเข่าเทียมเพื่อลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล การให้ความรู้ก่อนผ่าตัด เป็นการให้แบบตัวต่อตัวและติดต่อให้ความรู้ทางโทรศัพท์ ในกรณีอยู่ที่บ้าน และกรณีนอนในโรงพยาบาล ให้ความรู้ด้วยการดูจากสื่อวีดี 1 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่าหลังจากให้ข้อมูลความรู้ก่อนผ่าตัด สะโพกเทียมและผ่าตัดข้อเข่าเทียม ผู้ป่วยมีความสุขและระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด

รชต ตะนาวศรี (2552) ได้ศึกษาผลของการฝึกเดินร่วมกับยางยืดที่มีต่อความแข็งแรงของ

กล้ามเนื้อและความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนเลือดในเพศหญิงอายุ 56-67 ปี จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียน กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มที่ฝึกเดินร่วมกับยางยืด ทำให้กล้ามเนื้อต้นขาที่มีความแข็งแรงมากกว่ากลุ่มที่มีกิจกรรมอย่างเดียว

อัจฉราวดี ศรีจรูญ(2552) ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบสั้นกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและการรับรู้ตำแหน่งของข้อเท้าในผู้หญิงสูงอายุ จำนวน 45 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบมีแรงต้านมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดขาและกล้ามเนื้องอขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$) และพบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายแบบมีแรงต้านมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่ากลุ่มออกกำลังกายแบบสั้นและกลุ่มควบคุม

Wongsriruang (2005) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อการควบคุมข้อเข้าของขาข้างที่รับน้ำหนักขณะเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก กลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ในกลุ่มออกกำลังกายพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของมุมของข้อเข่าระหว่างก่อนออกกำลังกายและหลังออกกำลังกายทันที ระหว่างหลังออกกำลังกายทันทีและหลังออกกำลังกาย 30 นาที

Topp et al (2009) ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านอย่างต่อเนื่องก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 1 สัปดาห์ และออกกำลังกายหลังผ่าตัดต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นใน 4 สัปดาห์และเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ 6-8 สัปดาห์

Mangion et al (2010) ศึกษาทบทวนผลของการฝึกออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืดสามารถช่วยให้การทำหน้าที่ของผู้สูงอายุ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในชุมชนโดยไม่พึ่งพาได้หรือไม่ จำนวน 121 เรื่อง ได้กลุ่มตัวอย่าง 6,700 คน อายุ 60-80 ปี ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมประเมินด้วย 6-MWD, Gait speed, TUG พบว่าการฝึกความแข็งแรงใช้แรงต้านแบบก้าวหน้า ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ผู้สูงอายุมีความมั่นใจมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Seo et al (2012) ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด และการออกกำลังกายเพื่อการทรงตัวโดยใช้ลูกบอลในหญิงสูงอายุ 65 ปีขึ้นไป ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยยางยืด และกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยลูกบอลมีการพัฒนาความสามารถในการทรงตัวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P < 0.01$) กลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยยางยืดกล้ามเนื้อมีการพัฒนาแข็งแรงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยลูกบอล ($P < 0.01$) และทั้ง 2 กลุ่มแสดงถึงการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพในการป้องกันการหกล้ม เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

Chang et al (2012) ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยแถบยางยืดต่อการทำหน้าที่ของขา ในกลุ่มผู้ป่วยหญิงที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 41 คน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า การทำหน้าที่ของขาจากการประเมินจาก up-and-down 13 stair test, 30 s chair stand test, 10 m walk test และ timed up-and-go test และสมรรถภาพทางกายพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมที่ใช้ฟื้นฟูสมรรถภาพครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับแนวคิดการออกกำลังกายด้วยยางยืดโดยอาศัยหลักการ MIS-TKA ที่ระบุให้มีการให้ความรู้ และฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดข้อเข่าโดยเร็วมาสร้างโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมประกอบด้วย กระบวนการที่อธิบายได้ตามแนวคิดทฤษฎีการกำกับตนเอง (self-regulation) ของ Leventhal and Johnson (1983) โดยใช้ข้อมูล 4 ชนิดร่วมกัน ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ ขั้นตอนการตรวจรักษาเช่น การเตรียมผิวหนังก่อนผ่าตัด การงดน้ำงดอาหาร สภาพร่างกายภายหลัง การผ่าตัด ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึกเช่น ความรู้สึกเจ็บปวดแผลผ่าตัด ข้อมูลคำแนะนำสิ่งที่ควร ปฏิบัติเช่น การปฏิบัติตัวหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การบริหารกล้ามเนื้อและข้อหลังผ่าตัด และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเผชิญความเครียดเช่น การใช้เทคนิคผ่อนคลาย เป็นต้น ร่วมกับการ ออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืดตามแนวคิดของ เจริญ กระจวนรัตน์ (2550) มาใช้ในการทำ กิจกรรมให้เกิดการปฏิบัติการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งยางยืดจะมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับหรือมี แรงดึงกลับจากการถูกดึงให้ยืดออก เรียกว่า สเตอทซ์ รีเฟล็กซ์ (Stretch Reflex) ทุกครั้งที่ยางถูก กระตุ้นหรือถูกดึงให้ยืดออก ส่งผลต่อการช่วยกระตุ้นระบบประสาทส่วนที่รับรู้ความรู้สึกของ กล้ามเนื้อและข้อต่อ ให้มีปฏิกิริยาการรับรู้และตอบสนองต่อแรงดึงของยางที่กำลังถูกยืด ซึ่งจะเป็น ผลดีต่อการพัฒนาและบำบัดรักษาระบบการทำงานของประสาทกล้ามเนื้อ ช่วยป้องกันการ เสื่อมสภาพของระบบประสาทกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ ข้อต่อและกระดูก รวมทั้งช่วยลดไขมันใน ร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัว กระชับได้สัดส่วนสวยงาม ส่งผลให้ผู้ออกกำลังกายเกิดความ มั่นใจในรูปร่างทรวดทรง ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ดู กระฉับกระเฉง คล่องแคล่วว่องไวขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การออกกำลังกาย ประเภทนี้จะช่วยกระตุ้นให้ เกิดการสะสมแคลเซียมเก็บไว้ในกระดูก ทำให้กระดูกมีความหนาแน่น (Bone Density) และ แข็งแรงเพิ่มขึ้น ช่วยป้องกันปัญหาโรคกระดูกบาง โรคกระดูกพรุน อาการข้อติดและข้อเสื่อม รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับระบบโครงสร้างของร่างกาย ซึ่งจะส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและ ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย นำไปสู่การทำกิจกรรมต่างๆในชีวิต อันเป็นผลลัพธ์ต่อ

ความสามารถในการทำงานหรือปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้นเดินได้ไกลกว่าเดิม มีความมั่นใจเข้าร่วมกิจกรรมในสังคมได้มากขึ้น มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อการผ่าตัด สุขภาพจิตดีขึ้น ชีวิตมีคุณค่า มีความสุขและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมตามแนวคิดของLeventhal and Johnson (1983)และการออกกำลังกายด้วยยางยืดตามแนวคิดของ เจริญกระบวนรัตน์(2550)

- 1) ก่อนผ่าตัด 1 วัน สร้างสัมพันธภาพ แนะนำตัวผู้วิจัย แจ้งวัตถุประสงค์ สอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้สูงอายุ (ใช้เวลา 10-15 นาที)
- 2) ให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในเรื่องต่างๆ คือ
 - 2.1 พยาธิวิทยาโรคข้อเข่าเสื่อมและการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
 - 2.2 สภาพแวดล้อม บุคลากร ในหอผู้ป่วยและในห้องผ่าตัด
 - 2.3 การปฏิบัติตนก่อนและหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
 - 2.4 ให้ข้อมูล ประโยชน์ สอนทักษะการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่เดียว เป็นรายบุคคล 30-45 นาที
- 3) ให้ข้อมูลและดำเนินกิจกรรมสอนการออกกำลังกายที่เน้นกล้ามเนื้อขา โดยใช้ยางยืดให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามหลังผ่าตัดวันที่ 2 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด การฟื้นฟูสภาพ และการออกกำลังกาย (ใช้เวลาประมาณ 45 นาที พร้อมทั้งมอบหนังสือคู่มือและยางยืด)
- 4) ให้ผู้สูงอายุกลับไปทำที่บ้านหลังแพทย์จำหน่าย 3 ครั้งต่อสัปดาห์
- 5) ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์และเยี่ยมบ้าน
- 6) ประเมินผลการปฏิบัติและปัญหา สอบถามความรู้สึกของผู้สูงอายุ

ความสามารถ
ในการทำ
หน้าที่ของ
ร่างกาย
(6-MWT)

การพยาบาลตามปกติ สัปดาห์แรก ทดสอบความรู้ ทดสอบการเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (pre-test) ได้รับการพยาบาลจากพยาบาลประจำการ เช่น

1. การรดน้ำและอาหาร
2. การเตรียมบริเวณที่จะผ่าตัด
3. การปฏิบัติตนทั้งก่อนและหลังผ่าตัด

สัปดาห์ที่ 6 ทดสอบความรู้ ประเมินการเดินบนทางราบ (pre-test)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดก่อนและวัดหลังการทดลอง (The Pretest-Posttest Control Group Design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยมีแบบแผนการทดลองดังนี้

	กลุ่มควบคุม	O_1	O_2
	กลุ่มทดลอง	O_3	X O_4
X	หมายถึง	โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด	
O_1	หมายถึง	ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมก่อนได้รับการพยาบาลตามปกติ	
O_2	หมายถึง	ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมหลังได้รับการพยาบาลตามปกติ	
O_3	หมายถึง	ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมก่อนได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด	
O_4	หมายถึง	ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมหลังได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด	

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ทั้งเพศชายและเพศหญิง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ที่มารับบริการที่หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 40 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดตามแนวคิดของ Burns & Grove (2005) คัดเลือกโดยการทำการสำรวจรายชื่อและศึกษารายงานประวัติผู้ป่วยจากเวชระเบียน ผู้วิจัยได้คำนึงถึงการควบคุมตัว

แปรแทรกซ้อน จึงได้เลือกผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้

1. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังผ่าตัด ที่ทำให้ระดับความรู้สึกลดลงหรือภาวะแทรกซ้อนในระบบหัวใจและการไหลเวียนที่ไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยกิจกรรมการพยาบาล
2. มีสติสัมปชัญญะดี การรับรู้ปกติ สามารถสื่อสาร อ่านและเขียนภาษาไทยได้
3. ไม่มีความคิดปกตีด้านการมองเห็น การได้ยิน
4. สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้
5. ยินยอมและให้ความร่วมมือในการวิจัย
6. ไม่มีข้อห้ามจากการรักษา
7. อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกรอกจากการเข้าร่วมวิจัย (Exclusion criteria) ไว้ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ้ำ
2. ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด หรือไม่สามารถติดต่อกับกลุ่มตัวอย่างได้

ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

งานศึกษานานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการที่แผนกผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนเมษายน ถึง เดือนมิถุนายน 2556 มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากทะเบียนรายชื่อและเพิ่มประวัติจากการรักษา และผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง หากมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ยินดีที่จะเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัย ไม่ขัดต่อแผนการรักษาของแพทย์ จึงเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้

2. เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วย กลุ่มควบคุมให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง จึงจัดให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คนแรกเป็นกลุ่มควบคุม หลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอีกจำนวน 20 คน เข้าเป็นกลุ่มทดลอง และดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะใกล้เคียงกันด้วยการจับคู่ (Matched pair) จนครบ 20 คู่ โดยให้มีความคล้ายคลึงกันในลักษณะดังนี้ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในแต่ละคู่มีอายุแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี และชนิดของการผ่าตัดเหมือนกัน

3. ให้ความรู้ตามโปรแกรมในกลุ่มทดลอง ขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ
4. ประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ด้วยการทดสอบความสามารถใน

การเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (six minute walk test: 6MWT) หน่วยเป็นเมตรทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Pre-test)

5. หลังสิ้นสุดการให้โปรแกรม ที่มีระยะเวลาในการดำเนินการ 6 สัปดาห์ จึงทำการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ด้วยการทดสอบความสามารถในการเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที หน่วยเป็นเมตร อีกครั้งทั้งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (Post-test)

การศึกษาครั้งนี้ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ จำนวน 40 คน เป็นเพศหญิง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 100 จับคู่กลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้มีอายุต่างกันไม่เกิน 5 ปี พบว่าค่าเฉลี่ยอายุกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเท่ากับ 65.63 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยสุดมีอายุ 60 ปี และอายุมากที่สุด 80 ปี และชนิดของการผ่าตัดเป็นชนิดเดียวกันทั้ง 2 คู่ คิดเป็นร้อยละ 100 ดังรายละเอียด ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการจับคู่ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตามอายุ และชนิดของการผ่าตัด

คู่ที่	กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลอง		
	เพศ	อายุ	ชนิดการผ่าตัด	เพศ	อายุ	ชนิดการผ่าตัด
1	หญิง	60	TKA	หญิง	60	TKA
2	หญิง	60	TKA	หญิง	60	TKA
3	หญิง	60	TKA	หญิง	60	TKA
4	หญิง	60	TKA	หญิง	60	TKA
5	หญิง	60	TKA	หญิง	61	TKA
6	หญิง	60	TKA	หญิง	62	TKA
7	หญิง	60	TKA	หญิง	63	TKA
8	หญิง	60	TKA	หญิง	63	TKA
9	หญิง	61	TKA	หญิง	63	TKA
10	หญิง	63	TKA	หญิง	66	TKA
11	หญิง	63	TKA	หญิง	66	TKA
12	หญิง	64	TKA	หญิง	66	TKA
13	หญิง	64	TKA	หญิง	67	TKA
14	หญิง	65	TKA	หญิง	68	TKA
15	หญิง	66	TKA	หญิง	68	TKA
16	หญิง	70	TKA	หญิง	73	TKA
17	หญิง	73	TKA	หญิง	73	TKA
18	หญิง	75	TKA	หญิง	75	TKA
19	หญิง	76	TKA	หญิง	76	TKA
20	หญิง	76	TKA	หญิง	80	TKA

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลอง

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการออกกำลังกายด้วยยางยืดของเจริญ กระจวนรัตน์ (2550) และแนวคิดการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมของ Leventhal and Johnson (1983) ซึ่งขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดมีดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีจากตำรา เอกสารทางวิชาการ บทความ วารสารทั้งในและต่างประเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ มาวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับแนวคิดของ Leventhal and Johnson (1983) และเจริญ กระจวนรัตน์ (2550) แล้วนำมาจัดกระทำให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่จะทำให้กับผู้ป่วย

2. สร้างโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมพร้อมกับปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดโครงสร้าง วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ กลุ่มเป้าหมาย วิธีดำเนินการ การประเมินผล สื่อประกอบ โปรแกรม ซึ่งประกอบด้วย

2.1 การสร้างสัมพันธภาพเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ ไว้วางใจ

2.2 การให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน ไม่คลุมเครือ ตรงความเป็นจริง สามารถปฏิบัติตัวได้ ลดความวิตกกังวลหรือความกลัวได้ ซึ่ง โปรแกรมการให้ข้อมูลมีเนื้อหา ดังนี้

2.2.1 พยาธิวิทยาโรคข้อเข่าเสื่อมและการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

2.2.2 สภาพแวดล้อม นุเคราะห์ทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล

2.2.3 การปฏิบัติตนก่อนผ่าตัด เกี่ยวกับการเตรียมทางห้องปฏิบัติการ การงดน้ำ-อาหาร การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ยาที่ได้รับก่อนผ่าตัด การเคลื่อนย้ายไปห้องผ่าตัด

2.2.4 การปฏิบัติตนหลังผ่าตัด เกี่ยวกับการจัดการความปวด การสังเกตอาการผิดปกติต่างๆ การจัดทำนอนและการวางขาหลังผ่าตัด การรับประทานอาหาร การได้รับยาปฏิชีวนะ แผลผ่าตัดและการดูแล

2.2.5 การฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกาย เกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาลหลังผ่าตัด การปฏิบัติเมื่ออยู่บ้านและการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง การสังเกตความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นและการป้องกัน

2.3 สร้างเอกสารและสื่อประกอบการใช้โปรแกรม ได้แก่ แผนการสอน ภาพประกอบคำบรรยาย คู่มือ วิดีโอซีดียางยืด นาฬิกาจับเวลา สายวัดเครื่องวัดความดันโลหิต

2.3.1 ผู้วิจัยทำการสรุปเนื้อหาสาระที่สำคัญ สร้างโครงสร้างเนื้อหาใน แผนการสอน และคู่มือสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

2.3.2 ถ่ายภาพที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่สรุป บรรจุเนื้อหาลงใน คู่มือสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

2.3.3 จัดพิมพ์คู่มือ เรื่องที่ควรรู้สำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัด เปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการออกกำลังกายด้วยยางยืด

2.3.4 บันทึกวิดีโอซีดีการออกกำลังกายด้วยยางยืดสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อ เข่าเสื่อม ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งอธิบายถึงหลักการปฏิบัติตนในการออกกำลังกาย ด้วยยางยืด และแสดงวิธีการออกกำลังกายด้วยยางยืดแต่ละกระบวนท่า ทั้ง 3 ระยะ เริ่มตั้งแต่ ระยะ การอบอุ่นร่างกาย ระยะการออกกำลังกาย และระยะผ่อนคลาย รวมทั้งหมด 10 กระบวนท่า ซึ่ง ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาดำรง เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้สูงอายุใช้ประกอบในการ ปฏิบัติกิจกรรม

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือดำเนินการทดลอง

การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Valid) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยนำโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด แผนการสอน คู่มือ ที่ใช้ประกอบในโปรแกรมฯ ไปตรวจสอบความครอบคลุมและความสอดคล้อง ของเนื้อหา รูปแบบ ระยะเวลาของกิจกรรมและความถูกต้องของภาษาที่ใช้ให้เหมาะสมกับผู้ปวย สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) โดย ถือเกณฑ์ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นตรงกัน 4 คนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 คน ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 1) นายแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกและข้อ แผนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ 1 คน
- 2) นายแพทย์เชี่ยวชาญและหัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู 1 คน
- 3) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ และหัวหน้างานการพยาบาลออร์โธปิดิกส์ผู้มี ประสบการณ์ด้านการพยาบาลออร์โธปิดิกส์มากกว่า 30 ปี 1 คน
- 4) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการนักวิชาการและผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงสาขาการ พยาบาลผู้สูงอายุ 1 คน
- 5) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายด้วยยางยืด 1 คน

โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน ทำการตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา โครงสร้างของ โปรแกรมฯ ระยะเวลาของกิจกรรม และความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษา ผู้วิจัยได้รวบรวม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับแก้ไขดังนี้

ผลของการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. คู่มือเรื่องที่ควรรู้สำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการ ออกกำลังกายด้วยยางยืด ให้ปรับเนื้อหาให้กระชับมากขึ้น ปรับภาษาที่ใช้ให้เป็นภาษาที่กะทัดรัด เข้าใจง่าย และทำการออกกำลังกายด้วยยางยืดให้เพิ่มท่าที่ 6 ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ด้านหลัง เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อขาทุกส่วนให้มีความแข็งแรง

2. แผนการสอนในเรื่องการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมให้เพิ่มการถ่ายทำวิดีโอ ซีดี เพื่อให้ผู้สูงอายุได้เห็นภาพชัดเจน สามารถจดจำได้นำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง

จากนั้นผู้วิจัยนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียง กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ที่โรงพยาบาลราชวิถีจำนวน 5 คน โดยทดลองดำเนิน กิจกรรมเป็นรายบุคคล เพื่อประเมินแผนการสอน อุปกรณ์ต่าง ๆ และทดสอบความเป็นปรนัย (Objective) เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษา ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง ความชัดเจนของภาพ วิดีโอซีดีและความสามารถในการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการออกกำลังกาย ด้วยยางยืดในท่าทางต่าง ๆ ตามซีดี การดำเนินกิจกรรมพบว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษา ด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม มีความเข้าใจในเนื้อหา สามารถมองเห็นคู่มือชัดเจน และสามารถ ปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดและฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยยางยืดได้ครบทุกท่า ผู้วิจัยจึงนำผลที่ได้ไป ใช้ในการทดลองต่อไป

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการ ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ข้อมูลส่วนนี้ผู้วิจัยเป็นผู้อ่านให้ผู้สูงอายุฟังพร้อมบันทึก ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา ดัชนีมวลกาย (BMI) สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่าน-เขียน อาชีพเดิม อาชีพปัจจุบัน รายได้ของครอบครัวต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว ผู้ดูแล สิทธิ ด้านการรักษา ระยะเวลาที่เป็น โรคข้อเข่าเสื่อม ชนิดการผ่าตัด โรคประจำตัว ประกอบด้วยข้อ คำถามจำนวน 16 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและค้นคว้าจากตำรา

