

การลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2552

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

สารนิพนธ์
เรื่อง
การลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน



นางสาวประภาพร วงศ์สุวรรณ
ผู้ศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นันทวัน สุวรรณรูป,
Ph.D. (Nursing)
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ กนกพร หมู่พยัคฆ์,
วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ยาใจ ลีทิฆมมงคล,
Ph.D. (Nursing)
ประธานกรรมการประจำหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว)
วันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552



นางสาวประภาพร วงศ์สุวรรณ
ผู้ศึกษา



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรวรรณ ศรียุคศุทธ,
D.S.N.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นันทวัน สุวรรณรูป,
Ph.D. (Nursing)

กรรมการสอบสารนิพนธ์



รองศาสตราจารย์ กนกพร หมู่พักษณ์,
วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

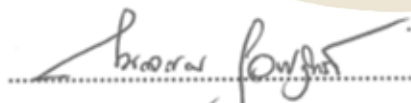
กรรมการสอบสารนิพนธ์



รองศาสตราจารย์ ฟองคำ ดิลกสกุลชัย,
Ph.D. (Nursing)

คณบดี

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ денภรณ์ สุวรรณปฏิกรณ์,
ศ.ค.

กรรมการสอบสารนิพนธ์



ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทวัน สุวรรณรูป อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ รองศาสตราจารย์ กนกพร หมุ่มพัยค์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบแก้ไขมาโดยตลอด และ กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรวรรณ ศรียุคตสุทร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนกวรรณ สุวรรณปฏิกรณ์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ คุณเกษร กิ่งโพธิ์ หัวหน้าหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลบ้านเหลื่อม คุณขวัญใจ สิทธินอก เจ้าหน้าที่แผนกห้องตรวจผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านเหลื่อม และ คุณบุษรา ดาวเรือง เจ้าหน้าที่ตึกออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา ที่คอยสนับสนุน ช่วยเหลือในด้านข้อมูลและการศึกษา รวมทั้งให้กำลังใจตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ ครูและอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญและนำมาสู่ความสำเร็จในปัจจุบันแก่ผู้ศึกษา ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และขอบคุณ ญาติสนิทมิตรสหายทุกคนที่ ให้ความรัก ความห่วงใย ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจ จนทำให้ผู้ศึกษาสามารถทำสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ประภาพร วงศ์สุวรรณ

การลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน

WEIGHT REDUCTION IN KNEE OSTEOARTHRITIS PERSONS WITH OVERWEIGHT AND OBESITY

ประภาพร วงศ์สุวรรณ 5036778 NSFN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: นันทวัน สุวรรณรูป, Ph.D. (Nursing), กนกพร หมู่พยัคฆ์,
วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาวิธีการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ในการช่วยให้ผู้ป่วยลดอาการปวด เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย รวมทั้งป้องกันและชะลอไม่ให้เกิดการดำเนินโรคเลวลง โดยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ซึ่งกำหนดคำสำคัญตามกรอบ PICO Framework จากฐานข้อมูล OVID, CINAHL, PubMed, Wiley InterScience, ScienceDirect, ProQuest Nursing & Allied Health Source และจากการสืบค้นด้วยมือ เพื่อนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ ได้งานวิจัยจำนวน 7 เรื่อง ประกอบด้วยงานวิจัยประเภท Randomized Control Trial จำนวน 5 เรื่อง และ Quasi-experimental study จำนวน 2 เรื่อง ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน คือ ผู้ป่วยที่ใช้วิธีการลดน้ำหนักต้องเป็นผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีระดับความรุนแรงเล็กน้อย-ปานกลาง และ วิธีการลดน้ำหนักโดยใช้หลายวิธีร่วมกัน ได้แก่ การกำหนดพลังงานจากอาหาร การให้ความรู้โดยให้ศึกษาารายกลุ่มและให้การปรึกษารายเดี่ยวในเรื่อง อาหารและการออกกำลังกาย ร่วมกับการฝึกทักษะการออกกำลังกาย มีประสิทธิผลมากกว่าการใช้เพียงวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงวิธีเดียว

ผลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มีข้อเสนอแนะว่า ควรนำไปใช้ในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนให้เหมาะสมกับหน่วยงาน อบรมวิชาการให้แก่ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ในหน่วยบริการปฐมภูมิ ในเรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม วิธีการควบคุมอาหาร ฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและแบบเพิ่มความแข็งแรงชนิดมีแรงต้าน ในการป้องกันควรเน้นเป้าหมายในกลุ่มที่มีน้ำหนักเกินแต่ยังไม่เจ็บป่วย

คำสำคัญ: การลดน้ำหนัก / ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม / น้ำหนักเกิน / อ้วน

WEIGHT REDUCTION IN KNEE OSTEOARTHRITIS PERSONS WITH OVERWEIGHT AND OBESITY

PRAPAPORN WONGSUWAN 5036778 NSFN/M

M.N.S. (FAMILY NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: NANTAWON SUWONNAROOP, Ph.D. (Nursing), KANOKPORN MOOPAYAK, M.Sc. (Public health)

ABSTRACT

The purpose of this study was to review the methods of weight reduction in knee osteoarthritis patients with overweight and obesity problems from evidence-based research to help patients reduce pain, improve physical function and to prevent or to slow disease progression. The methodology of this study included searching for evidence by using specified keywords based on the Patients Problem, Intervention, Comparison, and Outcome (PICO) framework. By searching through databases such as OVID, CINAHL, PubMed, Wiley InterScience, ScienceDirect, ProQuest Nursing & Allied Health Source and by searching through theses, seven research studies consisting of 5 randomized control trials and 2 quasi-experimental studies were selected. These studies were analyzed and synthesized to conclude that weight reduction in knee osteoarthritis patients with overweight and obesity problems was effective in mild – moderate levels of knee osteoarthritis. A combination of restricted caloric intake, education about dietary choices and exercise and training were more effective in weight reduction than using only one of them.