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คัดสรรข้อมูลจำเป็นส่วนบุคคล และข้อมูลทางคลินิก

2.1.2 สร้างและออกแบบข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบเลือกตอบ 12 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่าน-เขียน อาชีพเดิม อาชีพ ปัจจุบัน จำนวนสมาชิกในครอบครัว สิทธิด้านการรักษา ระยะเวลาที่เป็น โรคข้อเข่าเสื่อม โรคประจำตัว และแบบเติมในช่องว่าง 3 ข้อ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (BMI) รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ผู้ดูแล

2.2 แบบบันทึกการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ประเมินโดยการเดินทางราบในเวลา 6 นาที (six minute walk test) โดยในแบบบันทึก ประกอบด้วย ตารางบันทึก สัญญาณชีพ ก่อนและหลังการทดสอบ อาการแสดงที่ผิดปกติระหว่างการทดสอบ ระยะทางที่สามารถเดินได้บนพื้นราบในเวลา 6 นาที ประเมินโดยการเดิน ค่าที่ได้มีหน่วยเป็นเมตร

2.2.1 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ดังนี้

2.2.1.1 ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าจากวารสาร ตำรา งานวิจัย บทความต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ที่เกี่ยวกับการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายด้วยการทดสอบและระยะทางที่สามารถเดินได้ในเวลา 6 นาที (6 minute walk test)

2.2.1.2 จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่ใช้แบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงมาจาก American College of Sports Medicine: ACSM (2010) เพื่อให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเครื่องมือที่ใช้ประเมินความสามารถในการเดินบนพื้นราบ ดังนี้

- 1) เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติที่ผ่านการตรวจสอบความตรงจากหน่วยเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล
- 2) ตลับเมตรวัดระยะทาง ระยะทางที่ไม่มีสิ่งกีดขวางกว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร มีเครื่องหมายบอกระยะทางทุก 1 เมตร
- 3) นาฬิกาจับเวลา มีหน่วยวัดเป็นวินาที

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และแบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความเหมาะสม และความครอบคลุมของข้อคำถาม หลังจากนั้นนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องของภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) ซึ่งมี

คุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) นายแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกและข้อ แผนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ 1 คน
- 2) นายแพทย์เชี่ยวชาญและหัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู 1 คน
- 3) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ และหัวหน้างานการพยาบาลออร์โธปิดิกส์ผู้มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลออร์โธปิดิกส์มากกว่า 30 ปี 1 คน
- 4) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการนักวิชาการและผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงสาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ 1 คน
- 5) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายด้วยยางยืด 1 คน

ผลของการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย มาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก ในเรื่องโรคประจำตัวควรระบุชื่อโรคแทนจำนวนโรคที่เป็น แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้สูงอายุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ที่โรงพยาบาลราชวิถีจำนวน 5 คน โดยทดลองดำเนินกิจกรรมเป็นรายบุคคล เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษา ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง การดำเนินกิจกรรมพบว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม มีความเข้าใจในแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและแบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ผู้วิจัยจึงนำผลที่ได้ไปใช้ในการทดลองต่อไป

ส่วนที่ 3 เครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่

3.1 แบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืด ของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นสมุดบันทึกการออกกำลังกายด้วยตนเอง โดยให้ผู้สูงอายุบันทึกทุกครั้งของการออกกำลังกายที่บ้าน และทำการบันทึกรายละเอียดคือ วัน เดือน ปี ระยะเวลาการออกกำลังกาย อาการและอาการแสดงความผิดปกติที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกณฑ์การให้คะแนน เก็บรวบรวมการออกกำลังกายด้วยยางยืด เป็นจำนวนความถี่ หน่วยเป็นครั้งในระยะเวลา 6 สัปดาห์ เพื่อติดตามการออกกำลังกาย ระยะเวลาที่ออกกำลังกายไม่ต่ำกว่า 45 นาที ปัญหาในการออกกำลังกายและแนวทางการแก้ไขปัญหา เก็บเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

เกณฑ์การประเมิน โดยผู้สูงอายุมีการบันทึกทุกครั้งที่มีการออกกำลังกายด้วยยางยืด ตลอดระยะเวลาที่กำหนด คือ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ใช้เวลานานครั้งละ 45 นาที ต่อเนื่องกัน นาน 6 สัปดาห์ ผู้

สูงอายุจึงต้องออกกำลังกายด้วยยางยืดรวม 18 ครั้ง

ขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืด

3.1.1.1 ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดการออกกำลังกายด้วยยางยืดในผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

3.1.1.2 ทำการวิเคราะห์และคัดสรรข้อมูลการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยออกแบบในรูปแบบของสมุดตารางบันทึกซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ได้แก่ สัปดาห์ที่ ครั้งที่ วันเดือนปี ระยะเวลาการออกกำลังกาย หน่วยเป็นนาที ปัญหาในการออกกำลังกาย แนวทางการแก้ไขปัญหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในกลุ่มทดลองที่ได้รับการโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด จากการตรวจสอบติดตามการบันทึกในสมุดบันทึกการออกกำลังกาย พบว่าผู้สูงอายุทุกรายปฏิบัติได้ครบตามกำหนด จากการลงบันทึกในสมุดกำกับทดลอง รวมทั้งหมด 18 ครั้ง ไม่พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนหรืออาการผิดปกติหลังการออกกำลังกายด้วยยางยืด ได้แก่ เข่าบวม ปวดเข่า ข้อเข่าหลวม ไม่ได้รับอันตรายจากยางยืดต่ออวัยวะส่วนอื่นของร่างกาย ไม่มีอาการเหนื่อย แน่นหน้าอก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืด

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำแบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืดไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องของภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) นายแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกและข้อ แผนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ 1 คน
- 2) นายแพทย์เชี่ยวชาญและหัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู 1 คน
- 3) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ และหัวหน้างานการพยาบาลออร์โธปิดิกส์ผู้มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลออร์โธปิดิกส์มากกว่า 30 ปี 1 คน
- 4) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการนักวิชาการและผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงสาขา การพยาบาลผู้สูงอายุ 1 คน
- 5) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายด้วยยางยืด 1 คน

ผู้วิจัยนำแบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และผ่านการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ผลการทดลองใช้พบว่า ผู้สูงอายุสามารถบันทึก

ข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง จึงนำแบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืดมาใช้ในการทดลองโปรแกรมต่อไป

3.2 แบบบันทึกการติดตามเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกเมื่อติดตามเยี่ยมบ้าน โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบบันทึกการติดตามเยี่ยมบ้าน

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำแบบบันทึกการติดตามเยี่ยมบ้านไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องของภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) นายแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกและข้อ แผนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ 1 คน
- 2) นายแพทย์เชี่ยวชาญและหัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู 1 คน
- 3) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ และหัวหน้างานการพยาบาลออร์โธปิดิกส์ผู้มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลออร์โธปิดิกส์มากกว่า 30 ปี 1 คน
- 4) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการนักวิชาการและผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงสาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ 1 คน
- 5) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายด้วยยางยืด 1 คน

ผลของการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ให้ตัดข้อความที่ไม่จำเป็นในการติดตามผู้สูงอายุระยะสั้นออก ได้แก่ การตรวจสอบสภาพฟัน
2. ปรับเพิ่มการตรวจลักษณะข้อเข่าหลังผ่าตัด คือ ลักษณะข้อเข่าเป็นแบบ ขาตรง ขาโค้ง หรือขาโก่ง
3. ปรับเพิ่มการออกกำลังกายด้วยยางยืด เป็นความถี่ของการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์

3.3 แบบทดสอบความรู้เรื่องโรค การดูแลตนเองหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและในเรื่องการบริหารร่างกาย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดการกำกับตนเองร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ จำนวน 25 ข้อ โดยมีข้อความครอบคลุมข้อมูลในสิ่งที่ผู้สูงอายุควรเรียนรู้และเข้าใจ ซึ่งต้องนำไปปฏิบัติเมื่อได้รับการรักษาด้วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ดังนี้

- 1) ความรู้เกี่ยวกับอาการและผลกระทบบ จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1
- 2) ความรู้เกี่ยวกับหลักการและวัตถุประสงค์ของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 9
- 3) ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเมื่อมีข้อเข่าเทียมอยู่ในร่างกาย จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 8, 10, 12, 13, 15
- 4) ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3, 4, 5
- 5) ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนหลังผ่าตัดในวันที่ 1-3 จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 6, 7, 11, 14, 16
- 6) ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพในระยะยาว จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ข้อ 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

ลักษณะคำตอบของคำถามเป็น ใช่ ไม่ใช่ และ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้สูงอายุก่อนและหลังการให้ข้อมูล มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอบถูก	ได้	1	คะแนน
ตอบผิด	ได้	0	คะแนน
ตอบไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	ได้	0	คะแนน

เกณฑ์การจัดระดับความรู้แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยประยุกต์เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (1971) หากระดับคะแนนอยู่ในเกณฑ์ปานกลางและต่ำผู้วิจัยจะทำการให้ข้อมูลซ้ำ ดังนี้

ระดับคะแนนความรู้	ร้อยละ	คะแนน
สูง	≥ 80	21-25
ปานกลาง	60-79	16-20
ต่ำ	≤ 60	≤ 15

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity) ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้เรื่องโรค การดูแลตนเองหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการออกกำลังกายด้วยยางยืด ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความถูกต้องของเกณฑ์การให้คะแนน และการแปลความหมายของคะแนน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) นายแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกและข้อ แผนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ 1 คน

- 2) นายแพทย์เชี่ยวชาญและหัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู 1 คน
- 3) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ และหัวหน้างานการพยาบาลออร์โธปิดิกส์ผู้มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลออร์โธปิดิกส์มากกว่า 30 ปี 1 คน
- 4) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการนักวิชาการและผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูง สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ 1 คน
- 5) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายด้วยยางยืด 1 คน

จากนั้นนำเครื่องมือมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยทำการปรับสำนวนภาษาให้เข้าใจง่าย กระชับรัด

1.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน มาคำนวณหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา CVI (Content Validity Index) และใช้เกณฑ์ Content Validity Index $\geq .80$ (Polit & Hungler, 1999) แล้วนำแบบทดสอบความรู้เรื่องโรค การดูแลตนเองหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการออกกำลังกายด้วยยางยืดปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาแก้ไขปรับข้อความตามข้อเสนอแนะ 8 ข้อ (2, 4, 6, 11, 14, 15, 19, 24) โดยปรับเปลี่ยนภาษาที่ใช้ในบางข้อความ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจง่าย คำไม่ซ้ำซ้อนกัน และ 2 ข้อ (7, 8) ปรับข้อความ โดยกำหนดระยะเวลาในคำถาม คือ หลังผ่าตัดไม่ควรออกกำลังกาย เป็นหลังผ่าตัด 1 วันแรกไม่ควรออกกำลังกาย และหลังผ่าตัดระยะแรก เป็นหลังผ่าตัดใน 6 สัปดาห์

คำนวณค่า CVI จากผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยาม และกำหนดระดับการแสดงความคิดเห็นเป็น 4 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเลย
- 2 หมายถึง คำถามจำเป็นต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงอย่างมากจึงจะมีความสอดคล้องกับนิยาม
- 3 หมายถึง คำถามจำเป็นต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงเล็กน้อยจึงจะมีความสอดคล้องกับนิยาม
- 4 หมายถึง คำถามมีความสอดคล้องกับนิยาม

หาค่าคำนวณความตรงตามเนื้อหาจากสูตร

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

ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.0

การหาความเที่ยง (Reliability)

โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับประชากรที่จะทำการศึกษา จำนวน 5 ราย คำนวณหาค่าความเที่ยงใช้สูตร Kuder-Richardson 20 (K-R 20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95 ดังรายละเอียด ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตนก่อนและหลังผ่าตัด และการออกกำลังกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)		รวม (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คะแนนก่อนได้รับโปรแกรม						
10-15	8	40.0	7	35.0	15	37.5
16-20	12	60.0	13	65.0	25	62.5
21-25	0	0	0	0	0	0
คะแนนหลังได้รับโปรแกรม						
10-15	0	0	0	0	0	0
16-20	20	100.0	0	0	20	50.0
21-25	0	0	20	100.0	20	50.0

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมศึกษาวิจัยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เพิ่มขึ้น โดยกลุ่มควบคุมก่อนได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีความรู้อยู่ที่ระดับ 16-20 คะแนน เป็นคะแนนระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 60.0 และกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรม มีความรู้อยู่ที่ระดับ 16-20 คะแนน เป็นคะแนนระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 62.5

หลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดส่วนใหญ่มีความรู้เพิ่มขึ้น กลุ่มควบคุมอยู่ที่ระดับ 16-20 คะแนน เป็นคะแนนระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 100 และกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรม มีความรู้เพิ่มขึ้นอยู่ที่ระดับ 21-25 คะแนน เป็นคะแนนระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 100

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ที่แผนกผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี โดยเริ่มระหว่างเดือนเมษายน 2556 ถึง เดือนมิถุนายน 2556 มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นเตรียมการทดลอง

1. ผู้วิจัยจัดเตรียมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 คู่มือการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด

1.1.2 แผนการสอน ภาพประกอบคำบรรยาย

1.1.3 ยางยืด ความยาว 150 เซนติเมตร

1.1.4 วิดีโอซีดีการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

1.1.5 วิดีโอซีดีการออกกำลังกายด้วยยางยืด

1.2 การเตรียมตัวผู้วิจัย ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของตนเอง เพื่อให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการเป็นผู้ให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ได้รับการรักษาด้วยการหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยการศึกษาค้นคว้า ทบทวนตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ และฝึกทักษะตนเอง ในการออกกำลังกายด้วยยางยืดกับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้วิจัยทำหนังสือแนะนำตัวจากคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอโครงการวิจัยฉบับสังเขปและเครื่องมือวิจัย เพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลราชวิถี

2. ผู้วิจัยส่งหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการ โรงพยาบาลราชวิถีเพื่อขออนุญาตในการทดลองใช้เครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการวิจัย

3. ภายหลังประสานงานกับพยาบาลผู้รับผิดชอบประจำแผนกผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทราบ ขออนุญาตการใช้อุปกรณ์ สถานที่ที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย เมื่อได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมโรงพยาบาลราชวิถี จึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นดำเนินการทดลอง

1. ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และกำหนดให้กลุ่ม

ตัวอย่าง 20 คนแรกจากเพิ่มประวัติการรักษาของผู้ป่วยและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง และเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมก่อนจนครบ 20 คน จากนั้นจึงเก็บกลุ่มทดลองต่ออีก 20 คนตามลำดับ

2. อธิบายการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยโดยมีแบบฟอร์มการแจ้งสิทธิและการลงนามยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 ก่อนผ่าตัด 1 วัน ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ที่แผนกผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1) สอบถามและบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยลงในแบบบันทึกข้อมูลจากเพิ่มประวัติ และจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล โดยเริ่มจากแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายรายละเอียด วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย

2) ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดความรู้ การปฏิบัติตัวและการออกกำลังกายหลังผ่าตัด เปลี่ยนข้อเข่าเทียม

3) ผู้วิจัยวัดสัญญาณชีพก่อน-หลังการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที จากนั้นให้ผู้ป่วยเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที โดยผู้วิจัยดูแลอย่างใกล้ชิดและบันทึกผล

ครั้งที่ 2 หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำและการพยาบาลตามปกติจนจำหน่าย ผู้วิจัยแจ้งผู้ป่วยว่าจะโทรศัพท์เพื่อนัดพบในสัปดาห์ที่ 6 อีกครั้งหนึ่ง

ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มควบคุมที่แผนกผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี ตามที่นัดหมาย หลังสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6

1) ผู้วิจัยขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามการปฏิบัติตนและการออกกำลังกายหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

2) ประเมินความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที โดยผู้วิจัยวัดสัญญาณชีพก่อน-หลังการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที และบันทึกผล

3) ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนและการออกกำลังกายหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น พร้อมทั้งให้คู่มือและยางยืดแก่กลุ่มตัวอย่าง สาธิตการออกกำลังกาย เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย

สรุปการดำเนินกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างแสดงความขอบคุณ พบว่าหลังผู้วิจัยแนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการออกกำลังกายด้วยยางยืด กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความสนใจ จึงสอน แนะนำ พร้อมฝึกทักษะการออกกำลังกายด้วยยางยืดเพิ่มเติม มอบยางยืดและคู่มือการ

ออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยนำโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดมาใช้สอนผู้ป่วยในกลุ่มทดลองตามโปรแกรม ดังรายละเอียดดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 1 ก่อนผ่าตัด 1 วัน) ผู้วิจัยพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ที่แผนกผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์โรงพยาบาลราชวิถี โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยทำการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยลงในแบบบันทึกข้อมูลจากแฟ้มประวัติ และจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล โดยเริ่มจากแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายรายละเอียด วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย

2) ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบความรู้การปฏิบัติตัวและการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

3) ให้ข้อมูลแก่ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยใช้โปรแกรมสื่อนำเสนอ power point ตามแผนการสอน วีดีโอซีดี ที่ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ

- พยาธิสรีรวิทยาของโรคข้อเข่าเสื่อม การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
- วิธีการปฏิบัติตนก่อนผ่าตัด มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การเตรียมทางห้องปฏิบัติการ การงดน้ำและอาหาร การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ยาที่ได้รับทั้งยาฉีดทางสายน้ำเกลือ ยารับประทาน การเตรียมผิวหนังบริเวณที่จะทำผ่าตัดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด

- สภาพแวดล้อมและการปฏิบัติตนในห้องผ่าตัด บุคลากร อุปกรณ์เครื่องมือในห้องผ่าตัด ระยะเวลาในการผ่าตัด การได้รับยาระงับความรู้สึก วิธีการผ่าตัด

- วิธีปฏิบัติตนหลังผ่าตัด มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การจัดทำนอน การบริหารความปวดจากพยาบาล การได้รับยาปฏิชีวนะ ลักษณะแผลผ่าตัดและการดูแล การรับประทานอาหารภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดและการป้องกัน

- สอนทักษะการออกกำลังกายด้วยยางยืดและให้ผู้ป่วยปฏิบัติตาม พร้อมทั้งมอบยางยืดและคู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งมีเนื้อหา รายละเอียด รูปภาพการออกกำลังกายด้วยยางยืดทุกกระบวนท่าเช่นเดียวกับสื่อการสอน เพื่อให้ผู้ป่วยอ่านทบทวนและนำไปปฏิบัติต่อไป พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อมูลต่างๆ พร้อมตอบคำถามของผู้ป่วย

- ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของร่างกายกลุ่มตัวอย่างโดยวัดสัญญาณชีพก่อน-หลังการประเมินความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที จากนั้นให้ผู้ผู้ป่วยเดินบนพื้นราบใน

เวลา 6 นาที โดยผู้วิจัยดูแลอย่างใกล้ชิดและบันทึกผลใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที

สรุปการดำเนินกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 1 ก่อนผ่าตัด 1 วัน) ผู้สูงอายุกลุ่มทดลอง มีความยินดีในการเข้าร่วมการวิจัย เนื่องจากได้รับข้อมูลเกี่ยวกับ โรคข้อเสื่อม สาเหตุ อาการ การรักษา การผ่าตัด การปฏิบัติตนก่อนและหลังผ่าตัด และการออกกำลังกายด้วยยางยืด และมั่นใจในความปลอดภัย เนื่องจากได้รับการพิจารณาจากแพทย์ว่าสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

สัปดาห์ ที่ 1 (ครั้งที่ 2 หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง) ผู้วิจัยพบผู้ป่วยที่แผนกออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถีให้ข้อมูลและทบทวนทักษะการออกกำลังกายด้วยยางยืดและให้ผู้สูงอายุปฏิบัติจริง ผู้วิจัยใช้รูปแบบการออกกำลังกายด้วยยางยืด 10 ท่า ปฏิบัติครั้งละ 45 นาที อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ ทั้ง 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5-10 นาที ได้แก่ ทำบริหารกล้ามเนื้อต้นแขน และทำบริหารไหล่พร้อมต้นแขน

2. ระยะออกกำลังกาย ใช้เวลา 25-30 นาที ออกกำลังกายด้วยยางยืดอย่างช้าๆ มีจังหวะและความเร็วสม่ำเสมอ ได้แก่ ทำฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน่อง ทำฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าขา ทำบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและสะโพกพร้อมกัน ทำบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า ทำบริหารกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหุบขา กางขา ทำฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาด้านหลัง

3. ระยะผ่อนคลาย ใช้เวลา 5-10 นาที ได้แก่ บริหารกล้ามเนื้อไหล่ หลัง สะบัก เอว ทำบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่ หน้าอก พร้อมกับการกำหนดลมหายใจเข้าออกช้า ๆ แนะนำการบันทึกผลการออกกำลังกายลงในแบบบันทึก ให้ผู้สูงอายุสรุปความรู้ที่ได้และผลที่ได้รับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ผู้วิจัยแจ้งว่าหลังจากผู้สูงอายุกลับบ้านสัปดาห์หน้าจะโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยสอบถามวันและเวลาที่สะดวก

สรุปกิจกรรมสัปดาห์ ที่ 1 (ครั้งที่ 2 หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง) ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจ ร่วมแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ ชักถามข้อสงสัยถึงอาการเจ็บป่วย ตลอดจนการได้รับการรักษา การปฏิบัติตนหลังผ่าตัด เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นการปฏิบัติตนที่เหมาะสมเป็นรายบุคคล จึงส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศการอยากเรียนรู้ และผ่อนคลาย ภายหลังจากการให้โปรแกรมพบว่า ผู้สูงอายุสามารถบันทึกกิจกรรมในสมุดบันทึกได้

การออกกำลังกายด้วยยางยืดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นเรื่องใหม่ ผู้สูงอายุยังไม่สามารถจดจำทำได้ทุกท่า ผู้วิจัยคอยช่วยเหลือ ดูแลใกล้ชิดตลอดในการปฏิบัติ บางรายกลัวว่าจะทำไม่ครบ 45 นาที เพราะกลัวความปวด ผู้วิจัยจึงพูดคุยให้กำลังใจ จนผู้สูงอายุมีความมั่นใจมากขึ้น พร้อมทั้งให้ชมวิดีโอซีดีการออกกำลังกายด้วยยางยืดอีกครั้ง และปฏิบัติตาม ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ แต่ยัง

มีปัญหาในการกำหนดลมหายใจเข้าและออกขณะยืดขางยืด ผู้วิจัยแนะนำการปฏิบัติต่อเนื่อง ถูกต้อง โนม้มน้าวให้เห็นประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่แข็งแรง ให้กำลังใจและสร้างความมั่นใจด้วยการติดตามทางโทรศัพท์ และสามารถสอบถามข้อสงสัยหรือปัญหาได้ตลอดเวลาของการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย

สัปดาห์ที่ 2 (ครั้งที่ 3) ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์ ตามวันและเวลาที่สะดวก โดยกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามคำแนะนำตามคู่มือ ประเมินความรู้หากไม่เข้าใจผู้วิจัยจะอธิบายซ้ำ

1. ผู้วิจัยกล่าวทักทาย แนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์ ให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการติดตามทางโทรศัพท์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง แต่ครั้งนานไม่เกิน 10 นาที

2. ติดตามความก้าวหน้าของการออกกำลังกายด้วยขางยืด พูดคุยสอบถามอาการผิดปกติหลังผ่าตัด ปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายด้วยขางยืดที่บ้าน พร้อมฟังและตอบข้อสงสัย เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกายจากการใช้โทรศัพท์ติดตามเยี่ยม

3. ทบทวนความรู้การปฏิบัติตัว ให้กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยขางยืด

4. ทบทวนการออกกำลังกายด้วยขางยืด ครั้งละ 45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความมั่นใจ เชื่อมันต่อผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย จนครบ 6 สัปดาห์ และกระตุ้นการบันทึกการออกกำลังกายด้วยขางยืดทุกครั้ง พร้อมทั้งสนับสนุนให้กำลังใจ

5. แนะนำกลุ่มตัวอย่างสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา สามารถซักถามข้อสงสัย ปัญหาการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการออกกำลังกายด้วยขางยืด เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในการเข้าร่วมโปรแกรม

6. ผู้วิจัยกล่าวสรุปการทำกิจกรรม พร้อมนัดพบกลุ่มตัวอย่างตรงกับวันที่แพทย์นัด

สรุปการดำเนินกิจกรรม สัปดาห์ที่ 2 (ครั้งที่ 3)

ภายหลังการให้ความรู้ และฝึกทักษะออกกำลังกายด้วยขางยืด ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างมีความกังวลภาวะเจ็บป่วย และทำการออกกำลังกายด้วยขางยืด ผู้วิจัยรับฟังปัญหาทางสุขภาพรายบุคคล และแนะนำการปฏิบัติที่เหมาะสมในแต่ละราย ร่วมกับทบทวนทำออกกำลังกายด้วยขางยืดตามภาพในคู่มือ ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุบันทึกปัญหาการออกกำลังกายในช่องว่างสมุดบันทึกเพื่อพบและสอบถามผู้วิจัยได้ โดยติดตามผลการลงบันทึกในแบบบันทึกออกกำลังกายตรงตามแพทย์นัดในสัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 4) ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มตัวอย่างให้ตรงกับวันที่แพทย์นัดตรวจอาการที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี ประเมินความถูกต้องในการลงบันทึก

ข้อมูล ติดตามความก้าวหน้าของการออกกำลังกายที่บ้าน ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการออกกำลังกายด้วยยางยืด พร้อมทั้งสอบถามแนวทางการแก้ปัญหาหน้ากลุ่มตัวอย่างโดยการติดตามทางโทรศัพท์

1. ผู้วิจัยกล่าวทักทาย ติดตามความก้าวหน้าของการออกกำลังกายด้วยยางยืดจากสมุดบันทึก ทบทวนความรู้ การปฏิบัติตนที่เหมาะสมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การออกกำลังกายด้วยยางยืด สอบถามอาการทั่วไป ปัญหาที่อาจเกิดได้

2. ผู้วิจัยกล่าวชมเชย ให้กำลังใจ และกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตั้งใจในการออกกำลังกายด้วยยางยืดจนครบ 6 สัปดาห์ ของการเข้าร่วมโปรแกรม

3. ผู้วิจัยกล่าวสรุปการทำกิจกรรม และกำหนดวัน เวลา ตามความสะดวกของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล เพื่อใช้ในการติดตามทางโทรศัพท์ครั้งต่อไป

สรุปการดำเนินกิจกรรม สัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 4) พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างสามารถบันทึกลงในแบบบันทึกการออกกำลังกายได้ถูกต้อง ปฏิบัติการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่บ้านได้โดยมีสมาชิกในครอบครัวช่วยกระตุ้นและเป็นกำลังใจ ตลอดจนร่วมแก้ไขปัญหา อุปสรรคและสนใจร่วมออกกำลังกายด้วยยางยืดร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเน้นย้ำให้กลุ่มตัวอย่างลงบันทึกเพิ่มเติมในช่องว่างสมุดบันทึก เพื่อเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ และตรวจสอบผลการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพได้

สัปดาห์ที่ 4 (ครั้งที่ 5) ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์ ติดตามความก้าวหน้าของการออกกำลังกายที่บ้าน ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการออกกำลังกายด้วยยางยืด พร้อมทั้งสอบถามแนวทางการแก้ปัญหา

1. ผู้วิจัยกล่าวทักทาย แนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์ ให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการติดตามทางโทรศัพท์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง แต่ครั้งนานไม่เกิน 10 นาที

2. ติดตามความก้าวหน้าของการออกกำลังกายด้วยยางยืด พุดคุยสอบถามอาการ ผิดปกติหลังผ่าตัด ปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายด้วยยางยืดที่บ้าน พร้อมฟังและตอบข้อสงสัย เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกายจากการใช้โทรศัพท์ติดตามเยี่ยม

3. ทบทวนความรู้การปฏิบัติตัว ให้กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายด้วยยางยืด

4. ทบทวนการออกกำลังกายด้วยยางยืด ครั้งละ 45 นาที เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความมั่นใจ เชื่อมต่อผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย และกระตุ้นการบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืดทุกครั้ง พร้อมทั้งสนับสนุนให้กำลังใจ

5. ผู้วิจัยกล่าวชมเชย กระตุ้นพร้อมให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่างที่สามารถออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง เน้นย้ำการออกกำลังกายด้วยยางยืดตามหนังสือคู่มือ 3 ครั้งต่อสัปดาห์จนครบ 6 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 5 (ครั้งที่ 6) ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมที่บ้านกลุ่มตัวอย่าง ใช้ระยะเวลาประมาณ 60 นาที

1. ผู้วิจัยกล่าวทักทาย แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการติดตามเยี่ยมบ้าน สอบถามอาการทั่วไป ปัญหา และอุปสรรคขณะออกกำลังกาย
2. ติดตามความก้าวหน้าในการออกกำลังกาย แนะนำการเพิ่มระดับแรงต้านของยางยืด พุดคุยให้กำลังใจ บอกประโยชน์และผลของการเพิ่มระดับของแรงต้านยางยืด เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของตัวเอง หากกลุ่มตัวอย่างไม่มีอาการผิดปกติ
3. วัดสัญญาณชีพเพื่อประเมินสภาพร่างกาย ติดตามผลการออกกำลังกายด้วยยางยืดและบันทึกผล

สรุปการดำเนินกิจกรรม สัปดาห์ที่ 5 (ครั้งที่ 6) ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมที่บ้านกลุ่มตัวอย่าง ในสัปดาห์ที่ 5 พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความมั่นใจในการออกกำลังด้วยยางยืด ลงบันทึกสม่ำเสมอ และพบว่าผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างสนใจ กระจือหรือร้อนในการออกกำลังกายด้วยยางยืด สะดวกและยินดีให้ผู้วิจัยไปเยี่ยมบ้าน เพราะเป็นการให้กำลังใจ รู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย กล้าที่จะซักถามปัญหาต่าง ๆ และเป็นการประเมินลักษณะความเป็นอยู่ สภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ การใช้ชีวิตประจำวัน และประเมินสุขภาพ พบว่าผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การติดตามเยี่ยมบ้านยังช่วยปรับพฤติกรรมที่เหมาะสมผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้

ขั้นประเมินผลการทดลอง

สัปดาห์ที่ 6 (ครั้งที่ 7) นัดกลุ่มตัวอย่างเมื่อสิ้นสุดในสัปดาห์ที่ 6 ให้ตรงกับวันที่แพทย์นัดตรวจ ที่แผนกออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี

1. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตัวและการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Post-test)
2. ผู้วิจัยวัดสัญญาณชีพก่อนประเมินความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที และวัดสัญญาณชีพหลังการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที บันทึกผล เมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรม ให้กลุ่มตัวอย่างพัก เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยและกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม

สรุปการดำเนินกิจกรรม สัปดาห์ที่ 6 (ครั้งที่ 7)

ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล โดยนัดตรงตามนัดแพทย์ หรือตามความสะดวกของผู้ป่วย ที่แผนกผู้ป่วยใน ออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถีหลังจากสิ้นสุดโครงการในสัปดาห์ที่ 6 เพื่อประเมินผล กล่าวสรุป และขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้

จากนั้น ผู้วิจัยทดสอบระยะทางที่สามารถเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที (6 MWT) (Post-test) กลุ่มตัวอย่าง โดยตรวจวัดสัญญาณชีพก่อนและหลังการทดสอบ และระหว่างการทดสอบผู้วิจัยเป็นผู้แจ้งระยะเวลาที่เดินทดสอบตลอดระยะเวลาครบ 6 นาที และประเมินระดับความเหนื่อย ความอ่อนล้าของกล้ามเนื้อ ความปวดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย ผลการทดสอบไม่พบอาการผิดปกติ ระหว่างการเดินทดสอบในกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยตรวจการบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืดในสมุดบันทึก พบว่า กลุ่มตัวอย่างบันทึกได้ครบถูกต้อง

กลุ่มตัวอย่างแสดงความขอบคุณ รู้สึกมีการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพที่ดีขึ้น สามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้น รายหนึ่งกล่าวว่า ก่อนนี้เดินได้ไกล ๆ ก็เดินไม่ไหวแล้ว ต้องหยุดพักเป็นระยะ ๆ ดีใจและภูมิใจที่ได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมนี้ มีความรู้สึกและสามารถดูแลตัวเองได้ดีขึ้น ทำงานได้มากขึ้น เดินได้ระยะทางที่ไกลขึ้น โดยไม่รู้สึกเหนื่อย ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน สามารถเดินได้เองโดยไม่ต้องพึ่งพา และได้ออกกำลังกายด้วยยางยืด ที่ไม่รู้จักมาก่อน ไม่ต้องใช้แรงมาก จะดูแลตนเอง ปฏิบัติตัว ร่วมกับออกกำลังกายด้วยยางยืดอย่างต่อเนื่อง แม้จะเสร็จสิ้นโครงการไปแล้ว กลุ่มตัวอย่างบางรายขออนุญาตนำการออกกำลังกายด้วยยางยืดไปสอนพี่น้องญาติและเพื่อนบ้าน ที่มีอาการเจ็บป่วยใกล้เคียง

ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยเป็นอย่างดี และกล่าวปิดโครงการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้จะเริ่มดำเนินการได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย ในขั้นตอนการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยขอพบผู้สูงอายุและญาติผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งไม่มีข้อห้ามจากแผนการรักษาของแพทย์ ให้ผู้วิจัยสามารถทำการวิจัยได้ โดยผู้วิจัยทำการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย และชี้แจงให้ญาติและผู้สูงอายุทราบว่า การตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมครั้งนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่าง เมื่อผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจในวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย และตอบรับเข้าร่วมการวิจัยจะมีเอกสารให้ลงนามยินยอม โดยไม่มีการบังคับใดๆ ข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เท่านั้น รวมทั้งมีการใช้รหัสแทนชื่อจริงของ

กลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งขอยกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดลงโดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล
2. วิเคราะห์ความรู้ของผู้สูงอายุผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ทั้งก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยนำมาแจกแจงจำนวนร้อยละ
3. วิเคราะห์ความสามารถในการทำน้ำที่ของร่างกายของผู้สูงอายุผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที ทั้งก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยใช้สถิติ Pair t-test
4. ทดสอบค่าเฉลี่ยในระยะเวลาที่สามารถเดินได้บนพื้นราบในเวลา 6 นาที และความแตกต่างของระยะเวลาในการทำน้ำที่ของร่างกาย ก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรม ในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้การสถิติ Independent t-test โดยทำการทดสอบข้อตกลงก่อนทำการเปรียบเทียบทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนเตรียมการทดลอง

เตรียมผู้วิจัย โปรแกรม ขอจริยธรรมโรงพยาบาลราชวิถี

พบกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่แผนกผู้ป่วยในออร์โธปีดิกส์ คัดเลือกคุณสมบัติตามเกณฑ์ จับคู่ในเรื่อง เพศ อายุ ชนิดของการผ่าตัด

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

กลุ่มทดลอง

ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด รวมระยะเวลา 6 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 1 ก่อนผ่าตัด 1 วัน) พบกลุ่มตัวอย่างรายบุคคล ทดสอบความรู้ ให้ข้อมูล สอนทักษะการออกกำลังกาย มอบยางยืดและคู่มือ ประเมิน 6-MWT

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 2 หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง) ให้ข้อมูล ทบทวนทักษะการออกกำลังกายด้วยยางยืดกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติจริง บันทึกการออกกำลังกายในสมุด

สัปดาห์ที่ 2 (ครั้งที่ 3) ติดตามทางโทรศัพท์ ทบทวนความรู้ ปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายด้วยยางยืด

สัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 4) พบกลุ่มตัวอย่างตรงกับแพทย์นัด สอบถามปัญหาและอุปสรรค การแก้ปัญหา เน้นย้ำการบันทึก

สัปดาห์ที่ 4 (ครั้งที่ 5) ติดตามทางโทรศัพท์ ความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรค

สัปดาห์ที่ 5 (ครั้งที่ 6) ติดตามเยี่ยมที่บ้าน สอบถามอาการ ปัญหา และอุปสรรค ให้กำลังใจ

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผลการทดลอง

สัปดาห์ที่ 6 (ครั้งที่ 7) ตรงกับแพทย์นัด ทดสอบความรู้ ประเมิน 6-MWT (Post-test) ร่วมแสดงความคิดเห็น สรุป ขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง ปิดโครงการ

กลุ่มควบคุม

ได้รับการพยาบาลปกติจากพยาบาลประจำการ

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 1 ก่อนผ่าตัด 1 วัน) พบกลุ่มตัวอย่างรายบุคคล ทดสอบความรู้ ได้รับคำแนะนำและการพยาบาล ประเมิน 6-MWT

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 2 หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง) กลุ่มตัวอย่างได้รับคำแนะนำและการพยาบาลตามปกติจนจำหน่าย ผู้วิจัยแจ้งกลุ่มตัวอย่างว่าจะนัดพบทางโทรศัพท์

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินผลการทดลอง

สัปดาห์ที่ 6 (ครั้งที่ 3) ตรงกับแพทย์นัด ทดสอบความรู้ ประเมิน 6-MWT (Post-test) ร่วมแสดงความคิดเห็น สรุป มอบคู่มือ ขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง ปิดโครงการ

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two groups pre-post test design) (Polit and Beck, 2004) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ดำเนินการวิจัยโดยเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอด้วยตาราง ประกอบการบรรยาย ตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามความรู้ ระยะเวลาที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาทีของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการวัดระยะทางเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาที ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ส่วนที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ ศาสนา BMI

ลักษณะกลุ่ม ตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)		รวม (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
ชาย	0	0	0	0	0	0
หญิง	20	100	20	100	40	100.0
อายุ						
60-65	14	70	9	45	23	57.5
66-70	2	10	6	30	8	20.0
71-75	2	10	3	15	5	12.5
76-80	2	10	2	10	4	10.0
อายุเฉลี่ย (ปี)	$\bar{X} = 64.75; SD = 5.902$		$\bar{X} = 66.50; SD = 6.031$		$\bar{X} = 65.63; SD = 5.956$	
ศาสนา						
พุทธ	18	90	19	95	37	92.5
คริสต์	0	0	1	5	1	2.5
อิสลาม	2	10	0	0	2	5.0
BMI						
normal	6	30	7	35	13	32.5
overweight	14	70	13	65	27	67.5

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเป็นเพศหญิงทั้งหมด ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่อายุ 60-65 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.5 รองลงมาคืออายุ 66-70 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.0 และอายุ 71-75 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.5 ตามลำดับ โดยที่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอายุที่ 65.63 ปี นับถือศาสนาพุทธเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 92.5 และมีน้ำหนักเกินมาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 67.5

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่านเขียน อาชีพเดิม อาชีพปัจจุบัน

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)		รวม (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพสมรส						
โสด	5	25	2	10	7	17.5
คู่	13	65	10	50	23	57.5
หม้าย	2	10	4	20	6	15.0
หย่า/แยก	0	0	4	20	4	10.0
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา	10	50	12	60	22	55.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	3	15	2	10	5	12.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย	1	5	4	20	5	12.5
ปวช. หรือ ปวส.	3	15	1	5	4	10.0
ปริญญาตรี/เทียบเท่า	3	15	1	5	4	10.0
ความสามารถในการอ่านเขียน						
อ่านออกเขียนได้	20	100	20	100	40	100
อาชีพเดิม						
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0	1	5	1	2.5
เกษตรกร	0	0	3	15	3	7.5
ค้าขาย	12	60	9	45	21	52.5
รับจ้าง	5	25	4	20	9	22.5
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3	15	2	10	5	12.5
อื่นๆ	0	0	1	5	1	2.5

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ความสามารถในการอ่านเขียน อาชีพเดิม อาชีพปัจจุบัน (ต่อ)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)		รวม (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพปัจจุบัน						
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	6	30	9	45	15	37.5
เกษตรกร	0	0	2	10	2	5.0
ค้าขาย	11	55	6	30	17	42.5
รับจ้าง	3	15	2	10	5	12.5
อื่นๆ	0	0	1	5.0	1	2.5
รายได้ของครอบครัวต่อเดือน						
3000-5000	4	20	7	35	11	27.5
5001-10000	15	75	7	35	22	55.0
>10001	1	5	6	30	7	17.5

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คู่ คิดเป็นร้อยละ 57.5 รองลงมาคือสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 17.5 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 55 รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมวิจัยทุกคนมีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ คิดเป็นร้อยละ 100.0

และพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีอาชีพเดิมคือค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 22.5 และอาชีพรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 12.5 ตามลำดับ และอาชีพปัจจุบันคืออาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 42.5 รองลงมาคือไม่ได้ประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 37.5 และอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 12.5 ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5001-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 55.0