The results suggest that the methods previously discussed should be used for weight reduction in knee osteoarthritis patients within appropriate settings. Health care providers in a primary care unit need to be trained to improve management skills in diet control, and in strengthening resistant exercises of muscles around the knee. Primary prevention efforts should focus on those who are overweight and do not yet have the disease.

KEY WORDS: WEIGHT REDUCTION / KNEE OSTEOARTHRITIS PERSONS / OVERWEIGHT / OBESITY

80 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา	6
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7
1.4 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	7
บทที่ 2 วิธีการดำเนินการ	
2.1 วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์	8
2.2 วิธีการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์	9
บทที่ 3 ผลการดำเนินการ	
3.1 ผลการดำเนินการสืบค้น	12
3.2 การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์	14
3.3 การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์	16
3.4 ข้อเสนอแนะ	28
บทที่ 4 สรุปการศึกษาและข้อเสนอแนะ	30
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	33
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	41
รายการอ้างอิง	49
ภาคผนวก	54
ประวัติผู้ศึกษา	80

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสืบค้น	13
2 การสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์	17



สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ

- 1 ผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

หน้า

12



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่พบได้บ่อยทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก (สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549) และเป็นสาเหตุนำไปสู่ความพิการในผู้สูงอายุมากกว่าโรคอื่นๆ (Sowers et al., 2006) ข้อเข่าเสื่อม หรือ osteoarthritis of knee เป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมในข้อเนื่องจากสภาพร่างกายที่เปลี่ยนแปลงแบบถดถอย ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับอายุที่มากขึ้น (โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2551) ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในโรคนี้คือที่กระดูกอ่อนผิวข้อในข้อชนิดที่มีเยื่อหุ้ม (diarthrodial joint) โดยจะพบมีการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ และเป็นไปอย่างต่อเนื่องมากขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป กระดูกอ่อนผิวข้อมีการเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่ ชีวเคมี (biochemical) ชีวกลศาสตร์ (biomechanical) และโครงสร้าง (biomorphology) ส่วนกระดูกในบริเวณใกล้เคียงก็มีการเปลี่ยนแปลงด้วย เช่น ขอบของกระดูกในข้อ (subchondral bone) มีการหนาตัวขึ้น หากกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ดำเนินต่อไปจะมีผลทำให้เกิดข้อผิดรูปและความพิการในที่สุด (สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

โรคข้อเข่าเสื่อมเริ่มพบได้ตั้งแต่อายุ 45 ปี มักพบบ่อยเมื่ออายุมากกว่า 60 ปี ความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อมสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้นและพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย 3 : 1 (อารี ตनावลี, 2552) จากการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมในประเทศจีน (Du et al., 2004) โดยทำการสำรวจในผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในชุมชนเขตเมืองเซียงไฮ้ ซึ่งเป็นเมืองที่ใหญ่ที่สุดในประเทศจีนจากการสัมภาษณ์ถึงอาการปวดเข่า มีการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง หลังจากนั้นเลือกทุกคนที่มีอาการปวดเข่า และ สุ่มผู้ที่ไม่มีอาการปวดเข่ามาทำการถ่ายภาพรังสีข้อเข่าซึ่งใช้เกณฑ์ของ Kellgren/ Lawrence ในการนิยามโรคข้อเข่าเสื่อม โดยผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีอาการแสดงทางคลินิก คือผู้ที่มีอาการปวดเข่าร่วมกับผลภาพถ่ายรังสีตามเกณฑ์ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแสดงจะไม่มีอาการปวดเข่าแต่ผลภาพถ่ายรังสีเป็นไปตามเกณฑ์ของ Kellgren/ Lawrence พบความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อมในชุมชน ชนิดที่มีอาการแสดงทางคลินิกร้อยละ 7.2 และชนิดไม่แสดงอาการพบความชุกมากกว่าคือ ร้อยละ 37.4 ข้อเข่าเสื่อมชนิดที่มีอาการแสดงทางคลินิกพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 9.8 และ ร้อยละ 3.7 ตามลำดับ) และความชุกของข้อเข่าเสื่อมชนิดที่มีอาการแสดง

จะเพิ่มขึ้นตามอายุ กลุ่มอายุ 40 - 49 ปี พบความชุกร้อยละ 13.5 กลุ่มอายุ 50 - 59 ปี ร้อยละ 41.9 กลุ่มอายุ 60 - 69 ปี ร้อยละ 64.1 และ กลุ่มอายุ 70 ปีขึ้นไปพบความชุกร้อยละ 71.4 สำหรับประเทศไทย จากการสำรวจโรคข้อเสื่อมปี พ.ศ. 2548 พบความชุกร้อยละ 11.3 - 45.6 และพบว่าผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ด้วยอาการปวดข้อและมีอายุ 50 ปีขึ้นไป เป็นโรคข้อเสื่อมถึงร้อยละ 50 ในจำนวนนี้เป็นอาการของข้อเข่าเสื่อมและอักเสบ ถึงร้อยละ 28.34 (สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์, 2548)