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ผู้ดูแล สิทธิด้านการรักษา

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)		รวม (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ดูแล						
คู่สมรส	11	55	8	40	19	47.5
บุตร	5	25	10	50	15	37.5
หลาน	4	20	2	10	6	15.0
สิทธิด้านการรักษา						
จ่ายเอง	1	5	2	10	3	7.5
บัตรทอง	12	60	11	55	23	57.5
ประกันสังคม	5	25	2	10	7	17.5
ข้าราชการบำนาญ	2	10	2	10	4	10.0
อื่นๆ	0	0	3	15	3	7.5

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีคู่สมรสเป็นผู้ดูแล คิดเป็นร้อยละ 47.5 รองลงมาคือบุตร คิดเป็นร้อยละ 37.5 และหลาน คิดเป็นร้อยละ 15 ตามลำดับ มีสิทธิรักษาด้วยบัตรทอง คิดเป็นร้อยละ 57.5 รองลงมาคือประกันสังคม คิดเป็นร้อยละ 17.5 และข้าราชการบำนาญ คิดเป็นร้อยละ 10 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาที่เป็นโรค โรคประจำตัว

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n=20)		กลุ่มทดลอง (n=20)		รวม (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม						
< 5 ปี	16	80	15	75	31	77.5
> 5 ปี	4	20	5	25	9	22.5
โรคประจำตัว						
โรคเบาหวาน	7	35	3	15	10	25.0
โรคความดันโลหิตสูง	9	45	15	75	24	60.0
โรคหัวใจ	2	10	4	20	6	15.0
อื่น ๆ	0	0	6	30	6	15.0

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มมีระยะเวลาที่เป็นโรคเฉลี่ย 4.08 ปี คิดเป็นร้อยละ 80 ในกลุ่มควบคุม และร้อยละ 75 ในกลุ่มทดลอง และโรคประจำตัวส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 82.8 รองลงมาคือ โรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 34.5 โรคหัวใจและโรคอื่น ๆ เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 20.7 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 จำนวนและร้อยละ จำแนกตาม ระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาทีของ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการกำลั้กายด้วยยางยืด

ตารางที่ 8 แสดงจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบ ในเวลา 6 นาที ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการกำลั้กาย ด้วยยางยืดของกลุ่มควบคุม

ความสามารถในการทำหน้าที่ ของร่างกาย	ก่อนการทดลอง (n=20)		หลังการทดลอง (n=20)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กลุ่มควบคุม				
ระยะทางที่สามารถเดิน				
ได้บนทางราบในเวลา 6				
นาที (เมตร)				
100-200	20	100.0	1	5.0
201-300	0	0	8	40.0
301-400	0	0	11	55.0
401-500	0	0	0	0

จากตารางแสดงให้เห็นว่า กลุ่มควบคุมสามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที ก่อนการทดลองได้ระยะทางอยู่ที่ช่วง 100-200 เมตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วน

หลังการทดลองกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เดินบนทางราบได้ระยะทางอยู่ในช่วง 301-400 เมตร เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 55.0 รองลงมาคือ ระยะทาง 201-300 เมตร เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 40.0 และเดินได้ระยะทางต่ำสุดที่ 200 เมตร คิดเป็นร้อยละ 5.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบ ในเวลา 6 นาที ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกาย ด้วยยางยืดของกลุ่มทดลอง

ความสามารถในการทำหน้าที่ ของร่างกาย	ก่อนการทดลอง (n=20)		หลังการทดลอง (n=20)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง				
ระยะทางที่สามารถเดิน				
ได้บนทางราบในเวลา 6				
นาที (เมตร)				
100-200	12	60.0	0	0
201-300	8	40.0	0	0
301-400	0	0	11	55.0
401-500	0	0	9	45.0

จากตารางแสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองสามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที ก่อนการทดลองได้ระยะทางอยู่ในช่วง 100-200 เมตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.0 ส่วนระยะทางที่จำนวนกลุ่มทดลองเดินได้น้อยที่สุดอยู่ในช่วง 201-300 เมตร คิดเป็นร้อยละ 40.0

หลังการทดลองกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เดินได้ระยะทางเพิ่มขึ้นในช่วง 301-400 เมตร คิดเป็นร้อยละ 55.0 รองลงมาเดินได้ระยะทางเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 401-500 คิดเป็นร้อยละ 45.0

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการวัดระยะทางเดินบนทางราบในเวลา 6 นาทีภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการกำลังกายด้วยยางยืด

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาทีของผู้สูงอายุที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N1 = N2 = 20)

ความสามารถ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง									
ในการทำ									
หน้าที่ของ									
ร่างกาย									
กลุ่มควบคุม	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{d}	SD _D	df	t-test	p-value
(N=20)									
ระยะทางที่	167.90	37.890	296.75	41.499	128.85	32.095	19	17.954	.001
เดินได้									
กลุ่มทดลอง									
(N=20)									
ระยะทางที่	196.45	25.465	396.80	60.593	200.35	45.245	19	19.803	.0001
เดินได้									

จากตารางแสดงว่าค่าเฉลี่ยของระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มทดลองมีระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบ 6 นาทีเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม (200.35 เมตร และ 128.85 เมตร ตามลำดับ)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะทางที่สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาที ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้เพิ่ม (D) ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดกับผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า เทียมกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ความสามารถในการ ทำหน้าที่ของร่างกาย	\bar{d}	SD _D	t	p-value
กลุ่มควบคุม (N=20)	128.85	32.096	5.764	.0001
กลุ่มทดลอง (N=20)	200.35	45.245		

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมศึกษาวิจัยที่เป็นกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเดินทางราบ สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 5.764, p = .0001$) โดยที่มีความสามารถในการเดินไกลกว่ากว่า 71.5 เมตร โดยเฉลี่ย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดก่อนและวัดหลังการทดลอง (The Pretest-Posttest Control Group Design) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มทดลอง คือ ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด

กลุ่มควบคุม คือ ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายสูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด
2. ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมภายหลังจากได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เพศหญิง อายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ที่มารับบริการที่หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี ระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน 2556 จำนวน 40 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดตามแนวคิดของ Burns & Grove (2005) คัดเลือกโดยการทำการสำรวจรายชื่อและศึกษารายงานประวัติผู้ป่วยจากแฟ้มประวัติ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน จึงได้เลือกผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้

1. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังผ่าตัด ที่ทำให้ระดับความรู้สึกลดลงหรือภาวะแทรกซ้อนในระบบหัวใจและการไหลเวียนที่ไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยกิจกรรมการพยาบาล
2. มีสติสัมปชัญญะดี การรับรู้ปกติ สามารถสื่อสาร อ่านและเขียนภาษาไทยได้
3. ไม่มีความผิดปกติด้านการได้ยิน ด้านการมองเห็น ยกเว้นสายตายาวมีการสวมแว่น
4. สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้
5. ยินยอมและให้ความร่วมมือในการวิจัย
6. ไม่มีข้อห้ามจากการรักษา
7. อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

เกณฑ์การคัดเลือกรอกจากงานวิจัย (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ้ำ
2. ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด

ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการผ่าตัดซ้ำและสามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนดทุกคน

ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วยกลุ่มควบคุมให้เสร็จสิ้นก่อนจึงเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง โดยจัดให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คนแรกเป็นกลุ่มควบคุม หลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอีกจำนวน 20 คน เข้าเป็นกลุ่มทดลอง และดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะใกล้เคียงกันด้วยการจับคู่ (Matched pair) จนครบ 20 คู่ โดยให้มีความคล้ายคลึงกันในลักษณะดังนี้ อายุของแต่ละคู่แตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี ชนิดของการ

ผ่าตัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับทดลอง

ส่วนที่ 1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

1.2) แบบบันทึกการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ประเมินโดยการเดินทางราบในเวลา 6 นาที (Six minute walk test)

ส่วนที่ 2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้แนวคิดการออกกำลังกายด้วยยางยืดของเจริญ กระบวนรัตน์ (2550) และแนวคิดการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมของ Leventhal and Johnson (1983) ที่ใช้หลักการกำกับตนเอง ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของขั้นตอนการตรวจรักษา ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึก การให้คำแนะนำสิ่งที่ควรปฏิบัติ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเผชิญความเครียด โดยนำแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรม โดยมีสื่อที่ใช้ในโปรแกรม ดังนี้

1. แผนการสอนให้ความรู้เรื่องการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียมสำหรับผู้สูงอายุ
2. คู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการออกกำลังกายด้วยยางยืด
3. สไลด์ประกอบการสอนที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับแผนการสอนการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียมสำหรับผู้สูงอายุ จัดทำสไลด์ด้วยโปรแกรมพาวเวอร์พอยท์ (Power point) กำหนดเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที
4. วิดีโอซีดีการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด เรื่องการเดินโดยใช้เครื่องช่วยเดิน (walker) การเดินขึ้นลงบันไดแบบใช้เครื่องช่วยเดินและไม่ใช้เครื่องช่วยเดิน
5. วิดีโอซีดีการออกกำลังกายด้วยยางยืดสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

6. ยางยืดสำหรับออกกำลังกาย

ส่วนที่ 3. เครื่องมือกำกับการทดลอง ประกอบด้วย

3.1) แบบบันทึกการออกกำลังกาย เป็นแบบบันทึกการรายงานด้วยตนเอง เกี่ยวกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม ใช้ตรวจสอบกลุ่มตัวอย่างตามข้อตกลงเบื้องต้นว่ากลุ่มตัวอย่างต้องควบคุมตนเองในการออกกำลังกายด้วยยางยืด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 45 นาทีต่อครั้ง โดยให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกทุกครั้งของการออกกำลังกายที่บ้าน และทำการบันทึกรายละเอียดคือ วัน เดือน ปี ระยะเวลาการออกกำลังกาย อาการและอาการแสดงความผิดปกติที่เกิดขึ้น การปฏิบัติกิจกรรมต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ซึ่งข้อมูลที่ได้มีประโยชน์ในการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ทำให้ผู้สูงอายุทราบผลการปฏิบัติของตนเองว่าตนเองมีการปฏิบัติตัวที่ยังไม่ถูกต้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ตลอดจนเป็นข้อมูลให้ผู้วิจัยใช้ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติเมื่อติดตามเยี่ยม และใช้ประเมินผลในวันที่ประเมินผลการทดลอง

3.2) แบบบันทึกการติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

3.3) แบบทดสอบความรู้เรื่องโรค การดูแลตนเองหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและการบริหารร่างกาย ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง จากการสัมภาษณ์ และแฟ้มประวัติ โดยได้รับอนุญาตจากผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษารั้งนี้ และไม่มีข้อห้ามจากแผนการรักษาของแพทย์ ผู้วิจัยประเมินข้อมูลส่วนบุคคลโดยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัด จากแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัด และประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายด้วยการทดสอบความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที ครั้งที่ 1 ทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แล้วจึงดำเนินการทดลอง และเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

กลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยประเมินข้อมูลส่วนบุคคลโดยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินความรู้เรื่องโรค

ข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัด จากแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัด และประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายด้วยการทดสอบความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที ครั้งที่ 1 ของกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติ ได้แก่ การปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด การได้รับยา การออกกำลังกายหลังผ่าตัด เป็นต้น และในสัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ด้วยการทดสอบความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างได้รับคำแนะนำและการพยาบาลตามปกติจนจำหน่าย ผู้วิจัยแจ้งกลุ่มตัวอย่างว่าจะนัดพบทางโทรศัพท์ ครั้งที่ 3 ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มควบคุมที่แผนกผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์โรงพยาบาลราชวิถี ตามที่นัดหมาย หลังสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6 ประเมินความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัด จากแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัดด้วยยางยืด และประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายด้วยการทดสอบ ความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที ครั้งที่ 2

กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมกับกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 1 ตามโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ประเมินความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัด จากแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัดด้วยยางยืด และประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายด้วยการทดสอบ ความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที ให้ความรู้ซ้ำหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 24 ชั่วโมง เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัดด้วยยางยืดซ้ำ และให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับ โปรแกรม (ภาคผนวก ง) มีการออกกำลังกายด้วยยางยืด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 45 นาที ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยสัปดาห์ที่ 2, 4 ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์ สัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มตัวอย่างให้ตรงกับวันที่แพทย์นัดตรวจอาการที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี สัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมที่บ้านกลุ่มตัวอย่าง สัปดาห์ที่ 6 (ครั้งที่ 7) นัดกลุ่มตัวอย่างเมื่อสิ้นสุดในสัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยทดสอบความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายหลังผ่าตัดด้วยยางยืด และประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายด้วยการทดสอบ ความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึง ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลราชวิถีและรองผู้อำนวยการฝ่ายการกิจบริการวิชาการ เพื่อแจ้ง วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยพร้อมทั้งขอความร่วมมือในการทดลองและการจัดสถานที่ที่จะใช้ในการทดลอง หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจากแฟ้มประวัติ และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวนกลุ่มละ 20 คน รวมทั้งหมด จำนวน 40 คน คัดเลือกผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วยกลุ่มควบคุม ให้เสร็จสิ้นก่อนจึงเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง จัดให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คนแรกเป็นกลุ่มควบคุม หลังจากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอีกจำนวน 20 คน เข้าเป็นกลุ่มทดลอง และดำเนินการให้กลุ่ม ตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะใกล้เคียงกันด้วยการจับคู่ (Matched pair) จนครบ 20 คู่ โดยให้มีความ คล้ายคลึงกันในเรื่อง อายุ ชนิดของการผ่าตัด เมื่อได้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยเข้าพบกลุ่ม ตัวอย่างเป็นรายบุคคล เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยและทำการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยการอ่านพิทักษ์สิทธิ์พร้อมแสดงแบบฟอร์มการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย ให้ลง ชื่อเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบความรู้ วัตถุประสงค์ชี้ทั้งในกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังจากนั้นดำเนินการทดลองตามขั้นตอน โดยกลุ่มทดลองได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติและทำการประเมินผลอีกครั้งเมื่อครบ 6 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างไปตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน วิเคราะห์ ตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาค่าความถี่ และค่าเฉลี่ยร้อยละ จำแนกตาม ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์หาความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย โดยการ เติมนบนทางราบในเวลา 6 นาที ทั้งก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรม การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาล ปกติ โดยนำมาแจกแจงความถี่ และค่าเฉลี่ยร้อยละ จากนั้นทดสอบการแจกแจงของระดับ ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Kolmogorov-

smonov test ที่ระดับ .05 พบว่า มีการแจกแจงแบบ โคนึงปกติ จึงนำมาทดสอบค่าเฉลี่ยในระหว่างที่ สามารถเดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาที ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความ พร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test โดยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนทำการเปรียบเทียบทางสถิติ .05

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

1. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมหลัง ได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดสูงกว่าก่อน ได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

2. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ ได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดสูงกว่า กลุ่มที่ ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ดังนั้นผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการ ออกกำลังกายด้วยยางยืดหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียม มีผลทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมสูงกว่าการพยาบาล ตามปกติ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกาย ด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ณ หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถีครั้งนี้พบว่า ผู้สูงอายุทั้งหมดเป็นเพศหญิง ซึ่งเดิมผู้วิจัย ได้มีการทำการสำรวจผู้สูงอายุที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พบว่ามีทั้งเพศชาย และหญิง แต่ในช่วงที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ไม่พบว่ามีผู้ป่วยสูงอายุเพศชาย สอดคล้องกับ อุบัติการณ์และความชุกของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม รวมถึงผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ซึ่งพบเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Du et al., 2005; Kim et al., 2008; Cho et al., 2011; Ravi et al., 2012) ช่วงระดับอายุที่ต่างกันของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม คือมีช่วงอายุระหว่าง 60-69 ปี พบว่าไม่มีผลต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพของกล้ามเนื้อและข้อเข่า แต่พบความเสื่อมถอยอย่างเห็นได้ ชัดในผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปี (วิลโล คูปตันริตตีชกุล, 2554) เช่นเดียวกับระยะเวลาที่เป็นโรค ข้อเข่าเสื่อมพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความปวดเรื้อรังระยะเวลา 1-5 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ

อมรพันธุ์ ธาณิรัตน์ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่มีความปวดในช่วง 1-10 ปี

ผลการศึกษา พบว่าภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของกลุ่มทดลอง สูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรม และ ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม ผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ภายหลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย สูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด

ผลการวิจัย พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระยะสุดท้าย เป็นการรักษาเพื่อแก้ไขความพิการ และบรรเทาความปวด ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถกลับมาใช้ข้อเข่าในการเคลื่อนไหวได้ดังปกติ เพิ่มคุณภาพชีวิต และช่วยเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (กรีติ เจริญชลวานิช, 2548; Brander et al., 2003) การใช้โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมโดยใช้แนวคิดการกำกับตนเองของ Leventhal and Johnson (1983) ร่วมกับแนวคิดการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืดของเจริญ กระบวนรัตน์ (2550) ซึ่งเสริมประสิทธิภาพการรักษา และฟื้นฟูสมรรถภาพของข้อเข่าให้ทำหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น เพราะ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืด ช่วยให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม มีความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด การออกกำลังกายหลังผ่าตัดด้วยยางยืดปฏิบัติตนได้ถูกต้อง ช่วยส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกายที่ต่อเนื่องที่บ้าน ส่งผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (สุภาพ อารีเอื้อ และนภาพรณัฏ์ ปิยจรโรจน์, 2551) แนวคิดนี้ช่วยทำให้ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้มีความรู้จากข้อมูลที่ได้รับมากขึ้น จึงเกิดพฤติกรรมออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่ามากขึ้น สามารถออกกำลังกายได้ตามที่กำหนดไว้ คือ ออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่าทั้ง 2 ข้าง ข้างละ 10 ครั้ง ต่อการบริหาร 1 รอบ ข้างละ 3 รอบ ร่วมกับการดูแลตนเอง เช่น การหลีกเลี่ยงท่าทางที่เพิ่มแรงกดต่อเข่า เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดลดลง คือ มีกล้ามเนื้อต้นขา

ที่แข็งแรง ข้อเข่ามีความมั่นคงมากขึ้น อาการปวดเข่าลดลง เข่าไม่หลวม ข้อไม่ติด สามารถเหยียดงอเข่าได้ดี เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของข้อเข่า สอดคล้องกับเบญจมาศ ม่วงทอง (2544) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง การบริหารกล้ามเนื้อต้นขาอย่างสม่ำเสมอ และการหลีกเลี่ยงท่าทางที่เพิ่มแรงกดต่อข้อเข่า ดีวก่อนการทดลอง และดีวกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ พบว่า น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย และอาการปวดเข่าลดลงจากก่อนทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การพัฒนาการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดจึงเป็นสิ่งสำคัญ ในการศึกษาครั้งในฐานะผู้วิจัยเป็นพยาบาลวิชาชีพ ได้พัฒนาโปรแกรมการให้ การอภิปรายซักถามเป็นรายบุคคล การโทรศัพท์ติดตามและการเยี่ยมบ้าน สอดคล้องกับข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จากแนวคิดการกำกับตนเองของ Leventhal and Johnson (1983) ร่วมกับแนวคิดการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืดของเจริญ กระบวนรัตน์ (2550) มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม โปรแกรมซึ่งการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม การปฏิบัติตนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จะเพิ่มความมั่นใจในความสามารถของตนเอง การปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันหรือลดความรุนแรงของโรค เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายมากขึ้น ได้แก่ การฟังบรรยาย การศึกษาของ Phillips (1999) พบว่า การใช้สื่อการสอน การให้ข้อมูลหลากหลาย จะช่วยให้ผู้ที่เรียนรู้สามารถเรียนรู้และจดจำได้ดี และเพิ่มความมั่นใจในการออกกำลังกาย ส่งผลให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือปฏิบัติตาม โปรแกรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นร้อยละ 48.5 เพิ่มความสามารถในการเดินและลดอาการข้อเข่าติดร้อยละ 13.3 หลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย (Hughes, et al, 2004)

การมีความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายด้วยยางยืด ช่วยสร้างความมั่นใจในความสามารถของตนเอง และปฏิบัติเพื่อลดความรุนแรงของโรค โดยเฉพาะการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาอย่างต่อเนื่อง เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีอาการ ความรุนแรงของโรคลดลง ทั้งความปวด อาการข้อฝืด ขัด และข้อจำกัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย รวมทั้งมีการเคลื่อนไหวของข้อเข่าและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ De Jong et al (2004) พบว่า ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการบริหารกล้ามเนื้อต้นขา มีความรู้เกี่ยวกับโรคและความมั่นใจในการปฏิบัติตามโปรแกรมเพิ่มขึ้น อาการปวดเข่าและความพิการลดลง ความสามารถในการเดินดีขึ้นหลังการติดตาม 1 ปี (Kuptniratsaikul et al., 2000; Huang et al., 2003) และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาดีขึ้น (Huang et al., 2003; Mikesky et al., 2006)

ผลของการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยยางยืด เป็นวิธีหนึ่ง ที่ส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เนื่องจากยางยืดจะมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับหรือมีแรงดึง กลับจากการถูกดึงให้ยืดออก ที่เรียกว่า Stretch Reflex ทุกครั้งที่ขาถูกกระตุ้นหรือถูกดึงให้ยืดออก ซึ่งเป็นคุณสมบัติพิเศษของยางยืดที่จะส่งผลต่อการช่วยกระตุ้นระบบประสาทส่วนที่รับรู้ความรู้สึก ของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ให้มีปฏิกิริยาการรับรู้และตอบสนองต่อแรงดึงของยางที่กำลังถูกยืด ซึ่งจะ เป็นผลดีต่อการพัฒนาและบำบัดรักษาระบบการทำงานของประสาทกล้ามเนื้อ รวมทั้งช่วยป้องกันการ เสื่อมสภาพของระบบประสาทกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ ข้อต่อและกระดูก (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550) ช่วยให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย เช่น การลุกจากเก้าอี้ การเดินดีขึ้น เดินได้ ระยะทางที่ไกลและนานขึ้น และลดความปวดได้ นอกจากนี้ยางยืดสามารถนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ใน การออกกำลังกายประเภทความต้านทาน (Resistance) ซึ่งช่วยในการพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อได้มากมาย หลากหลายรูปแบบ ช่วยในการบำบัดรักษาฟื้นฟูและ เสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย รวมทั้งช่วยลดไขมันในร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อมีความ ตึงตัว กระชับได้สัดส่วนสวยงาม ส่งผลให้ผู้ออกกำลังกายเกิดความมั่นใจในรูปร่างทรวดทรง ช่วย พัฒนาบุคลิกภาพ และความสามัคคีในการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ดูกระฉับกระเฉง คล่องแคล่ว ว่องไวขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การออกกำลังกายประเภทนี้จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการสะสมแคลเซียมเก็บ ไว้ในกระดูก ทำให้กระดูกมีความหนาแน่น (Bone Density) และแข็งแรงเพิ่มขึ้น ช่วยป้องกันปัญหา โรคกระดูกบาง โรคกระดูกพรุน อาการข้อติดและข้อเสื่อม

นอกจากนี้ การออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่า เป็นลักษณะการออกกำลังกายเสริม กล้ามเนื้อต้านแรงที่มักกระทำ (Resistance exercise) ทั้งที่มีการเคลื่อนไหวของข้อ และไม่มีการ เคลื่อนไหวของข้อ (จิรวรรณ ชูทิพย์, 2547) เพื่อเพิ่มความแข็งแรง กำลัง และความคงทนของ กล้ามเนื้อ ป้องกันการติดของข้อ เพิ่มพิสัยของข้อ เพิ่มการประสานงาน และเพื่อการผ่อนคลาย (วิภา วรณ ลีลาสำราญ, 2547) การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพดีใน ผู้ป่วยที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม มีการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 ที่มีการออก กำลังกายอย่างต่อเนื่อง รวมถึงชะลอและป้องกันการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมได้ (ทัศนีย์ ธีววิกุล, 2549) สอดคล้องกับ Bennell และ Hinman (2005) ศึกษาแนวทางการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย สำหรับผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่า การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านเป็นการเสริมความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อต้นขา ช่วยพยุงข้อเข่าได้ดี รวมถึงการเพิ่มความสามารถในการเหยียดข้อเข่าใน ผู้ป่วยที่เป็น โรคข้อเข่าเสื่อม และการออกกำลังกายควรมีการติดตามประเมินเป็นช่วง ๆ เพื่อ ประสิทธิภาพต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา สมรรถภาพทางกาย และอาการของโรคข้อเข่า เสื่อม นอกจากนี้ มีการศึกษาในต่างประเทศของ Maurer et al (1999) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการ

ออกกำลังกล้ามเนื้อ quadriceps แบบ isokinetics 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และ โปรแกรมการให้ความรู้ ต่ออาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีอายุ 50-80 ปี 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาของโปรแกรม 8 สัปดาห์ ต่ออาการปวดเข่า และความสามารถในการทำกิจกรรม พบว่าผู้ป่วยมีความสามารถในการ ทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น และอาการปวดเข่าลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งการให้ความรู้เป็น โปรแกรมที่มีประโยชน์ ค่าใช้จ่ายน้อย ส่วนออกกำลังกล้ามเนื้อควอดโรเซ็บส์แบบไอโซไค เนติกมีความปลอดภัย มีประสิทธิผลและสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในกลุ่ม ทดลอง มีค่าเฉลี่ยในความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายสูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมการให้ ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้การออกกำลังกล้ามเนื้อต้นขา และข้อเข่าอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จะเกิดผลโดยตรงต่อ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อสามารถรับออกซิเจนได้มากขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มความ แข็งแรง ความทนทาน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ รวมทั้งข้อต่าง ๆ ให้มีการเคลื่อนไหวได้ดี (ฉันทนา นาคฉัตรีย์, 2546) สกุลรัตน์ อัสวโกสินชัย (2554) ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยยาง ยืดต่อการทรงตัวและการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุ พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Krebs et al (1998) และ Kronhed et al (2001) ศึกษาการออกกำลังกาย แบบมีแรงต้านด้วยยางยืด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยการให้ออกกำลังกล้ามเนื้อขาพบว่า ความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อขาทำให้การทรงตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Ribeiro et al (2008) ได้ ศึกษาผลการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อเท้า ด้วยแผ่นยางยืดในผู้สูงอายุเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าผู้สูงอายุมีกล้ามเนื้อข้อเท้าแข็งแรงขึ้น ทำให้การทรงตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิภา วรณ ลีลาสำราญ (2547) กล่าวว่า การออกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาในผู้ที่เป็น โรคข้อเข่าเสื่อม จะ ทำให้เกิดผลดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ คือ มีผลต่อสมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจ ระบบ หลอดเลือด และระบบไหลเวียนในร่างกาย มีประสิทธิภาพต่อจิตใจและสังคม การออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอจะมีผลทำให้ร่างกายหลั่งสาร Endorphin จากต่อมใต้สมอง ซึ่งสารชนิดนี้มีฤทธิ์คล้าย มอร์ฟิน ทำให้ลดอาการซึมเศร้าและลดความวิตกกังวลได้

โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดในการศึกษา ครั้งนี้ ไม่เพียงแต่การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความรู้ ความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกัน การลดความรุนแรงของโรค แต่ยังรวมถึงการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อคงไว้ซึ่งการ บริหารกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่าอย่างต่อเนื่อง โดยการให้คำแนะนำในการบริหารกล้ามเนื้ออย่าง ปลอดภัย ให้กำลังใจ และการป้อนกลับข้อมูลเชิงบวก การติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ การเยี่ยมบ้าน และการมอบหมายให้ผู้สูงอายุยุคบันทึกรับการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่า ช่วยกระตุ้นให้ผู้สูง

อายุร่วมมือในการบริหารกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง อันนำไปสู่ผลลัพธ์ในความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่ดี

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมภายหลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ผลการวิจัย พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อย่างไรก็ตาม หลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีความรู้และมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้นทั้งสองกลุ่ม พบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมศึกษาวิจัยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เพิ่มขึ้น โดยกลุ่มควบคุมก่อนได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีความรู้อยู่ที่ระดับ 16-20 คะแนน เป็นคะแนนระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 60.0 และกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรม มีความรู้อยู่ที่ระดับ 16-20 คะแนน เป็นคะแนนระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 62.5 หลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ส่วนใหญ่มีความรู้เพิ่มขึ้น กลุ่มควบคุมอยู่ที่ระดับ 16-20 คะแนน เป็นคะแนนระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 100 และกลุ่มทดลองหลังได้รับ โปรแกรม มีความรู้เพิ่มขึ้นอยู่ที่ระดับ 21-25 คะแนน เป็นคะแนนระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 100

แต่กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด จะช่วยให้มีความรู้ในการดูแลตนเองหลังผ่าตัด และช่วยเสริมให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงทนทานมากขึ้น พบว่าค่าเฉลี่ยของระยะทางที่เดินได้บนทางราบในเวลา 6 นาทีก่อนได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดมีระยะทางเฉลี่ยเท่ากับ 196.75 เมตร จากนั้นวัดระยะทางที่เดินบนทางราบในเวลา 6 นาที หลังได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าผู้สูงอายุเดินได้ระยะทางเพิ่มขึ้นเท่ากับ 396.80 เมตร ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

จากผลการวิจัยสามารถอธิบายได้ว่า โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดเป็นกิจกรรมที่พยาบาลสามารถให้การดูแลผู้สูงอายุอย่างแท้จริง โดยลักษณะของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดจะเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การปฏิบัติตัวหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายแบบด้วยยางยืด

ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมกลุ่มทดลองได้รับ ข้อมูลความรู้ทั้งก่อนและหลังผ่าตัดอย่างแท้จริง ชัดเจน ข้อมูลที่ให้ไม่คลุมเครือ ทำให้ผู้สูงอายุเกิด พฤติกรรมการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่าเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจัดกิจกรรมให้ความรู้เป็น รายบุคคล เรื่อง โรคข้อเข่าเสื่อม การปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และการออก กกำลังกายด้วยยางยืดหลังผ่าตัด เป็นการให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับวิธีการหรือข้อมูลเกี่ยวกับ รายละเอียดของขั้นตอนการตรวจรักษา ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึก การให้คำแนะนำสิ่งที่ควร ปฏิบัติ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเผชิญความเครียด โดยการใช้คำพูดชักจูง เน้นให้เห็น ความสำคัญและประโยชน์ของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่า การดูแลตนเองที่ถูกต้อง เหมาะสมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การหลีกเลี่ยงท่าทางที่เพิ่มแรงกดต่อข้อเข่า ร่วมกับการ พุศุคยแบบรายบุคคล เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้ซักถามข้อสงสัยอย่างเต็มที่ เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิด การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น ประสบการณ์ที่เป็น ปัญหาาร่วมกัน ร่วมกันวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา (ทิสนา เขมมณี, 2545) ผู้วิจัยใช้ตัวแบบที่เป็น ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดกำลังใจ อยากเรียนรู้ ใช้สื่อ ภาพนิ่งเสนอเป็น โปรแกรมพาวเวอร์ พอยต์ (power point) วิดีโอซีดีการปฏิบัติตนหลังผ่าตัด และ การออกกำลังกายด้วยยางยืด คู่มือ และแผนการให้ความรู้เรื่อง โรคข้อเข่าเสื่อม การปฏิบัติตนก่อน และหลังผ่าตัด และการออกกำลังกายเพื่อการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง สาธิตการออกกำลังกายด้วยยางยืด และให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตามเพื่อฝึกทักษะ พร้อมทั้งมอบคู่มือ ยางยืด เพื่อให้ผู้สูงอายุอ่านทบทวน และ สามารถนำกลับไปปฏิบัติที่บ้าน ทำให้เกิดการเรียนรู้จริง เกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น มีการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม นำไปสู่การปฏิบัติกิจกรรมของตนเอง เกิดเป็นพฤติกรรมการออกกำลังกาย กล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่า ส่งผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และผู้วิจัยนัดพบ ผู้สูงอายุหลังจากแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ตรงกับวันที่แพทย์นัด 1 ครั้ง ใช้โทรศัพท์ในการ กระตุ้นเตือน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา และข้อเข่าทั้งสองข้าง 10 ครั้งต่อการบริหาร 1 รอบ ซ้ำละ 3 รอบ อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับการปฏิบัติตัวหลัง ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม สอดคล้องกับการศึกษาของ Evick และ SoneI (2003) ที่ใช้การโทรศัพท์ใน การกระตุ้นเตือนกลุ่มออกกำลังกาย ทั้งออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาแบบ Isometric และ Isotonic ที่ บ้าน และกลุ่มที่เดินออกกำลังกาย จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยศึกษา เปรียบเทียบประสิทธิผลการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มออกกำลังกายกล้ามเนื้อที่บ้าน กลุ่มที่เดิน ออกกำลังกาย และกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายที่สองกลุ่ม มีสมรรถภาพของข้อเข่าดีขึ้น อาการปวดข้อเข่าลดลง มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้มีการติดตามเยี่ยมบ้านในสัปดาห์ที่ 5 เพื่อติดตามซักถามปัญหาต่าง ๆ

สอบถามอาการหลังจากกรอกกำลังกายด้วยยางยืด นอกจากนี้ผู้สูงอายุสามารถปรับระดับความหนักเบาของการออกกำลังกายได้ในสัปดาห์นั้น เนื่องจากเป็นระยะของความก้าวหน้าในการออกกำลังกาย (ACSM, 2000) ผู้วิจัยพูดคุยอย่างเป็นกันเอง เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ โดยการกล่าวชมเชยและให้กำลังใจผู้สูงอายุที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง การเยี่ยมบ้านเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้พยาบาลสามารถติดตามผลการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่าด้วยยางยืดของผู้สูงอายุได้ ทั้งเป็นแรงกระตุ้นและเป็นกำลังใจผู้สูงอายุได้มีการออกกำลังกายกล้ามเนื้อขา และข้อเข่าอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ สุนันทา บุญรักษา (2548) เกี่ยวกับผลของพฤติกรรมของผู้ป่วยที่ได้รับการเยี่ยมบ้านกับการได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการคำแนะนำและการเยี่ยมบ้านมีพฤติกรรมทางสุขภาพเปลี่ยนไปในทางที่ถูกต้อง และมีการรับรู้ภาวะสุขภาพมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ผู้วิจัยจึงได้จัดโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยอาศัยแหล่งข้อมูล คือ ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการหรือข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของขั้นตอนการตรวจรักษา ข้อมูลชนิดบ่งบอกความรู้สึก การให้คำแนะนำสิ่งที่ควรปฏิบัติ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเผชิญความเครียด เพื่อกระตุ้นและเสริมแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาได้ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงขึ้น มีความต่อเนื่องสม่ำเสมอ ทำให้กล้ามเนื้อรอบเข่ามีความแข็งแรง มีความมั่นคงของข้อเข่ามากขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น

โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ผู้วิจัยให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในกลุ่มทดลอง ออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาด้วยยางยืดทั้งสองข้าง ข้างละ 10 ครั้ง ต่อการบริหาร 1 รอบ ข้างละ 3 รอบ ร่วมกับการดูแลตนเองหลังผ่าตัด ผู้วิจัยกระตุ้นและส่งเสริมแรงจูงใจโดยการใช้โทรศัพท์ติดตามกระตุ้นเตือน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ นัดพบผู้สูงอายุในสัปดาห์ที่ 2 หลังแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านตรงกับวันที่แพทย์นัด การติดตามเยี่ยมบ้านในสัปดาห์ที่ 5 ซึ่งการใช้โทรศัพท์ติดตามในผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นการสื่อสารระหว่างผู้วิจัยกับผู้ป่วยที่สะดวก เพื่อการใช้คำพูดชักจูงใจ กระตุ้นการปฏิบัติกิจกรรม เฝ้าประสพการณ์ในการปฏิบัติหรืออุปสรรคในการออกกำลังกาย ช่วยกันแก้ปัญหาประเมินติดตามความสม่ำเสมอในการปฏิบัติกิจกรรม การใช้โทรศัพท์ติดตามช่วยให้พยาบาลมีการเรียนรู้ ความเข้าใจและรู้จักผู้ป่วยและครอบครัวได้มากขึ้น เป็นรูปแบบการทำงานในเชิงรุก ช่วยกระตุ้นการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา สร้างแรงจูงใจส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อลดความรุนแรงหลังเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้ สำหรับการเยี่ยมบ้านในผู้สูงอายุผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้พยาบาลได้รับรู้เกี่ยวกับปัญหาและสภาพที่แท้จริงของผู้ป่วย ซึ่งพยาบาล

จะต้องใช้กระบวนการพยาบาลมาเป็นส่วนสำคัญในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้เกิดบรรลุเป้าหมาย การเยี่ยมบ้านจะช่วยให้การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างสม่ำเสมอ ระหว่างพยาบาลและผู้สูงอายุหลังผ่าตัด เปลี่ยนข้อเข่าเทียม ช่วยติดตามให้บริการสุขภาพอย่างต่อเนื่อง สามารถประเมินปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผู้สูงอายุ ได้เห็นสิ่งต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น สิ่งแวดล้อม ลักษณะงาน อาชีพ ความสัมพันธ์ในครอบครัว ให้คำแนะนำในการปรับตัว สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับโรค สามารถประเมินการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา การดูแลตนเอง ทราบปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ป่วย การเยี่ยมบ้านจึงเป็นกิจกรรมที่จำเป็น ทำให้ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างเหมาะสมกับปัญหาและความต้องการ รวมถึงเป็นการกระตุ้น ให้กำลังใจ ในการปฏิบัติการออกกำลังกายกล้ามเนื้อขาด้วยยางยืด ได้อย่างถูกต้อง

ผลลัพธ์จากกิจกรรมของกลุ่มทดลองพบว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลความรู้ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยกันวิเคราะห์หาสาเหตุ และการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม หาแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น การนั่งหรือยืนทำงานบ้านที่ถูกต้อง การวางแผนท่าฝากรอบส้วม หรือปรับเปลี่ยนห้องน้ำเป็นแบบโถนั่ง การปรับเปลี่ยนท่าทางกิจกรรมทางศาสนา เช่น ศาสนาพุทธนิมนต์นั่งพับเพียบกับพื้นเป็นท่านั่งบนเก้าอี้สวดมนต์ไหว้พระ ศาสนาอิสลามจากการนั่งคุกเข่าเป็นการยืนในขณะปฏิบัติศาสนกิจ การรับประทานอาหารเพื่อควบคุมหรือลดน้ำหนักตัว นอกจากนี้มีการปรับการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาด้วยยางยืดให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล เวลา สถานที่ เป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกายที่มีต้นทุนราคาถูก มีความสะดวกในการใช้งาน น้ำหนักเบา อีกทั้งเป็นการออกกำลังกายที่ทำได้ง่าย ไม่มีความซับซ้อน ที่ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมสามารถทำเองต่อเองที่บ้าน ได้อย่างปลอดภัย และยังให้ผลประโยชน์หลายด้าน เช่น ความแข็งแรงทนทานของกล้ามเนื้อ ส่งผลต่อความสามารถในการเคลื่อนไหว เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และจากกิจกรรมการเยี่ยมบ้านพบว่า ผู้สูงอายุทุกราย ได้นำความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การออกกำลังกายด้วยยางยืดไปแนะนำให้สมาชิกในครอบครัว และเพื่อนบ้านทั้งที่มีปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมและไม่มีปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งได้รับความสนใจในการออกกำลังกายด้วยยางยืด และร่วมฝึกออกกำลังกายด้วยยางยืด จนครบ 6 สัปดาห์ มีการเพิ่มแรงต้านยางยืดจาก 1 เส้นเป็น 2 เส้น

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ซึ่งประเมินโดยแบบประเมินความสามารถในการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เนื่องจากผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม ร่วมกับการออกกำลังกายด้วย

ยางยืด ที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรม โดยการให้ความรู้เป็นรายบุคคล การใช้โทรศัพท์ติดตาม และการเยี่ยมบ้าน ทำให้ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมีความเข้าใจ และเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายกำลังกล้ามเนื้อต้นขาและข้อเข่าด้วยยางยืด การปฏิบัติในการดูแลตนเองที่ถูกต้อง จากผลการวิจัยนี้ พยาบาลทุกคนควรตระหนักถึงความสำคัญของการให้ความรู้ ข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน และการบริการการดูแลแบบองค์รวมให้ผู้ป่วยได้คิด ตัดสินใจในการปฏิบัติที่ความสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน เนื่องจากพยาบาลมีบทบาทที่แตกต่างจากสาขาอาชีพอื่น คือ ต้องปฏิบัติกรพยาบาลที่มุ่งพัฒนาผู้รับบริการในฐานะบุคคลทั้งคนแบบองค์รวมทั้งร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ โดยใช้ศาสตร์ทางการพยาบาลและศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยการดูแลต้องครอบคลุมการช่วยให้สภาพความเจ็บป่วยหายไป การช่วยเหลือดูแลบำบัด รักษา บรรเทาอาการของโรค การฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อกระตุ้นหรือรักษาระดับการฟื้นฟูหาย การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ซึ่งเป็นการส่งเสริมภาวะสุขภาพให้ยั่งยืน คงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายอันนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การที่ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ได้เข้าร่วมโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด มีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันจึงมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 ควรมีการนำโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดมาจัดเป็นโครงการให้กับผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอย่างต่อเนื่องทุกราย โดยจัดให้ผู้สูงอายุกับผู้สูงอายุหรือผู้สูงอายุกับบุคลากรทางการแพทย์ได้พบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน พร้อมทั้งให้ความรู้เสริมในส่วนที่ผู้สูงอายุขาดหรือเข้าใจไม่ถูกต้องหรือยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม ทำให้ผู้สูงอายุเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายมากขึ้น เป็นการเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายอย่างต่อเนื่อง