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่เป็นปัญหาเรื้อรัง อาการที่พบได้บ่อยที่สุดเป็นอันดับแรกคือ อาการปวดเรื้อรัง (Bijlsma & Knahr, 2007; Holden, Nicholls, Hay, & Foster, 2008; Mounach et al., 2008) อาจมีเข่าบวมร่วมด้วย ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม น้ำเลี้ยงข้อ (synovial fluid) จะมีความข้นและความยืดหยุ่นลดลงกว่าปกติ ทำให้คุณสมบัติการรองรับแรงกระแทกเมื่อมีแรงกดลงที่ข้อเข่าเสียไป กระดูกอ่อนที่ทำหน้าที่ป้องกันปลายกระดูกของกระดูกต้นขาและกระดูกหน้าแข้งเกิดการกระทบ กระแทกและเสียดสีกันจึงเป็นเหตุให้เกิดอาการปวดเข่า (กิตติ โตเต็มโชคชัยการ, 2551) และในการใช้งานข้อเข่าหรือการทำกิจกรรมที่ต้องงอเข่ามากๆจะทำให้ผิวข้อเข่ากดกันมาก เกิดการอักเสบของเข่า ทำให้ปวด และมีผลให้กล้ามเนื้อเอ็นรอบเข่าตึงตัวตามมาซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีอาการปวดเข่า (จิตรา วงศ์วิวัฒนานนท์, 2551) อาการข้อฝืดหรือข้อเข่าแข็ง (stiffness) ซึ่งจะมีการฝืดของข้อ ในช่วงเช้าและช่วงหลังจากการพักเข้านานๆ เช่นหลังจากตื่นนอนหรือนั่งนานๆ แต่มักไม่เกิน 30 นาที อาจพบอาการฝืดเกิดขึ้นชั่วคราวในท่างอ หรือเหยียดข้อในช่วงแรก (สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; Mounach et al., 2008)

สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2548) แบ่งอาการแสดงข้อเข่าเสื่อมเป็น 2 ระยะ คือระยะแรก และระยะท้าย ระยะแรกจะมีอาการปวดเข่าข้อเข่าบวมเล็กน้อย และมีข้อฝืด สำหรับระยะท้ายจะพบอาการข้อเข่าบวมและผิดรูปเป็นลักษณะข้อเข่าโก่ง (bow legs) หรือข้อเข่าจิ้ง (knock knee) และอาจมีเสียงดังกรอบแกรบ (crepitus) ในขณะข้อเคลื่อนไหว ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานจากการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวไม่คล่องแคล่วเหมือนเดิม (Veenhof et al., 2006) และยังทำให้มีการสูญเสียหน้าที่ในการทำงานของข้อเข่าเหยียดและ/หรืองอไม่สุด ซึ่งกล้ามเนื้อกลุ่มที่ทำหน้าที่ในการเหยียดเข่าให้ตรงเมื่อไม่ได้เคลื่อนไหว หรือเคลื่อนไหวน้อยลง กล้ามเนื้อกลุ่มนี้จะอ่อนแรง มีการฝ่อลีบเป็นผลให้เสียการทรงตัว ผู้ป่วยเดินไม่สะดวก เกิดอุบัติเหตุหกล้มในผู้ป่วยวัยสูงอายุได้ง่าย (Holden et al., 2008) และยังทำให้กล้ามเนื้อมีการเกร็งหดรั้ง อยู่ในท่าหดสั้น ร่วมกับการติดแข็งของข้อเข่า จากการไม่มีการเคลื่อนไหว เกิดความพิการตามมา ทำให้ความสามารถทางกายลดลง ส่งผลกระทบทางกายทำให้มีการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างจำกัด เช่น การเดิน การขึ้นบันได การทำงานบ้านต่างๆ ต้องอยู่ในภาวะพึ่งพาผู้อื่น และเป็นภาระแก่ผู้ดูแล (ทวีพร เตชะรัตนมณี, 2547; Holden et al., 2008) นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อ

ทางด้านจิตสังคม รวมทั้งนำไปสู่ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ จากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถทำงานได้ทำให้สูญเสียรายได้ และต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา (Bijlsma & Knahr, 2007; Nicholson, Dickman, & Maradiegue, 2008)

การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมในปัจจุบันพบว่าไม่มีวิธีการใดรักษาให้หายขาดได้ (พนมกร ดิษฐสุวรรณ์, 2543) การดูแลรักษาส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นที่การบรรเทาอาการปวด การช่วยเหลือการเสื่อมของข้อเข่า เพื่อลดความรุนแรงของโรค ป้องกันความพิการเท่านั้น การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม มีทั้งการรักษาโดยยา และ ที่ไม่ใช่ยา (สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์, 2548) การรักษาโดยยา ที่ใช้อยู่เป็นยาแก้ปวดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์แต่การรับประทานยาแก้ปวดเป็นเวลานานจะทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการระคายเคืองกระเพาะอาหาร ที่พบบ่อยและรุนแรงคือ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน มีแผลและมีเลือดออกจากแผลในกระเพาะอาหาร อีกทั้งยังทำให้การทำงานของตับและไตพร่องไป (ผกากรอง ตั้งสุชล, เพลินพิศ ฐาวัฒน์นันท์ และวิภาวี คงอินทร์, 2546) ในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมแพทย์จะเริ่มจากการรักษาด้วยวิธีการที่ไม่ใช่ยาก่อน แล้วจึงใช้วิธีอื่นๆ (กิตติ โตเต็มโชคชัยการ, 2551) สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ (2548) ได้เสนอแนวทางป้องกันข้อเข่าเสื่อมในผู้ที่เป็นแล้วไม่ให้เพิ่มมากขึ้น โดยจะเน้นเรื่องการดำเนินวิถีชีวิต คือการให้ความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม การหลีกเลี่ยงอิริยาบถที่มีผลต่อข้อเข่า การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อรอบเข่า และการควบคุมและลดน้ำหนัก หากอาการของโรคข้อเข่าเสื่อมรุนแรงไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ ข้อเข่าผิดรูปทำให้ไม่สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ จะเป็นข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด ซึ่งเป็นทางเลือกสุดท้าย ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก และต้องใช้เวลาการเพิ่มขึ้นในการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด รวมทั้งการติดตามดูแลในการฟื้นฟูสภาพอีกด้วย

สำหรับสาเหตุข้อเข่าเสื่อมนั้นยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีปัจจัยที่ส่งเสริมให้ข้อเข่าเสื่อมเร็ว ทั้งปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้และปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ที่สำคัญ ได้แก่ อายุ (สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์, 2548; Du et al., 2004) เพศ ซึ่งในเพศหญิงจะเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมากกว่าเพศชาย (Du et al., 2004) และ พันธุกรรม (Botha-Scheeper et al., 2007) ส่วนปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ได้แก่ การบาดเจ็บของข้อเข่า ลักษณะการใช้งานของข้อเข่า เช่น อาชีพที่ใช้แรงกายมากๆ การใช้งานที่ผิดวิธี ในลักษณะที่ทำให้ข้อเข่าพับหรืองอมากๆ โดยการนั่งยองๆ พับเพียบ ขัดสมาธิ และคุกเข่า ซึ่งจะเพิ่มแรงกดที่ข้อเข่า (จารุณเกียรติ ลีลเศรษฐพร, 2552) ความอ่อนแอของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียด-งอข้อเข่าหรือกล้ามเนื้อคอควอดริเซพส์ (Baker et al., 2004; Pap, Machner, & Awiszus, 2003) นอกจากนี้ยังพบว่าคนที่น้ำหนักตัวหรือดัชนีมวลกายเกิน และอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่าคนที่น้ำหนักปกติ (Du et al., 2004; Mounach et al., 2008; Murphy et al., 2008) ในการกำหนดน้ำหนักเกินโดยใช้เกณฑ์

ดัชนีมวลกาย จัดว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร เป็นผู้มีน้ำหนักเกิน และดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร เป็นผู้ที่มีภาวะอ้วน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในประเทศแถบตะวันตก สำหรับในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก องค์การอนามัยโลก (WHO, 2000) ได้มีการตกลงเกี่ยวกับการกำหนดน้ำหนักเกิน โดยถือเอาที่ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 - 24.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร เป็นผู้มีน้ำหนักเกิน และดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร เป็นผู้ที่มีภาวะอ้วน ซึ่งภาวะอ้วนแบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้ ภาวะอ้วนระดับ 1 ถือเอาที่ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 - 29.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร ภาวะอ้วนระดับ 2 ถือเอาที่ดัชนีมวลกาย มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร

ความอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญสำหรับโรคข้อเข่าเสื่อม เนื่องจากการต้องทนแบกรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นของเข่า (Bijlsma & Knahr, 2007; Felson, Goggings, Nui, & Zhang, 2004; Marks, 2007) ดัชนีมวลกายสูงมีความสัมพันธ์อย่างมากต่อข้อเข่าเสื่อมในผู้หญิง (Marks, 2007) จากการเปรียบเทียบภาพถ่ายรังสี ในการศึกษาของ Felson และคณะ (2004) พบว่าคนอ้วนจะมีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียช่องว่างข้อเข่าได้มากกว่าคนผอม นอกจากนี้ในการศึกษาของ Aderson และ Felson (1988 cited in Teichtahl, Wang, Wluka, & Cicuttini, 2008) ได้มีการกล่าวถึง การเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกายแต่ละหน่วยจะเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคข้อเข่าเสื่อม 15 % ในผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 27 กิโลกรัม/ตารางเมตร ในคนที่อ้วนจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเข่าได้มากกว่า และมักพบว่าผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยผู้ใหญ่เกือบทั้งหมดเป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกิน (Marks, 2007) ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่อ้วนการทํากิจกรรมที่ต้องแบกรับน้ำหนักและทำซ้ำๆ จะทำให้หัวเข่ามีการบาดเจ็บได้ง่าย ทำให้อาการแสดงทางคลินิกข้อเข่าเสื่อมเลวลง มีการดำเนินของโรคเร็วขึ้น (Bijlsma & Knahr, 2007; Felson et al., 2004; Pearson-Ceol, 2007; Teichtahl et al., 2008) สมรรถนะในการทรงตัวลดลง ซึ่งการทรงตัวที่เลวลงจะส่งผลให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวดเพิ่มขึ้น (Jadelis, Miller, Ettinger, & Messier, 2001) การศึกษาของ Pells และคณะ (2008) ได้กล่าวว่า การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจะเป็นการเพิ่มแรงกดผ่านผิวข้อทำให้มีอาการปวดมากขึ้น ดัชนีมวลกายยิ่งสูงอาการปวดยิ่งมากขึ้น และมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว จึงทำให้ผู้ป่วยไม่มีการเคลื่อนไหว หรือเคลื่อนไหวลดลง ส่งผลให้เกิดความพิการตามมา และทำให้คุณภาพชีวิตลดลงด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าดัชนีมวลกายที่สูงจะมีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม ทำให้มีความเสี่ยงต่อการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า (Teichtahl et al., 2008)

น้ำหนักตัวที่ลดลงจะช่วยลดแรงกดที่เข่า (Messier, Gutekunst, Davis, & Veta, 2005) การลดน้ำหนักในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจึงมีประโยชน์ในการป้องกันโรคที่เกิดจากความเสื่อมของข้อ ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่ออาการแสดงทางคลินิกข้อเข่าเสื่อม (Messier et al.,

2004) จากการศึกษาเชิงสำรวจโรคข้อเข่าเสื่อมใน ฟรามิงแฮม แสดงให้เห็นว่า การลดน้ำหนักตัวลงประมาณ 5.1 Kg. จะลดปัจจัยเสี่ยงในการพัฒนาของโรคข้อเข่าเสื่อมได้ 50 % ในผู้หญิงที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร (Miller et al., 2006) การลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วนจะทำให้โอกาสการปวดลดลง ข้อมีการเคลื่อนไหวดีขึ้น การทรงตัวดีขึ้น ทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น (Bijlsma & Knahr, 2007; Jadelis et al., 2001; Pearson-Ceol, 2007; Teichtahl et al., 2008) นอกจากนี้การลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมยังช่วยชะลอการดำเนินโรคให้ช้าลง และช่วยลดความพิการ (Teichtahl et al., 2008) จากการศึกษาในปัจจุบันบ่งชี้ว่า การลดน้ำหนักร่วมกับการออกกำลังกายในระดับปานกลาง ส่งผลดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมทั้งในด้านการทำหน้าที่ของร่างกาย การบรรเทาอาการปวด และทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (Pearson-Ceol, 2007) องค์การอนามัยโลก (WHO, 2003) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายต่อบุคคลในด้านต่างๆ ว่า การออกกำลังกายมีผลต่อน้ำหนักร่างกาย เนื่องจากได้ใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ไขมันที่สะสมในร่างกายลดน้อยลงลง มีผลต่อกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง มีการทรงตัวดีขึ้น มีผลต่อกระดูกทำให้มีความหนาและแข็งแรง โดยเฉพาะบริเวณที่มีกล้ามเนื้อห่อหุ้มอยู่ เอ็นของข้อต่อจะมีความเหนียวและหนามากขึ้น ทำให้ข้อต่อแข็งแรงสามารถเคลื่อนไหวได้เต็มศักยภาพ เยื่อข้อมีการสร้างน้ำหล่อเลี้ยงในปริมาณที่เหมาะสม ช่วยให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวได้คล่องตัว European League Against Rheumatism (EULAR) ได้แนะนำให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่อ้วนลดน้ำหนักและออกกำลังกายร่วมกัน ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งที่ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะ โภชนาการเกินสามารถปฏิบัติได้ (Messier et al., 2004)

จากการปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา ในปี พ.ศ. 2550 พบผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม 26 % จากผู้ป่วยนอกทั้งหมดที่มารับบริการตรวจรักษา ในปี พ.ศ. 2551 พบ 33.33 % และในปี พ.ศ. 2552 ในระยะ 6 เดือนแรกพบถึง 20.13 % และมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อแจกแจงข้อมูลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีอยู่ทั้งหมดจากฐานข้อมูลพบว่าผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมมีน้ำหนักเกินจนถึงอ้วนถึง 73 % (หน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลบ้านเหลื่อม, 2552) สำหรับการปฏิบัติงานในปัจจุบันของหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลบ้านเหลื่อมพบว่าผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับการรักษามีอาการแสดงอยู่ในระยะแรกคือ มีอาการปวดเข่า และอาการข้อเข่าฝืด ถึง 85 % และมีผู้ป่วยที่อยู่ในระยะท้ายคือ มีอาการเข่าบวมผิดปกติในลักษณะเข่าโก่ง มีเสียงกรอบแกรบเวลาเคลื่อนไหวข้อเข่า 15 % การรักษาที่ให้ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน คือ เมื่อผู้ป่วยมาที่สถานบริการ พยาบาลจะเป็นผู้ซักประวัติเกี่ยวกับอาการโดยทั่วไป ทำการชั่งน้ำหนัก และวัดความดันโลหิต ส่งเข้าพบแพทย์ หลังจากนั้นผู้ป่วยจะกลับมาพบพยาบาลอีกครั้งก่อนรับยา เพื่อให้คำแนะนำตามความเหมาะสม เกี่ยวกับวิธีการบริหารข้อเข่าโดยการให้ศึกษาตามความรู้ที่มีอยู่เดิม