1.2 จัดทำโปรแกรมให้เป็นมาตรฐานสำหรับการดูแลผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุ และผู้ที่จะนำโปรแกรมไปใช้จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการดูแลผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและแนวคิดการกำกับตนเองไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงแนวคิดการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านด้วยยางยืดและมีทักษะการใช้ยางยืดที่ถูกต้อง

1.3 ประยุกต์ใช้โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด โดยใช้แนวคิดการกำกับตนเองของ Leventhal and Johnson (1983) ร่วมกับแนวคิดการออกกำลังกายด้วยยางยืดของ เจริญ กระบวนรัตน์ (2550) สำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ

2. ด้านการศึกษาการพยาบาล ควรมีการเรียนการสอนเกี่ยวกับการให้ข้อมูลความรู้ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม โดยการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาด้วยยางยืด การดูแลตนเองที่ถูกต้องต่อโรค เพื่อให้พยาบาลได้นำไปใช้ในการแนะนำผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมทั้งผู้ที่ได้รับการผ่าตัดและไม่ผ่าตัด หรือบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

3. ด้านการบริหาร ผู้บริหารควรมีการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมสุขภาพ โดยนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ทั้งในโรงพยาบาลและชุมชน พร้อมทั้งให้การสนับสนุนในการจัดกิจกรรมโครงการต่าง ๆ เช่น ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ เพื่อให้เกิดความถูกต้องเหมาะสมแก่ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อสามารถควบคุมความรุนแรงของโรค หรือชะลอความเสื่อมของข้อเข่า หรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. ช่วงการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ไม่มีผู้สูงอายุเพศชายที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ศึกษา จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลของความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในเพศชายได้

2. การศึกษาครั้งนี้เป็นการเลือกกลุ่มทดลองแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด โดยทำการศึกษาผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลราชวิถี ที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนั้นจึงไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรกลุ่มอื่นได้

3. โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดในเรื่องการได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น ผู้วิจัยได้เลือกบุคคลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างโดยอัฒภาวิดี โอชีดีแทน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้โปรแกรมเป็นรายบุคคล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ควรให้ญาติมีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมตั้งแต่ก่อนผ่าตัดเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยในการจดจำข้อมูลและทักษะในการดูแลตนหลังผ่าตัดรวมทั้งทักษะในการฝึกออกกำลังกายด้วยยางยืด

2. ควรศึกษาปัญหาในกลุ่มผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ไม่มีผู้ดูแล หรือไม่มีครอบครัวให้การสนับสนุน ซึ่งอาจส่งผลต่อการดูแลตนเองของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเหล่านั้น

3. ควรขยายผลการศึกษาวิจัยเพื่อต่อยอดสู่การพัฒนา นำผลการศึกษามาสนับสนุนทางการพยาบาล โดยการจัดโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด ในระยะ 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี อาจเป็นแนวทางในการพัฒนาการพยาบาลเพื่อช่วยสนับสนุนให้ผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมคงอยู่ในพฤติกรรมออกกำลังกายและความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย

4. ควรมีการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุเพศชายเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2553). *การทดสอบความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ*. นนทบุรี: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กิตติพงษ์ ศรีทองกุล. (2012). *การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)*. [online]. Available from : <http://www.orthosriracha.com/begin-ankle.php> [2012, May]
- กิริติ เจริญชลวานิช. (2548). การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. ใน สุรศักดิ์ นิลกานวงศ์(บรรณาธิการ), *ตำราโรคข้อ*. หน้า 1390-1406. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอส พีเอ็น.
- เกรียงไกร ฤทธิอา. (2549). *การสังเคราะห์งานวิจัยเพื่อสร้างแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของข้อเข่าในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม*. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จิรวรรณ ชูทิพย์. (2547). การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน. ใน วิชาวรรณลีลาสำราญ และ วุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์ (บรรณาธิการ), *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและในโรคต่าง ๆ (Exercise for health and disease)*. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2550). *มายืดชีวิต พิชิตโรค*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- ฉันทนา นาคฉัตรีย์. (2546). *ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับกิจกรรมทางสังคมต่อสมรรถภาพทางกายและความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดสมอง*. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาญฤทธิ์ ลือทิวีสวัสดิ์. (2547). *Acute pain*. The 15th annual scientific meeting of Thai pain society. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ชาติชาย ภูกาญจนมรกต. (2547). ข้อเสื่อม. ใน วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ (บรรณาธิการ), *ออร์โธปิดิกส์*, หน้า 304. พิมพ์ครั้งที่ 1. ฉบับเรียบเรียงใหม่ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โฮลิสติกพับลิชชิ่ง.
- ชินภัทร์ จิระวรพงศ์. (2550). การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยทางออร์โธปิดิกส์. ใน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์และเวชศาสตร์ฟื้นฟู. *เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 5*. หน้า 116-21. พิษณุโลก: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ทวี ทรงพิพัฒนศิลป์. (2548). Osteoarthritis. ใน ดุษฎี ทัศนานนท์ (บรรณาธิการ), *Orthopaedics For Medical Students*, หน้า 281-298. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- ทศนา แยมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทัศนีย์ รวีรกุล. (2549). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความสามารถตนเองต่อการออกกำลังกาย ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย ความรุนแรงของอาการปวดเข่า และสมรรถภาพทางกายของสตรีไทยที่มีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณศึกษิต. สาขาพยาบาลศาสตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธวัช ประสาทฤทธา. (2553). *ข้อเข่าเสื่อม*. กรุงเทพฯ: เรือนปัญญา.
- นพวรรณ กฤตยภูษิตพจน์. (2548). ศึกษาผลของการให้ข้อมูลก่อนผ่าตัดร่วมกับการฟังดนตรีต่อความวิตกกังวลในการผ่าตัดและความเจ็บปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกขาหักที่ได้รับ การผ่าตัด โดยใช้ยาชาทางช่องน้ำไขสันหลัง. วิทยานิพนธ์ ปริญญาพยาบาลศาสตรมหา บัณฑิต. สาขาวิชาพยาบาลศาสตร คณะพยาบาลศาสตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นลินทิพย์ ตำนานทอง. (2548). การฟื้นฟูสภาพหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. ใน สุรศักดิ์ นิล กานวงศ์ (บรรณาธิการ), *ตำราโรคข้อ*, หน้า 1371-1376. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอส. พี. เอ็น. การพิมพ์.
- นาดยา วงศ์ยะรา. (2547). *กระบวนการแสวงหาการบริการสุขภาพของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมใน จังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นัยนา สังคม. (2551). *ประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายร่วมกับการให้ความรู้ ต่อความรุนแรงของอาการของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยผู้ใหญ่*. วิทยานิพนธ์ปริญญา พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- นันทนา กสิตานนท์. (2546). พยาธิกำเนิดและสาเหตุการเกิดโรค. ใน วรวิทย์ เล่าห์เรณู (บรรณาธิการ), *โรคข้อเสื่อม*, หน้า 1-24. เชียงใหม่: ชนบรรณการพิมพ์.
- เบญจมาศ ช่วยชู. (2550). สรีรวิทยาระบบการหายใจ. ใน นิธิพัฒน์ เจียรกุล (บรรณาธิการ), *ตำรา โรคระบบการหายใจ* (หน้า 218-232). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- พิเชษฐ ศิริวัฒนสกุล และ กิรติ เจริญชลวานิช. (2550). Role of high flex knee design. ใน กิรติ เจริญชลวานิช (บรรณาธิการ), *Recent Advance of Knee Surgery*. หน้า 191-204. กรุงเทพฯ: มีเดียเพลส.
- พัฒนันท์ มงคลจาตุรงค์. (2550). ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า เทียม. *วารสารชมรมพยาบาลออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย* 12(2) : 74-81.
- ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2547). *Update in orthopaedic management for orthopaedic nurses*. พิมพ์ครั้งที่ 1. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

- มณูญ ศักคินาเกียรติกุล และ อารี ตनावลี. (2551). Rationale of Minimally Invasive Total Knee Arthroplasty. ใน อารี ตनावลี (บรรณาธิการ), *ตำราศัลยศาสตร์ข้อสะโพกและข้อเข่าเทียม เล่มที่ 1: ข้อเข่า*. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2. หน้า 351-356. กรุงเทพฯ: กรุงเทพเวชสาร.
- มรรยาท ณ นคร, สิทธิรัตน์ หาญวงศ์, บุปผา จันทจรรัส และพรรณงาม พิมพ์ชู. (2541). ผลของการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนต่อความรู้ในการปฏิบัติตัวและความวิตกกังวลในผู้ป่วยกระดูกหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่วัสดุยึดตรึงในร่างกาย. *วารสารชมรมพยาบาลออร์โธปิดิกส์* 6 (ธันวาคม) : 91-102.
- มูลนิธิโรคข้อ. *สถิติผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในประเทศไทย* [ออนไลน์]. (2554). แหล่งที่มา: http://www.healthcorners.com/new_read_article.php?category. [2556, มีนาคม 30]
- ยุพิน สัมมะมณี และ วาสนา รวยสูงเนิน. (2555). ผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่ายต่อความรู้ความวิตกกังวลและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ. *วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ* 30 (1) : 15-21.
- เยาวลักษณ์ สีหะวิมล. 2552. ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลก่อนผ่าตัดแผลที่เท่าต่อความวิตกกังวลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เยี่ยมมนิภพ บุนนาค. (2548). เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับโรคข้อ. ใน สุรศักดิ์ นิลกานวงศ์ (บรรณาธิการ), *ตำราโรคข้อ*, หน้า 1317-1337. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอส. พี. เอ็น. การพิมพ์.
- รชต ตะนาวศรี. (2552). ผลการฝึกเดินร่วมกับยางยืดที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนเลือดในเพศหญิงอายุ 56-67 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย. *แนวปฏิบัติบริการดูแลรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม* [ออนไลน์]. (2553). แหล่งที่มา: http://www.rcost.or.th/thai/data/2010/Guideline_knee_Edit_Nov_30_2010.pdf. [2555, ธันวาคม 5]
- ลดาวลัย บุรณะปิยะวงศ์. (2544). ผลของการให้ข้อมูลการเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวลความรู้ และการปฏิบัติตนในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ลักขณา มรกต. (2548). ผลของการให้ข้อมูลกับการประคบด้วยความเย็นต่อความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกขาหัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วรรณิ สัตยวิวัฒน์. (2553). *การพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรส.
- วรวิทย์ เล้าห์เรณู. (2546). *โรคข้อเสื่อม*. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: ชนบรรณการพิมพ์.
- วรัญญา เวียงเหล็ก. (2545). *ผลของการให้ความรู้ก่อนผ่าตัดต่อการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิภาวรรณ ลีลาสำราญ. (2547). *สุขภาพ สมรรถภาพทางกาย และการออกกำลังกาย*. ใน วิภาวรรณ ลีลาสำราญ และ วุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์ (บรรณาธิการ), *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและในโรคต่าง ๆ (Exercise for health and disease)*. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ และคณะ. (2554). *ออร์โธปิดิกส์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิง.
- วิศาล คันธารัตนกุล. (2546). *สรีรวิทยาพื้นฐานสำหรับกระบวนการฟื้นฟูสภาพหัวใจ*. ใน วิศาล คันธารัตนกุล (บรรณาธิการ), *เวชศาสตร์ฟื้นฟูหัวใจ*. ประชุมชมรมฟื้นฟูหัวใจ สมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูหัวใจในพระบรมราชูปถัมภ์.
- วิไล คุปต์นริตติชัย. (2554). *การฟื้นฟูผู้ป่วยสูงอายุ*. ใน ประเสริฐ อัสสันตชัย (บรรณาธิการ), *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน*. หน้า 425-445. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ยูเนียนครีเอชั่น.
- สกุรัตน์ อัสวโกสินชัย, จารุวรรณ แสงเพชร และวารุภรณ์ รุ่งสาย. (2554). *ผลส่งเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อการทรงตัวและการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุ*. *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า* 28(2) :110-124.
- สมรรถชัย จำนงกิจ. (2549). *ชนิดของข้อเข่าเทียมและการทำงานของข้อเข่าเทียมภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าทั้งข้อ*. *วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่* 39(3):2-9.
- สมหมาย วะนวนานท์. (2006). *ผลของการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลตนเองต่อภาวะสุขภาพและการทำกิจวัตรประจำวันภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม*. *Rama Nurs J* 12 (1) : 80-93.
- สิทธิศักดิ์ หารยาเวก และ วินัย พากเพียร. (2553). *แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคออร์โธปิดิกส์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สุนันทา บุญรักษา. (2548). *ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสสิฟร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านต่อระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยผู้ใหญ่โรคความดันโลหิตสูง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุภาพ อารีเอื้อ และ นภภรณ์ ปิยขจรโรจน์ . (2551). ผลลัพธ์ของการโปรแกรมการให้ข้อมูลและการออกกำลังกายที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคเข่าเสื่อม. *วารสารสภาการพยาบาล*. 23(3) : 72-84.
- สุรศักดิ์ นิลกานูนวงศ์. (2548). โรคข้อเสื่อม. ใน สุรศักดิ์ นิลกานูนวงศ์ (บรรณาธิการ), *ตำราโรคข้อ* (เล่มที่ 2) หน้า 697-755. กรุงเทพฯ: เอส.พี.เอ็น. การพิมพ์.
- สุรศักดิ์ นิลกานูนวงศ์. (2550). การรักษาที่ไม่ใช่ยา. ใน ไพจิตต์ อัสวชนบดี (บรรณาธิการ), *Rheumatology for the Non-Rheumatologist ประจำปี 2550*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ชิตีพรีนส์.
- สุนันทา จันทร์สม. (2544). *ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการให้ข้อมูลการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้องห่อผู้ป่วยศัลยกรรมชาย โรงพยาบาลหนองบัวลำภู*. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- หน่วยเวชสถิติโรงพยาบาลราชวิถี. (2552-2554). *สถิติผู้ป่วยนอก*. เอกสารไม่ตีพิมพ์.
- อมรพันธุ์ ธาณิรัตน์. (2549). *ความปวดและการจัดการความปวดของผู้ป่วยที่มีความปวดเรื้อรังจากความผิดปกติในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ไม่ใช่มะเร็ง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อวยพร นาคเพชร. (2550). *ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลทางสุขภาพและดนตรีเพื่อการบำบัดต่อความปวดและคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกขา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี ตनावลี. (2553). *เรื่องที่ต้องรู้หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม*. พิมพ์ครั้งที่ 1. ฉะเชิงเทรา: 99 กรุ๊ป เทคคิง เซ็นเตอร์.
- อารี ตनावลี. (2554). *การผ่าตัด minimally invasive surgery-total knee arthroplasty*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิ่ง.
- อัจฉราวดี ศรีจรูญ. (2552). *การเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบสั้นกับการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและการรับรู้ตำแหน่งของข้อเท้าในผู้หญิงสูงอายุชาวไทย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเวชศาสตร์การกีฬา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญชลี ศรีเทพ. (2550). *ผลของการให้ข้อมูลร่วมกับการประคบด้วยความเย็นต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยกระดูกไหปลาร้าหัก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

ACSM's resources for the personal training. (2005). 1st ed. The United States of America:
Lippincott Williams & Wilkins.

American Academy of Orthopaedic Surgeons. *Orthopaedic-related statistics.* Retrieved July 17,
2012, from American Academy of Orthopaedic Surgeons Web site:
http://www.aaos.org/wordhtml/research/stats/stats_3.htm.

American College of Sports Medicine. (2000). *ACSM's guidelines for exercise testing and
Prescription* . 6th ed. Baltimore : Lippincott Williams & Wilkins.

American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and
Prescription* . 7th ed. Baltimore : Lippincott Williams & Wilkins.

American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM's resources for Clinical Exercise
Physiology : musculoskeletal, neuromuscular, neoplastic, immunologic, and hematologic
conditions.* 2nd ed. Philadelphia : Lippincott William & Wilkins.

Amstrong, D. M. (1977). A better way to calm the patient who fears the worst. *RN*40 (4) : 47-
53.

Anandacoomarasamy, A., Caterson, I., Sambrook, P., Fransen, M., and March, M. (2008). The
impact of obesity on the musculoskeletal system. *International Journal of Obesity* 32 (4) :
211-222.

Arena, R., Myers, J., Williams, M. A., Gulati, M., Kligfield, P., and Balady, G. J., et al. (2007).
Assessment of functional capacity in clinical and research settings. *Circulation* 116 :
329-343.

Bade, M. J., and Stevens-Lapsley, J. E. (2011). Early high-intensity rehabilitation following total
knee arthroplasty improves outcomes. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical
Therapy* 41(12) : 932-941.

Baechle, T. R., and Earle, R. W. (2000). *Essentials of strength training and conditioning.* 2nd ed.
Hongkong : Human Kinetic.

Barkadale, P., & Backer, J. (2006). Health related stressors experienced by patients who
underwent total knee replacement seven days after benign discharge home. *Orthopaedic
Nursing* 24 (5) : 336-341.

Bayne, C. O. Bayne, O., Peterson, M., and Cain, E. (2008). Acute arterial thrombosis after
bilateral total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 23 (8) : 1293-1239.

- Bellemans, J., Vandenuecker, H., and Vanlauwe, J. (2006). Total knee replacement. *Current Orthopaedics* 19, 446-452.
- Bennel, K. and Hinman, R. (2005). Exercise as a treatment for osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 17: 634-640.
- Berry, M., and Woodard, C. M. (2003). Chronic obstructive pulmonary disease. In J. K. Ehrman, P. M. Gordon, P. S. Visich, and S. J. Keteyian (Eds.), *Clinical Exercise Physiology*. pp. 339-365. Champaign: Human Kinetics.
- Bonnin, M., Westphal, M., Jacquemaed, C., Biot, V., Giroud, A., Mathelin, J., & et al. (2008). Rehabilitation after total knee arthroplasty. *Osteoarthritis of the knee*. Part 3. pp. 225-238. Paris: Springer.
- Bottaro, M., Machado, S. N., Nogueira, W., Scales, R., and Veloso, J. (2007). Effect of high versus low-velocity resistance training on muscular fitness and functional performance in older men. *Eur J ApplPhysiol* 99: 257-264.
- Brander, V. A., Stulberg, S.D., Adam, A.D., Harden, R.N., Bruchi, S., Stanos, S.P., & et al. (2003). Predicting total knee replacement pain : A prospective, observational study. *Clin Ortho* 1 : 27-36.
- Buchner , D. M., Larson, E. B., Wagner, E. H., Koepsell, T. D., and De Lateur, B. J. (1996). Evidence for a non-linear relationship between leg strength and gait speed. *Age aging* 25: 386-391.
- Burns, N., and Grove, S. K. (2005). *The practice of nursing research : Conduct, critique and utilization*. 4th ed. Philadelphia : W.B. Saunders.
- Caracciolo, B., and Giaquinto, S. (2005). Self-perceived distress and self-perceived functional recovery after recent total hip and knee arthroplasty. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 41 : 177-181.
- Chang, T., Liou, T., Chen, C., Huang, Y., and Chang K. (2012). Effects of elastic-band exercise on lower-extremity function among female patients with osteoarthritis of the knee. *Disability & Rehabilitation* 34(20) : 1727-1735.
- Charette, S. L., McEvoy, L., Pyka, G, et al. (1991). Muscle hypertrophy response to resistance training in older women. *J ApplPhysiol* 70 : 1912-1916.
- Chetty, C., Cur, M., Ehlers, V. J., and Litt et Phil. D. (2009). Orthopaedic patients' perceptions about their pre-operative information. *Curationis* 32 (4): 55-60

- Cho, H. J., Chang, C. B., Kim, K. W., Park, J. H., Yoo, J. H., Koh, I. J., et al. (2011). Gender and prevalence of knee osteoarthritis types in elderly Koreans. *The Journal of Arthroplasty* (26)7 : 994-999.
- Crosbie, J., Naylor, J. M., and Harmer, A. R. (2010). Six minute walk distance or stair negotiation? Choice of activity assessment following total knee replacement. *Physiother. Res. Int.* 15 : 35-41.
- Das, S. K., &Fabooqi, A. (2008). Osteoarthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 22(4) : 657-675.
- De Greef, K. P., Deforche, B. I., Ruige, J. B., Bouckaert, J. J., Tudor-Locke, C. E., Kaufman, J., et al. (2011). The effect of pedometer-based behavioral modification program with telephone support on physical activity and sedentary behavior in type 2 diabetes patients. *Patient Education and Counseling* 84 : 275-279.
- de Jong, O. R. W., Hopman-Rock, M., Tak, E. C. M. P., Klazinga, N. S. (2004). An implementation study of two evidence-based exercise and health education programmes for older adults with osteoarthritis of the knee and hip. *Health Educ Res* 19: 316-25.
- DeSouza, M.S. (2002). Effectiveness of nursing intervention in alleviating perceived problems among orthopedic patient. *Journal of orthopedic Nursing* 6 : 211-219.
- Dewar, A., Scott, J., and Miur, J. (2004). Telephone follow-up for day surgery patients: patient perceptions and nurse' experiences. *Journal of Perianesthesia Nursing* 19 (4) : 234-241.
- DoBroka, S., Wickham-Bruno, R., and Snyder-Mackler, L. (2010). Theory and practice of muscle strengthening in orthopedic physical therapy. In R. A. Donatelli and M. J. Wooden. *Orthopedic Physical Therapy*. 4th ed. St. Louis: Churchill Livingstone. pp.37-50.
- Dorstyn, D., Mathais, J., Denson, L., Robertson, M. (2012). Effectiveness of telephone counseling in managing psychological outcomes after epinal cord injury: A preliminary study. *Arch Phys Med Rehabil* 39 : 2100- 2108.
- Du, H., Chen, S., Bao, C., Wang, X., Lu, Y., Gu, Y., and et al. (2005). Prevalence and risk factors of knee osteoarthritis in Huang-Pu District, Shanghai, China. *Rheumatol Int* 25 : 585-90.
- Du, H., Newton, P. J., Salamonson, Y., Carrieri-Kohlman, V. L., and Davidson, P. M. (2009). A review of the six-minute walk test: Its implication as a self-administered assessment tool. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 8(1): 2-8.

- Edwards, C. (2003). Exploration of the orthopaedic patient's need to know. *Journal of Orthopaedic Nursing* 7 : 18-25.
- Ethgen, O., Bruyère, O., Richey, F., Dardennes, C., and Reginster, J. Y. (2004). Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systematic review of the literature. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 6 (5) : 963-974.
- Ettinger, W. H., Burns, R., Messire, S. P., and et al. (1997). A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with health education program in older adults with knee osteoarthritis: The fitness arthritis and serial trial (FAST). *JAMA* 277: 25-31.
- Evick, D. and Sonel, B. (2002). Effectiveness of a one exercise therapy and walking program in patients on osteoarthritis of the knee. *Rheumatol Int* 22: 103-106.
- Feeney, S. L. (2004). The relationship between pain and negative affect in older adults: Anxiety as a predictor of pain. *Journal of Anxiety Disorders* 18 : 733-744.
- Felson, D. T., Lawrence, R. C., Dieppe, P. A., Hirsch, R., Helmick, C. G., Jordan, J. M., et al. (2000). Osteoarthritis: New insights. Part 1: The disease and its risk factors. *American College of Physicians* 133(8) : 635-646.
- Fitzgerald, G. K. (2005). Therapeutic exercise for knee osteoarthritis: considering factors that may influence outcome. *Europa Medicophysica* 41 : 163-171.
- Fitzgerald, J.D., John, E. O., Lee, T. H., Marcantonio, E. R., Poss, R., Goldman, L., et al. (2004). Patient quality of life during the 12 months following joint replacement surgery. *Arthritis Rheum* 1:100-109.
- Focht, B. C., Rejeski, W. J., Ambrosius, W. T., Katula, J. A. and Messier, S. P. (2005). Exercise, self-efficacy, and mobility performance in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism* 53 : 659-665.
- Gammon, J. and Mulholland, C.W. (1996). Effect of pregnancy information prior to elective total hip replacement on post-operative physical coping outcomes. *International Journal of Nursing Studies* 33 (6) : 589-604.
- Gotlin, R. S., and Becker, E. A. (2008). Rehabilitation. In G. R. Scuderi, A. J. Jr. Tria (Eds). *Surgical Techniques in Total Knee Arthroplasty*. pp.651-675. New York: Springer.
- Greene, K. A., and Schurman, J. R. (2008). Quadriceps muscle function in primary total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 23(7) : 15-19e2.

- Guclu, B., Guzel, B., Basarir, K., Erdemli, B., and cetin, I. (2008). Midterm results of total knee arthroplasty in degenerative knee joint disease with severe deformity. *ActaOrthopeadicaTraumatologicaTurcica* 42 (1) : 1-9.
- Guralnik, J. M., Ferrucci, L. Simonsick, E. M., and Wallace, R. B. (1995). Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *N Engl J Med* 33 : 556-561.
- Haas, S. A., and Androwich, I. A. (1999). Telephone Consultation in G. M. Bulechek; and J. C. In Gloria, M. B. and McCloskey, J. C. (eds.), *Nursing intervention: effective nursing treatments*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Hag, I., Murphy, E. and Dacre, J. (2003). Osteoarthritis. *Postgraduate medical Journal* 79 : 377-383.
- Hakkinen, K. (1985). Factors influencing trainability of muscular strength during short term and prolonged training. *Natl Strength Cond Assoc J* 7.
- Harfield, M.T., Carson, C.L. and Carson, G.J. (1982). Effects of information about a threatening Procedure on patients expectations and emotional distress. *Nursing Research* 31 (4) : 202-206.
- Heislein, D. M., Shervin, N., and Rubash, H. E. (2009). Physical rehabilitation after total arthroplasty. In D. J. Magee., J. E. Zachazewski., W. S. Quillen. *Pathology and Intervention in Musculoskeletal Rehabilitation*. pp.846-858. 3rd ed. St. Louis, Saunders.
- Hodgins, M. J., Ouellet, L. L., Pond, S., Knorr, S., and Geldart, G. (2008). Effect of telephone follow-up on surgical orthopedic recovery. *Applied Nursing Research* 21: 218-226.
- Huang, M., Lin, Y., Yang, R., Lee, C. (2003). A comparison of various therapeutic exercise on the functional status of patients with knee osteoarthritis. *Semin Arthritis Rheum* 32(6): 398-406.
- Hughes, S. L., Seymour, R. B., Campbell, R., Pollak, N., Huber, G., Sharma, L. (2004). Impact of the fit and strong intervention on older adults with osteoarthritis. *Gerontologist* 44(2): 217-28.
- Hunter, E. F. (2000). Telephone support for persons with chronic mental illness. *Home Healthcare Nurse* 18(3) : 172-179.
- Husted, H., Hansen,, H.C., Holm, G., Bach-Dal, C., Rud, K., Andersen, K. L., et al. (2010). What determines length of stay after total hip and knee arthroplasty? A nationwide study in Denmark. *Arch Orthop Trauma Surg* 130: 263-8.

- Inoue, K., Hukuda, S., Fardellon, P., Yang, Z. Q., Nakai, M., Katayama, K., et al. (2001). Prevalance of large-joint osteoarthritis in Asian and Caucasian skeletal populations. *Rheumatology* 40 : 70-73.
- Johnson, J.E., and Lauver, d.R. (1989). Alternative explanation of coping with stressful Experiences associated with physical illness. *Advances in Nursing Science* 11(2) : 39-52.
- Johnson, J.E., Rice, V.H., Fuller, S.S., and Endress, M.P. (1978). Sensory information, Instruction in a coping strategy and recovery from surgery. *Research in Nursing & Health* 23(3) : 4-17.
- Keteyian, S. J., & Brawner, C. A. (2006). Cardiopulmonary adaptations to exercise. In American College of Sport Medicine (ED.), *ACSM's resource manual for guideline for exercise testing and prescription* (5th ed., pp. 313-324). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kerbs, D. E., Jette, A. M., assmann, S. F. (1998). Moderate exercise improves gait stability in disabled elder. *Arch Phys Med Rehabil* 79 : 1489-96.
- Kim, G. K., Mortazavi, J., Purtill, J. J., Sharkey, P. F., Hozack, W. J., and Parvizi, J. (2010). Stiffness after revision total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 25(6) : 844-850.
- Kim, H. A., Kim, S., Seo, Y. I., Choi, H. J., Seong, S. C., Song, Y.W., and et al. (2008). The epidemiology of total knee replacement in South Korea: national registry data. *Rheumatology (Oxford)* 47 : 88-91
- Kronhed, A. G., Moller, C., Olsson, B., Moller, M. (2001). The effect of short-term balance training on community-dwelling older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* 9 : 19-31
- Kuptniratsaikul, V., Tosayanonda, O., Nilganuwong, S., Thamalikitkul, V. (2000). The efficacy of a muscleexercise program to improve functional performance of the knee in patients with osteoarthritis. *J Med Assoc Thai* 85: 33-40.
- Kurtz, S., Ong, K., Lau, E., Mowat, E., and Halpern, M. (2007). Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 89 : 780-785.
- Labraca, N. S., Castro-Sanchez, A. M., Mataran-Penarrocha, G. A., Arroyo-Morales, M., Sanchez-Joya, M. M., and Moreno-Lorenzo, C. (2011). Benefits of starting

- rehabilitation within 24 hours of primary total knee arthroplasty: randomized clinical trial. *Journal of Clinical Rehabilitation* 25(6) : 557-566.
- Lanigan, T. L. (2000). The patient – family learning centre. *The Canadian Nurse* 96(3) : 18-21.
- Lanok, S. (2000). *Stimuli and adaptation in patients underwent coronary artery bypass surgery*. A thesis submitted in a partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science. Faculty of Nursing KhonKaen university.
- LaPier, T. (2012). Exercise and physical activity for older adults. In A. A. Andrew., R. A. Wong., D. Avaes. *Geriatric Physical Therapy*. pp.64-85. 3rd ed. St. Louis, Missouri.
- Leveille, S. G., Fried, L. P., McMullen, W., and Guralnik, J. M. (2004). Advancing the taxonomy of disability in older adult. *J Gerontol* 59(3): 86-93.
- Leventhal, H. and Johnson, J.E. (1983). Laboratory and field experiment of a Theory self-Regulation. In Wooldridge, P.T., et al (Eds), *Behavioral Science and Nursing Theory*. pp. 189-262. St.Louis : The C.V. Mosby Co.
- Lither, M., Zilling, T. (2000). Pre- and postoperative information needs. *Patient Education and Counseling* 40 : 29-37.
- Lützner, J., Kasten, P., Günther, K. P., and Kirschner, S. (2009). Surgical options for patients with osteoarthritis of the knee. *Nature Reviews Rheumatology* 5(6), 309-316.
- Mandeville, D., Louis, R., Osternig, L. R., and Chou, L. S. (2008). The effect of total knee replacement surgery on gait stability. *Gait & Posture* 27 : 103-109.
- Mangion, K. K., Miller, A. H., and Naughton, I. V. (2010). Cochrane review: Improving physical function and performance with progressive resistance strength training in older adults. *Physical Therapy* 90(12) : 1711-1715.
- Maryann, L. (2000). Knee osteoarthritis management therapies. *Pain Management Nursing* 1(2) : 51-57.
- Maurer, B. T., Stern, A. G., Kinossian, B., Cook, K.D. and Schumacher, H. R. (1999). Osteoarthritis of the knee: Isokinetic quadriceps exercise versus an educational intervention. *Arch Phys Med Rehabil* 80 : 1293-1299.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Kate, V. L. (2001). *Exercise physiology: Energy, nutrition, and haman performance*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- McAlindon, T. E., Cooper, C., Kirwan, J. R. and Dieppe, P. A. (1992). Knee pain and disability in the community. *British Journal of Rheumatology* 31 : 89-192.

- McHugh, N.G., Christman, N.J, and Johnson, J.E. (1982). Preparatory Information : What Helps and Why. *American Journal of Nursing* 82(6) : 780-782.
- Mikesky, A. E., Mazzuca, S. A., Brandt, K. D., Perkins, S. M., Damush, T., Lane, K. A. (2006). Effects of strength training on the incidence and progression of knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 32(6): 398-406.
- Mizner, R. L., Petterson, S. C., Stevens, J. E., Vanden-borne, K., Synder-Mackler, L. (2005). Early quadriceps strength loss after total knee arthroplasty. The contributions of muscle atrophy and failure of voluntary muscle activation. *J Bone Joint Surg Am* 87 : 1047-1053.
- Morone, N. E., et al. (2009). A mind-body program for older adults with chronic low back pain : Results of a pilot study. *Pain Medicine* 10(80) : 1395-1407.
- Nelson. J. R. (2001). The importance of postdischarge telephone follow-up for hospitalists: a view from the trenches. *Am J Med* 111 9B : 43S-4S.
- Niu, J., et al. (2009). Obesity a risk factor for progressive radiographic knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism* 61(3) : 329-335.
- Noble, P. C., Gordon, M. J., Weiss, J. M., Reddix, R. N., Conditt, M. A., Mathis, K. B. (2005). Does total knee replacement restore normal knee function?. *ClinOrthopRelat Res* 157-165.
- O'Reilly, S. C., Jones, A., Muir, K. R. and Doherty, M. (1998). Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability. *Ann Rheum Dis* 57 : 588-594.
- Ouellet, L. L., et al. (2003). Post-discharge telephone follow-up for orthopedic surgical patients: a pilot study. *Journal of orthopedic Nursing* 7 : 87-93.
- Padilla, G.V., et al. (1981). Distress reduction and the effects of preparatory teaching films and Patient control. *Research in Nursing and Health* 4(3) : 375-387.
- Papagelopoulos, P. J. (2003). Pulmonary fat embolism after hip and total knee arthroplasty. *Orthopardsics* 26 : 23-29.
- Pasero, C., and McCaffery, M. (2007). Orthopaedic postoperative pain management. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 22(3) : 160-174.
- Phillip, P., and Todd, S. E. (2003). The scientific and clinical application of elastic resistance. *United States of America* 1-13p.
- Phillips, L. D. (1999). Patient education: understanding the process to maximize time and outcomes. *J Interven Nurs* 22(1): 19-35.

- Pijnappels, M., Van der Burg, J. C. E., Reeves, N. d., and Van der Dieen, J. H. (2008). Identification of elderly fallers by muscle strength measures. *Eur J Appl Physiol* 102: 585-592.
- Polit, D. F., Beck, T. (2004). *Nursing research: Principle and methods*. 7 (th ed). Philadelphia: J. B. Lippincotte.
- Ranawat, S. C., Ranawat, A. S., and Mehta, A. (2003). Total knee arthroplasty rehabilitation protocol. *The Journal of Arthroplasty* 18(3) : 27-30.
- Ravi, B., Croxford, R., Reichmann, W. M., Losina, E., Katz, J. N., Hawker, G. A. (2012). The changing demographics of total joint arthroplasty recipients in the United States and Ontario from 2001 to 2007. *Best practice & Research Clinical Rheumatology* 26 : 637-647.
- Ribeiro, F., Teixeet, F., Brochado, G., Olivera, J., et al. (2008). Impack of low cost strength training of dorsi-and plantar flexors on balance and functional mobility in stitutionalized elderly people. *Geriat Gerontol Int* 9 : 75-80.
- Rice, R. (2000). Telecaring in home care : Making a telephone visit. *Geriatric Nursing* 21(1) : 56-57.
- Selfe, T. K., and Innes, K. M. (2009). Mind-body therapies and osteoarthritis of the knee. *Current Rheumatology Reviews* 5 : 204-211.
- Seo, B. D., Kim, B. J., and Singh, K. (2012). The comparison of resistance and balance exercise on balance and falls efficacy in older females. *Eur Geriatr Med*, doi: 10.1016/j.eurger.
- Shu, E., Mermina, Z., and Nystrom, K. (1996). Telephone reassurance program for elderly Home care clients after discharge. *Home healthcare Nurse* 14(3) : 155-161.
- Silva, M., Shepherd, E. F., Jackson, W. O., Pratt, J. A., McClung, C. D., Schmalzried, T. P. (2003). Knee strength after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 18 : 605-611.
- Steven, J. E., Mizner, R. L., Synder-Mackler, L. (2003). Quadriceps strength and volitional activation before and after total arthroplasty for osteoarthritis. *J Orthop Res* 21 : 775-779.
- Stevens-Lapsley, J. E., Schenkman, M. L., and Dayton M. R. (2011). Comparison of self-reported knee injury and osteoarthritis outcome score to performance measures in patients after total knee arthroplasty. *The American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation* 3(6): 541-549.

- Swedberg, J. A., and Steinbauer, J. R. (1992). Osteoarthritis-epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. *American Family Physician*. Feb.
- Tanavalee, A., Thiengwittayaporn, S., and Ngarmukos, S. (2004). Rapid ambulation and range of motion after minimally invasive total knee arthroplasty. *J Med Assoc Thai* 87(2) : S195-201.
- Tanavalee, A., Thiengwittayaporn, S., and Itiravivong, P. (2005). Results of the 136 consecutive minimally invasive total knee arthroplasty. *J Med Assoc Thai* 88(4) : S74-8.
- Tanavalee, A., and Thiengwittayaporn, S. (2009). Multimodal pain management following minimally invasive total knee arthroplasty: an experience in 3-dose parecoxib. *J Med Assoc Thai* 92(6) : S11-8.
- Tanavalee, A., Ngarmukos, S., Tantavisut, S., and Limtrakul, A. (2010). High-flexion TKA in patients with a minimum of 120 degrees of pre-operative knee flexion: outcomes at six years of follow-up. *Int Orthop*. Oct 24. Doi: 10. 1007/s00264-010-1140-3.
- Terrya, R., Nivena, C., Brodieb, E., Jonesc, R., and Prowse, M. (2007). An exploration of the relationship between anxiety, expectations and memory for postoperative pain. *Acute Pain* 9 : 135-143.
- Thompson, K. R., Mikesky, A. E., Bahamonde, R. E., Burr, D. B. (2003). Effect of physical training on proprioception in older women. *J Musculoakel Neuron Interact* 3 : 223-231.
- Topp, R., Swank, A. M., Quesada, P. M., Nyland, J., and Malkani, A. (2009). The effect of prehabilitation exercise on strength and functioning after total knee arthroplasty. *The American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation* 1(8) : 729-735.
- Tria, A. J., and Coon T. M. (2003). Minimal incision total knee arthroplasty: early experience. *Clin Orthop Relat Res* 416: 185-90.
- Upper extremity training. Retrieved November 10, 2012, from http://www.medscape.com/viewarticle/557544_13
- Vail, T. P., and Lang, J. E. (2006). Surgical techniques and instrumentation in total knee. *Arthroplasty surgery of the knee*. 4th ed. Pp.1455-1522. St. Louis: Mosby.
- Vincent, K. R., Braith, R. W., Feldman, R. A., Magyari, P. M., Cutter, R. B., Persin, S. A., et al. (2002). Resistance exercise and physical performance in adults aged 60 to 83. *J Am Geriatrics Soc* 50: 1100-1107.
- Vincent, K. R., and Vincent H. K. (2012). Resistance exercise for knee osteoarthritis. *The American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation* 4(5) : s45-s52.