โดยไม่มีแผนการสอน หรือแนวทางที่ชัดเจน และไม่ได้มีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ ขาดการประเมินผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำที่ให้ไป และไม่ได้มีการใช้วิธีอื่นในการบรรเทาอาการปวด เช่น การลดน้ำหนักหรือการออกกำลังกายร่วมด้วย จึงมักพบว่าผู้ป่วยจะมารับการรักษาบ่อยๆตามอาการ โดยเฉพาะผู้ป่วยในระยะแรกซึ่งไม่ได้ช่วยในการป้องกันหรือชะลอการดำเนินของโรคไปสู่ระยะท้ายหรือเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายให้ดีขึ้นได้

1.2 ปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่พบได้มากในปัจจุบัน เป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกายตามวัย จึงพบบ่อยในผู้สูงอายุวัยกลางคนและผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุเนื่องจากปัจจุบันคนเรามีอายุยืนยาวขึ้น แต่การดำเนินวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งการรับประทานอาหารและการไม่ออกกำลังกาย ทำให้มีน้ำหนักตัวเกินจนถึงเป็นโรคอ้วนซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม จึงมักพบว่าผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ส่งผลต่อการดำเนินโรคเลวลง ทำให้อาการปวดเข่ามากขึ้น ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ จากสถิติผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมของหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลบ้านเหลื่อม พบผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี และผู้ป่วยส่วนใหญ่มีน้ำหนักเกินถึงเป็นโรคอ้วน การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนที่แสดงถึงกลยุทธ์ในการลดน้ำหนัก ซึ่งเป็นวิธีที่จะช่วยให้ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวดลดลง อาการข้อเข่าฝืดดีขึ้น เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย มีผลต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะแรกในการป้องกันและชะลอการดำเนินโรคไปสู่ระยะท้าย ส่วนผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะท้ายจะช่วยบรรเทาความรุนแรงลง ทำให้สามารถช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ลดการพึ่งพาผู้อื่นเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นด้วย

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความน่าเชื่อถือ ถึงวิธีการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน เพื่อช่วยผู้ป่วยในการลดอาการปวด อาการข้อฝืด เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ป้องกันและชะลอไม่ให้เกิดการดำเนินโรคไปสู่ระยะท้ายในการรักษาโดยวิธีการผ่าตัด รวมทั้งเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ และยังจะช่วยให้ลดปริมาณการใช้ยาและค่าใช้จ่ายที่จะเกิดจากการใช้ยาในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพในการบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิที่มุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาหาวิธีการลดน้ำหนักรในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจากหลักฐานเชิงประจักษ์

1.4 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ได้แนวทางในการจัดการกับน้ำหนักตัวในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจากหลักฐานเชิงประจักษ์
2. พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิได้มีการพัฒนาคุณภาพการบริการโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการควบคุมและลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีปัญหาน้ำหนักเกินและอ้วน

บทที่ 2

วิธีการดำเนินการ

การศึกษานี้เป็นการค้นหาวิธีการที่ใช้ในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมลดอาการปวด เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย รวมทั้งป้องกันและชะลอไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อน ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยการค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่มีคุณภาพและมีหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

กำหนดขอบเขตของงานวิจัย การเลือกงานวิจัยที่จะสืบค้นโดยใช้กรอบ ของ PICO Framework (Craig, & Smyth, 2002) ดังนี้

P (Population) = ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน

กำหนดคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น ดังนี้

1. Osteoarthritis of the Knee and Obese
2. Osteoarthritis of the Knee and Obesity
3. Osteoarthritis of the Knee and Overweight
4. Knee Osteoarthritis and Obese
5. Knee Osteoarthritis and Obesity
6. Knee Osteoarthritis and Overweight
7. Osteoarthritis Knee and Obese
8. Osteoarthritis Knee and Obesity
9. Osteoarthritis Knee and Overweight

I (Intervention) = วิธีการที่ใช้ในการลดน้ำหนัก

กำหนดคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น ดังนี้

1. Weight loss Program/or Intervention
2. Weight reduction Program/ or Intervention
3. Weight control Program/ or Intervention

4. Weight management Program/or Intervention

C (Comparison intervention) = ไม่มีการเปรียบเทียบ

O (Outcome) = น้ำหนักตัว หรือ ดัชนีมวลกาย

กำหนดคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น ดังนี้

1. Body Weight / or Weight loss
2. BMI / or Body Mass Index

ในการกำหนดคำสำคัญที่ใช้สำหรับสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์อาจมีการปรับเปลี่ยนในแต่ละครั้งตามผลของการสืบค้น และมีการใช้ Boolean operator เข้ามาช่วยในการรวมคำค้น (combining key words) โดยใช้คำว่า และ (and) หรือ (or) เข้ามาช่วยในการสืบค้นด้วย

นอกจากใช้หลัก PICO แล้วยังมีขอบเขตอื่นๆ ในการคัดเลือกรงานวิจัยคือใช้ผลงานวิจัยที่ ตีพิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี ค.ศ. 2000 - 2009 ทั้งที่เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษทั้งที่มีการตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ โดยเน้นงานวิจัยที่ใช้ในการสังเคราะห์จะต้องมีระดับงานวิจัยเป็น RCT, Experimental Research designs ขึ้นไป

แหล่งสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวกับการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยใช้แหล่งข้อมูลดังนี้

1. การสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic databases) ฐานข้อมูลที่ใช้ได้แก่ OVID, CINAHL, PubMed, Wiley InterScience, ScienceDirect, ProQuest Nursing & Allied Health Source
2. การสืบค้นด้วยมือ (Hand search) โดย สืบค้นจากวารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา ในห้องสมุดของสถาบันการศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยอื่น

2.2 วิธีการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ ผู้ศึกษาได้ใช้แนวคิดของโพลิต และเบค (Polit & Beck, 2004) คือ

1. ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance)

ประเมินว่างานวิจัยที่ได้มีความตรงและสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการแก้ไข คือ งานวิจัยที่ได้นั้นตรงกับประเด็นปัญหาทางคลินิก สามารถช่วยในกระบวนการตัดสินใจของพยาบาลในเรื่องนั้นๆ มีการทดสอบสมมติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข และพยาบาลมีเอก

สิทธิในการนำผลการวิจัยนั้นมาใช้ กระบวนการเก็บข้อมูลในงานวิจัยสามารถนำมาใช้ได้จริงในทางคลินิก

2. การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์ (Scientific merit)

เป็นการประเมินถึงความแม่นยำตรงในเชิงของศาสตร์ ใช้ฐานคิดที่มีเหตุผลมีความหมาย และมีความสำคัญทางคลินิก (meaningful) การออกแบบงานวิจัยมีความเหมาะสม วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกัน เครื่องมือที่ใช้มีการตรวจหาความเชื่อมั่นแล้วและใช้กันอย่างแพร่หลาย ขั้นตอนการเก็บและรวบรวมข้อมูลมีความชัดเจนใช้สถิติที่เหมาะสมกับระดับของการวัดและรูปแบบงานวิจัย การแปลผลและการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสม มีการสรุปและอภิปรายผล ไม่มีข้อจำกัด (limitations) หรือมีข้อจำกัดน้อย ความน่าเชื่อถือของงานวิจัย (believable) พิจารณาถึงแหล่งตีพิมพ์ ประสิทธิภาพ ความเชี่ยวชาญของคณะผู้วิจัย การได้รับทุนสนับสนุนของงานวิจัยนั้น และจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ (Implementation potential) ประเมินใน 3 ประเด็น ดังนี้

3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย (Transferability of findings) ประเมินถึงความเหมาะสมของนวัตกรรมในการนำไปใช้กับหน่วยงาน ผู้ป่วยมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมายตามงานวิจัยที่ได้มา จำนวนผู้ที่จะได้รับประโยชน์ มีปรัชญาการดูแลคล้ายคลึงกัน

3.2 ความเป็นไปได้ (Feasibility) ประเมินโดยพิจารณาถึงความสามารถของพยาบาลในการนำไปใช้ ความยุ่งยากของวิธีการความพร้อมของหน่วยงานและบุคคลที่จะใช้ผลการวิจัยนั้น บุคลากรในหน่วยงานจะคัดค้านวิธีการนั้นหรือไม่ สามารถผสมผสานกับงานประจำโดยไม่ละทิ้งหน้าที่ประจำหรือเป็นการเพิ่มภาระให้แก่ทีมสุขภาพ

3.3 ความคุ้มค่า (Cost/benefit ratio of the innovation) ประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดกับผู้ป่วย จากการใช้วิธีการที่ได้จากงานวิจัยนั้น ประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้ป่วย เมื่อเทียบกับการปฏิบัติรูปแบบเดิม ค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะต้องมีจากการใช้วิธีการรูปแบบใหม่ ทั้ง จำนวนคนที่ใช้ระยะเวลา วัสดุอุปกรณ์ ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว นอกจากนี้ยังพิจารณาถึง nonmaterial costs สำหรับหน่วยงานในการใช้วิธีการใหม่ เช่น ขวัญกำลังใจ หรือความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน และ nonmaterial benefits สำหรับหน่วยงานในการนำวิธีการรูปแบบใหม่ไปใช้ เช่น ทำให้พยาบาลเกิดความภาคภูมิใจ เกิดความรู้สึกที่ดีที่ได้ช่วยผู้ให้บริการ

โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้การแบ่งระดับงานวิจัยตามชนิดของหลักฐานเป็น 7 ระดับ (Melnik & Fineout-Overholt, 2005) ดังนี้

ระดับ 1 หลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ หรือการวิเคราะห์เมตา ของงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุมทั้งหมด หรือแนวปฏิบัติทางคลินิกที่สร้างจากหลักฐานที่มาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุม

ระดับ 2 หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุมที่มีการออกแบบงานวิจัยอย่างดี

ระดับ 3 หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุม มีการออกแบบวิจัยอย่างดีแต่ไม่มีการสุ่ม

ระดับ 4 หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นการศึกษาย้อนหลัง หรือการศึกษาติดตามไปข้างหน้า ที่มีการออกแบบงานวิจัยอย่างดี

ระดับ 5 หลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยาย หรือวิจัยเชิงคุณภาพ

ระดับ 6 หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย หรืองานวิจัยเชิงคุณภาพ

ระดับ 7 หลักฐานที่ได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ และ/หรือ รายงานจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะเรื่อง