- Walsh, M., Woodhouse, L. J., Thomas, S. G., Finch, E. (1998). Physical impairments and functional limitations: a comparison of individuals 1 year after total knee arthroplasty with control subjects. *PhysTher* 78 : 248-258.
- Walsh, N. E., and Hurley, M. V. (2009). Evidence based guidelines and current practice for Physiotherapy management of knee osteoarthritis. *Musculoskeletal Care* 7(1): 45-56.
- Waugh, T. (1988). Rehabilitation after replacement arthroplasty : *Arthroplasty Rehabilitation*. In : Goodgold J, ed. Rehab. Medicine. St Louis : CV Mosby.
- White, L. (2002). *Basic Nursing Foundations of skill and Concepts*. U.S.A: Delmar Thomson Learning Inc.
- Wong, K. W., Wong, F. K. Y., and Chan, M. F. (2005). Effect of nurse-initiated telephone follow-up on self-efficacy among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Advanced Nursing* 49(2) : 210-222.
- Wongsriuang, N. (2005). *Immediate effect of resisted band exercise on knee control during midstance of gait in Hemiparetic patients*. A thesis submitted in a partial fulfillment of the requirements for the degree of master of science. (Physical therapy) Faculty of graduate studies Mahidol university.
- Yoon, R. S., Nellans, K.W., Geller, J. A., Kim, A. D., Jacobs, M. R., and Macaulay, W. (2010). Patient education before hip or knee arthroplasty lowers length of stay. *The Journal of Arthroplasty* 25(4).
- Zimmer. (2005). Enhancing quality of life for patients worldwide. Retrived April 22, 2012, from Zimmer Inc., Web site : <http://www.zimmer.com>.
- Ziemer, M.M. (1983). Effect of information on postsurgical coping. *Nursing Research* 32(5) : 282-287.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

ภาคผนวก

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ	
2	ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	ตำแหน่งทางวิชาการและสังกัด
	1. นายแพทย์สุกรม ชีเจริญ	นายแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางศัลยกรรมกระดูก และข้อ แขนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี
	2. นายแพทย์ปิ่นณวิษญ์ วงศ์วิวัฒนานนท์	นายแพทย์เชี่ยวชาญ หัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ ฟื้นฟู โรงพยาบาลราชวิถี
	3. นางสาวประภัสสร ถิ่นทศรัทธาการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้างาน การพยาบาลออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี
	4. นางกชชุกร หว่างนุ้ม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นักวิชาการและ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงสาขาการพยาบาล ผู้สูงอายุ โรงพยาบาลราชวิถี
	5. รศ. เจริญ กระบวนรัตน์	อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

ภาคผนวก ข

**หนังสือเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและ
หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย**

- 1 **ใส่หนังสือเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ**
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29

- 1 **ใส่หนังสือเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ**
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29

- 1 **ใส่หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย**
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26

เอกสารแจ้งผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27

ภาคผนวก ค

เอกสารพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

1 **ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย**

2 **(Patient/Participant Information Sheet)**

3 1. ชื่อโครงการวิจัย ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกาย
4 ภายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุ
5 หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

6 2. ชื่อผู้วิจัย นางสาวนทกานต์ ยอดราช ตำแหน่ง นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์
7 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

8 3. สถานที่ปฏิบัติงาน แผนกออรัโทปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร

9 โทรศัพท์ที่ทำงาน 02-3548108

10 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 084-5473909

11 E-mail: Y.montakan@gmail.com

12 4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้คำยินยอมในการวิจัยประกอบด้วย คำอธิบายดังต่อไปนี้

13 4.1 โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม
14 ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลัง
15 ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

16 4.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

17 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัด
18 เปลี่ยนข้อเข่าเทียมก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออก
19 กกำลังกายด้วยยางยืดว่าแตกต่างกันหรือไม่

20 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัด
21 เปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการให้ข้อมูลร่วมเตรียมความพร้อมกับการออก
22 กกำลังกายด้วยยางยืดกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

23 4.3 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกาย
24 ด้วยยางยืด กิจกรรมประกอบด้วยการให้ข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความหมาย ความเป็นมา
25 ประโยชน์ ข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกายด้วยยางยืด ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย
26 ร่วมกับวิธีโอซีดีเกี่ยวกับข้อมูลโรคข้อเข่าเสื่อม ข้อเข่าเทียม และการออกกำลังกายด้วยยางยืด ผู้วิจัย
27 คาดว่าคงไม่มีความเสี่ยงใดๆเกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ข้อมูลในการวิจัยที่ระบุถึง
28 ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะถูกถอดเป็นรหัส ผลการวิจัยจะเสนอเป็นภาพรวม จะไม่มีชื่อและที่อยู่ผู้ป่วยที่
29 เข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้ ยกเว้นได้รับการยินยอมจากผู้ป่วยจึงจะเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชนได้

1 4.4 รายละเอียดและขั้นตอนที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย จะได้รับการปฏิบัติในการวิจัยนี้
2 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย (Target population) คือ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
3 ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม หรือผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี การคัดเลือกกลุ่ม
4 ตัวอย่างเป็นการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด

5 การแบ่งกลุ่มตัวอย่างเมื่อได้กลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติแล้ว ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่าง
6 ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติและไม่ได้ออกกำลังกายด้วยยางยืด 20 คน
7 และกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด 20 คน ผู้วิจัย
8 ใช้วิธีจับคู่ (Matched pair) ให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมากที่สุด

9 4.5 ประชากรกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยในโครงการวิจัยเป็นไปด้วยความ
10 สมจริตใจ และประชากรกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยอาจปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือ
11 สามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยการปฏิเสธที่จะเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้จะไม่มีผล
12 ประการใด

13 4.6 การติดต่อกับผู้วิจัยในกรณีที่มีปัญหาหรือมีข้อสงสัย ให้สอบถามเพิ่มเติมได้ตลอดการ
14 วิจัย และสามารถติดต่อผู้วิจัย คือ นางสาวนันทกานต์ ขอดราช ได้ตลอดเวลา ที่เบอร์โทรศัพท์มือถือ
15 084-5743909

16 4.7 ระยะเวลาที่ประชากรกลุ่มตัวอย่าง หรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจะต้องเกี่ยวข้องกับ
17 งานวิจัย 6 สัปดาห์รวม 18 ครั้ง 1) กลุ่มทดลองใน 1 วันก่อนผ่าตัด ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพ แจง
18 วัตถุประสงค์ ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การปฏิบัติตัว
19 หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และให้ข้อมูลความรู้ ประโยชน์ สอนทักษะการออกกำลังกายด้วยยาง
20 ยืดร่วมกับวีดิโอซีดีเป็นรายบุคคลประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที สอนการออกกำลังกายที่เน้นกล้ามเนื้อ
21 ขาโดยใช้ยางยืดแล้วให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามหลังผ่าตัดวันที่ 2 ครั้งละ 45 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์
22 และให้ผู้ป่วยกลับไปทำที่บ้านต่อหลังจากที่แพทย์จำหน่ายแล้ว เป็นเวลาต่อเนื่อง 6 สัปดาห์

23 4.8 หากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ผู้วิจัย
24 จะแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบทันทีโดยไม่ชักช้า

25 4.9 หากท่านมีข้อสงสัยต้องการสอบถามเกี่ยวกับสิทธิของท่าน หรือผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่
26 เขียนไว้ในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับอาสาสมัครที่เข้าร่วมในการวิจัย ท่านสามารถติดต่อ หรือ
27 ร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ชั้น M อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ โรงพยาบาลราชวิถี
28 โทร. (02)3548108-37 ต่อ 2803

1 **ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย**

2 **(Informed Consent Form)**

3 **ชื่อโครงการ** ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืด
4 ต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
5 เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

6 ข้าพเจ้าได้ทราบจากผู้วิจัย ชื่อ นางสาวนทกานต์ ยอดราช ที่อยู่ 97/465 หมู่ที่ 1 ตำบลบึง
7 ยี่โถ อำเภอมือง จังหวัดปทุมธานี 12130 ซึ่งได้ลงนามด้านท้ายของหนังสือนี้ ถึงวัตถุประสงค์
8 ลักษณะ และแนวทางการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับ
9 การออกกำลังกายด้วยยางยืดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุหลังผ่าตัด
10 เปลี่ยนข้อเข่าเทียม รวมทั้งทราบผลดี และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้
11 ซักถามและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาดังกล่าวนี้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

12 ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการศึกษานี้ด้วยความสมัครใจ และอาจถอนตัวจากการเข้าร่วม
13 การศึกษานี้เมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และยอมรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และจะปฏิบัติ
14 ตัวตามคำแนะนำของผู้ทำวิจัย

15 ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้ทำการวิจัยว่า หากข้าพเจ้าได้รับความผิดปกติเนื่องจากผลของ
16 โปรแกรมการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดของผู้สูงอายุหลัง
17 ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ข้าพเจ้าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย และจะแจ้งผู้ทำการวิจัยทันที

18 ข้าพเจ้ายินดีให้ข้อมูลของข้าพเจ้าแก่คณะผู้วิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษานี้และ
19 ยินดีเข้าร่วมการศึกษานี้ ภายใต้งบเงื่อนไขที่ได้ระบุในข้างต้น

20
21

22 สถานที่/วันที่ ลงนามประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

23
24

25 สถานที่/วันที่ (นางสาวนทกานต์ ยอดราช)

26 ผู้วิจัยหลัก

27
28

29 สถานที่/วันที่ (.....)

30

พยาน

ใส่เอกสารยินยอมแพทย์

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบบันทึกข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ

คำชี้แจง : ผู้สัมภาษณ์จะอ่านข้อความให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมฟังเข้าใจ และบันทึกข้อมูลตามที่คุณผู้สูงอายุบอกทุกข้อ

รหัส.....บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1. เพศ(1) ชาย |(2) หญิง |
| 2. อายุ..... ปี | |
|(1) 60-65 ปี |(2) 66-70 ปี |
|(3) 71-75ปี |(4) 76-80 ปี |
|(5) 80 ปีขึ้นไป | |
| 1. ศาสนา | |
|(1) พุทธ |(2) คริสต์ |
|(3) อิสลาม |(4) อื่นๆระบุ..... |
| . | |
| . | |
| . | |
| . | |
| . | |
| . | |
| . | |
| . | |
| . | |
| . | |
| 16. โรคประจำตัว | |
|(1) โรคเบาหวาน |(2) โรคความดันโลหิตสูง |
|(3) โรคหัวใจ |(4) อื่น ๆ ระบุ..... |

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ตรงกับช่องที่ตรงกับความคิดเห็นที่เป็นจริงของท่านเพียงคำตอบเดียว กรุณาตอบทุกข้อ โดยการเลือกตอบให้ือเกณฑ์ ดังนี้

ใช่ หมายถึง เมื่อเห็นว่าข้อความนั้นถูกต้อง

ไม่ใช่ หมายถึง เมื่อเห็นว่าข้อความนั้นผิด

ไม่ทราบ หมายถึง เมื่อท่านไม่ทราบว่าข้อความนั้นถูกหรือผิด

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1. ปัญหาสำคัญของโรคข้อเข่าเสื่อม คือ ความเจ็บปวด ทรมาน และเคลื่อนไหวข้อเข่าได้ลำบาก			
2. การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เป็นการบรรเทาปวด แก้ไข ความพิการ/ข้อผิดรูป และเพิ่มความสามารถในการ เคลื่อนไหวให้ดีกว่าเดิม			
3. ก่อนการผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการประเมินแหล่งติดเชื้อ ต่าง ๆ เช่น ฟันผุ เหงือกอักเสบ และสภาพผิวหนังบริเวณข้อ เข่าที่จะผ่าตัด			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
25. การมาตรวจตามนัด ทำให้ทราบผลการรักษาและทราบ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ได้แต่เนิ่นๆ			

สมุดบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืด

ของ

รหัส

บ้านเลขที่..... หมู่ที่ ชื่อหมู่บ้าน.....

ตำบล.....อำเภอ..... จังหวัด.....

ระหว่างวันที่..... ถึง.....

แบบบันทึกการออกกำลังกายด้วยยางยืดสำหรับผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
คำชี้แจง

1. ให้ท่านฝึกออกกำลังกายด้วยยางยืดตามคู่มือที่แจกให้สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 30-45 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์
2. ให้ท่านบันทึกการฝึกออกกำลังกายด้วยยางยืดตามความเป็นจริง
3. ให้ท่านนำแบบบันทึกมาที่โรงพยาบาลด้วยในวันนัดพบกัน

สัปดาห์ ที่	ครั้ง ที่	วัน/เดือน/ปี	ระยะเวลา (นาที)	ปัญหาในการออก กำลังกาย	แนวทางการ แก้ไขปัญหา	ลายเซ็น
1	1					
1	2					

แบบบันทึกการติดตามเยี่ยมบ้านสำหรับผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

วัน/เดือน/ปี	อาการ/ปัญหา	มี	ไม่มี	หมายเหตุ	ลายเซ็น
	1.ลักษณะข้อเข่า				
	2.การเหยียดเข่า..... องศา				
	3.การงอเข่า.....องศา				
	4.ชาบริเวณเข่า				
	5.กล้ามเนื้อเกร็งหรือเป็น ตะคริว				
	6.การใช้งานประจำวัน				
	7.การออกกำลังกายด้วยยาง ยืด				
	8.อื่น ๆ ระบุ				

แบบบันทึกระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (six-minute walk test)

แบบบันทึกข้อมูล six-minute walk test (ก่อนผ่าตัด) (.....) กลุ่มทดลอง (.....) กลุ่มควบคุม
รหัส.....อายุ.....ปี วันที่.....

สัญญาณชีพก่อนการทดสอบเดิน.....

สัญญาณชีพหลังการทดสอบเดิน.....

เวลาที่เดิน (นาที) ระยะ ทางที่เดิน ได้ (เมตร)	1 นาที	2 นาที	3 นาที	4 นาที	5 นาที	6 นาที
ระยะทางที่ พัก (เมตร)						

อาการผิดปกติที่พบ (1) มี ระบุ.....

(2) ไม่มี

แบบบันทึกระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (six-minute walk test)

แบบบันทึกข้อมูล six-minute walk test (หลังผ่าตัด) (.....) กลุ่มทดลอง (.....) กลุ่มควบคุม

รหัส.....อายุ.....ปี วันที่.....

สัญญาณชีพก่อนการทดสอบเดิน.....

สัญญาณชีพหลังการทดสอบเดิน.....

เวลาที่เดิน (นาที) ระยะ ทางที่เดิน ได้ (เมตร)	1 นาที	2 นาที	3 นาที	4 นาที	5 นาที	6 นาที
ระยะทางที่ พัก (เมตร)						

อาการผิดปกติที่พบ (1) มี ระบุ.....

(2) ไม่มี

แผนการสอน

เรื่อง การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียมสำหรับผู้สูงอายุ

ตัวอย่างแผนการสอน

เรื่อง การให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมร่วมกับการออกกำลังกายด้วยยางยืดหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียมสำหรับผู้สูงอายุ

ผู้สอน นางสาวนันทกานต์ ยอดราช

กลุ่มเป้าหมาย ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่รอรับการรักษาดูแลด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่แผนกผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชวิถี

วิธีการให้ข้อมูล เป็นรายบุคคล

ระยะเวลา 30-45 นาที

สื่อการให้ข้อมูล อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Program Microsoft power point ให้ความรู้เกี่ยวกับ โรคข้อเข่าเสื่อม การปฏิบัติก่อน –หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายด้วยการออกกำลังกายด้วยยางยืด

วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุรู้วิธีปฏิบัติตัวในการฟื้นฟูร่างกายให้เข้าสู่ภาวะปกติ
2. เพื่อลดความเครียด/วิตกกังวลก่อนและหลังผ่าตัด
3. เพื่อเพิ่มความสามารถของร่างกายให้ทำหน้าที่ได้ตามปกติ

ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเผชิญความเครียด มีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องต่อไปนี้

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	เนื้อหา	สื่อการสอน
<p>เพื่อสร้างสัมพันธภาพ และนำเข้าสู่เนื้อหาที่จะ ให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุ</p> <p>ผู้สูงอายุสามารถบอก สาเหตุการเกิดโรคข้อเข่า เสื่อมและปัจจัยเสี่ยงของ การเกิด โรคข้อเข่าเสื่อม</p>	<p>หลังจากรับผู้สูงอายุเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้วิจัยเข้าเยี่ยม ทักทายผู้ป่วยในช่วงเย็นก่อนวันผ่าตัด โดยเรียกชื่อผู้ป่วยให้ถูกต้องตรงตามเวชระเบียน พร้อมกับแนะนำตนเอง สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วย ชักถามความรู้สึก รับฟังปัญหาและ ความต้องการของผู้ป่วย พร้อมทั้งให้ข้อมูล ดังนี้</p> <p>1. พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม</p> <p>โรคข้อเข่าเสื่อมเป็น โรคที่มักเกิดในผู้สูงอายุ จากความผิดปกติที่กระดูกอ่อนผิวข้อ ของข้อเข่า คือ กระดูกอ่อนผิวข้อเปราะและแตกกร่อนง่าย ตัวกระดูกส่วนบนและล่าง ของเข่าเสียดสีกัน มีเสียงเมื่อขยับ เกิดอาการเจ็บเข่าเวลาเคลื่อนไหว ข้อเข่าผิดรูป เกิด เนื้อเยื่อบริเวณรอบๆข้อเข่าอักเสบ มีน้ำคั่งและบวมบริเวณข้อ ข้อเข่ามีขนาดใหญ่ขึ้น และช่องว่างระหว่างข้อเข่าแคบลง ขอบกระดูกมาชนกันและเชื่อมติดกัน ทำให้การ เคลื่อนไหวของข้อเข่าลำบาก หรือไม่สามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้ เกิดอาการข้อเข่าติด แข็งหรือเกิดความพิการขา หรือขาฉิ่ง เกิดความไม่มั่นคงของข้อเข่า การเคลื่อนไหวของ ข้อเข่าลดลง และการไม่ได้ใช้กล้ามเนื้อต้นขาจะมีผลให้เกิดกล้ามเนื้อลีบฝ่อ</p>	<p>Program Microsoft power point และคู่มือประกอบภาพ ข้อมูลสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่า เสื่อม</p>

ถู่มือ

สำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
และการออกกำลังกายด้วยยางยืด



จัดทำโดย นางสาวนันทกานต์ ยอดราช

นิสิตปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์

สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศนา ชูวรรณะปกรณ์



2. ฝึกบริหารด้วยยางยืด

ท่าที่ 1 ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออ่อน

ทำนอนหรือนั่ง เหยียดขาตรงมือจับสายยางยืด 2 ข้าง กระจกข้อเท้าขึ้น
สลับกับลง เกร็งค้าง 10 วินาที ทำทั้งชายและขวา



ชุดที่ 1 ฝึกรอบละ 10 ครั้ง พักระหว่างรอบ ๆ ละ 1 นาที ทำซ้ำท่าเดิม

ครบ 3 รอบ

ภาคผนวก จ
ภาพแสดงเครื่องมือที่ใช้การวิจัย
และ การดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด

ภาพแสดงเครื่องมือที่ใช้การวิจัย และ การดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด



เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย นาฬิกาจับเวลา สายวัด ยางยืด วิธีโอซีดีการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อ
เข่าเทียมและการออกกำลังกายด้วยยางยืด

ภาพแสดงการดำเนินกิจกรรมการออกกำลังกายด้วยยางยืด





ภาคผนวก จ ตารางที่ 12 ข้อมูลดิบ แสดงระยะทางที่สามารถเดินได้ในเวลา 6 นาที ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

คู่มือ	กลุ่มควบคุม (n=20)			กลุ่มทดลอง (n=20)		
	ระยะทางในการเดินบนทางราบ		ผลต่างของระยะทางในการเดินบนทางราบก่อนและหลังทดลอง	ระยะทางในการเดินบนทางราบ		ผลต่างของระยะทางในการเดินบนทางราบก่อนและหลังทดลอง
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	
1	200	320	120	220	472	252
2	110	300	190	170	433	263
3	100	290	190	200	397	197
4	199	310	111	210	442	232
5	166	320	154	160	360	200
6	100	200	100	199	450	251
7	170	216	46	150	320	170
8	190	330	140	170	334	164
9	200	300	100	210	446	236
10	177	314	137	210	447	237
11	189	332	143	190	332	142

คู่มือ	กลุ่มควบคุม (n=20)			กลุ่มทดลอง (n=20)		
	ระยะทางการเดินบนทางราบ		ผลต่างของระยะทางการเดินบนทางราบก่อนและหลังทดลอง	ระยะทางการเดินบนทางราบ		ผลต่างของระยะทางการเดินบนทางราบก่อนและหลังทดลอง
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	
12	190	330	140	182	320	138
13	172	300	128	210	400	190
14	200	320	120	200	390	190
15	191	334	143	252	476	224
16	124	220	96	188	422	234
17	100	249	149	210	343	133
18	198	320	122	176	302	126
19	197	330	133	182	350	168
20	185	300	115	240	500	260
\bar{X}	167.50	296.75	128.85	196.45	25.465	200.35
SD	37.89	41.499	32.095	396.80	60.593	45.245

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวมนทกานต์ ยอดราช เกิดเมื่อวันที่ 13 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2516 ภูมิลำเนา จังหวัด พัทลุง สถานที่ปฏิบัติงาน โรงพยาบาลราชวิถี สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรการพยาบาลและผดุงครรภ์ ระดับ ตัน จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2536 ระดับปริญญาตรีสาขา ศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2539 ระดับปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต (รางวัล เรียนดี) จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2551 ปัจจุบันศึกษาต่อระดับ ปริญญาโทบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์การทำงาน พยาบาลเทคนิค ตึกผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ หญิง พ.ศ. 2536 – 2549 พยาบาล วิชาชีพ ตึกพิเศษรวม 6 ข (มารดาและทารกหลังคลอด) แผนกสูติ/นรีเวช พ.ศ. 2551 – 2554 แผนก ผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ พ.ศ. 2556 ถึงปัจจุบัน