บทที่ 3

ผลการดำเนินการ

3.1 ผลการดำเนินการสืบค้น

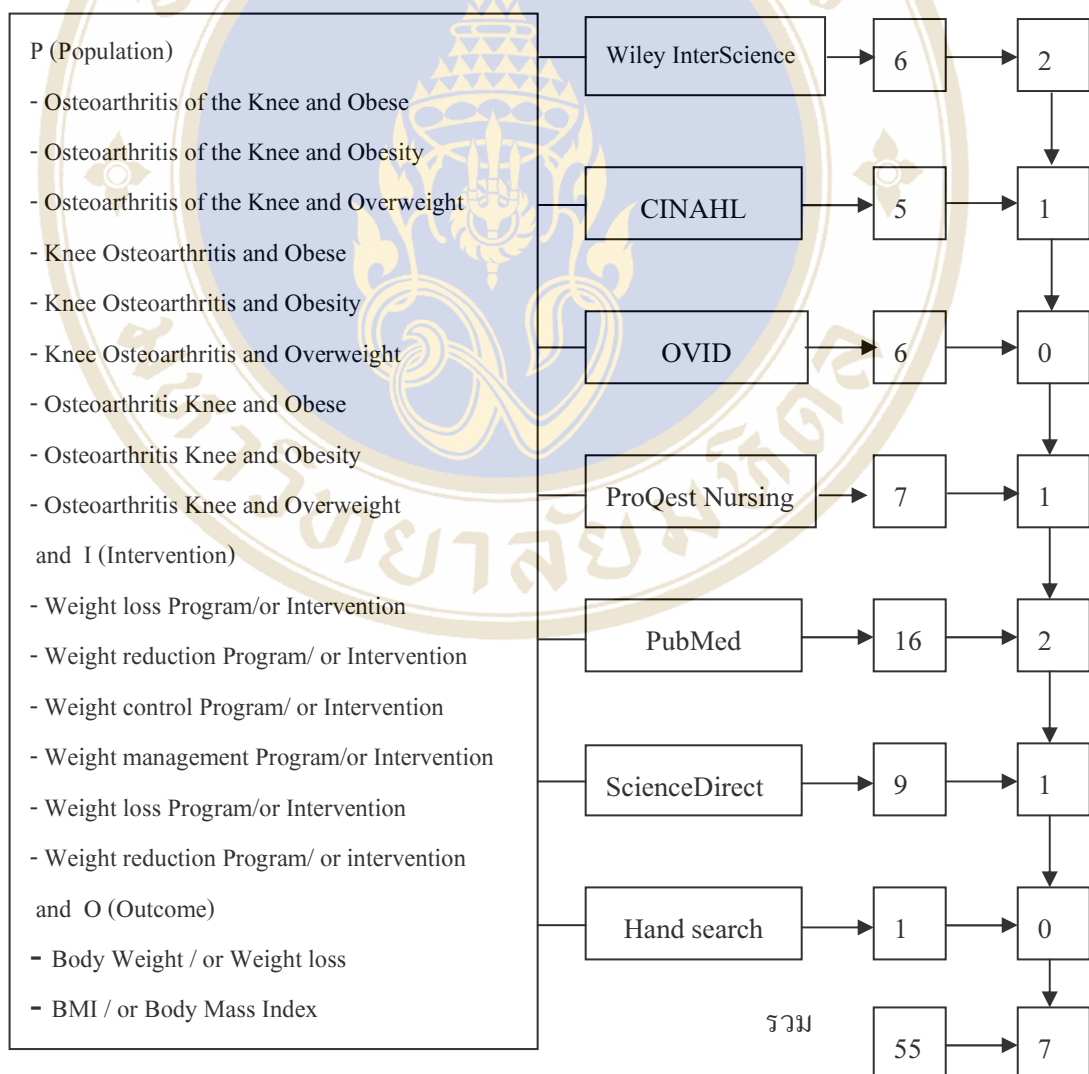
จากขั้นตอนสืบค้นทำให้ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

คำสำคัญ

ฐานข้อมูล

จำนวนที่ได้

จำนวนที่ใช้



แผนภาพที่ 1 ผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

จากผลการสืบค้นทำให้สามารถคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อนำมาสังเคราะห์ได้จำนวน 7 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ระดับ 2 จำนวน 5 เรื่อง และงานวิจัยกึ่งทดลอง ระดับ 3 จำนวน 2 เรื่อง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสืบค้น

ชื่อผู้แต่ง/งานวิจัย	ประเภทงานวิจัย	ระดับ
1. Messier, S. P., Loeser, R. F., Miller, G. D., Morgan, T. M., Rejeski, W. J., Seveck, M. A., Ettinger, W. H., Pahor, J. M., & Williamson, J. D. (2004). Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: The arthritis, diet, and activity promotion trial. <i>Arthritis & Rheumatism</i> , 50(5), 1501-1510.	Randomized, single-blind clinical trial	2
2. Christensen, R., Astrup, A., & Bliddal, H. (2005). Weight loss: the treatment of choice for knee osteoarthritis? a randomized trial. <i>Osteoarthritis Cartilage</i> , 13(1), 20-27.	Randomized controlled trial	2
3. Miller, G. D., Nicklas, B. J., Davis, C., Loeser, R. F., Lenick, L., & Messier, S. P., (2006). Intensive weight loss program improves physical function in older obese adults with knee osteoarthritis. <i>Obesity</i> , 14(7), 1219-1230.	Randomized controlled trial	2
4. Wang, X., Miller, G. D., Messier, S. P. & Nicklas, B. J. (2007). Knee strength maintained despite loss of lean body mass during weight loss in older obese adults with knee osteoarthritis. <i>Journals of Gerontology: Medical Sciences</i> , 62(8), 866-871.	Randomized clinical trial	2
5. Ravaud, P., Flipo, R-M., Boutron, I., Roy, C., Mahmoudi, A., Giraudeau, B., & Pham, T. (2009). ARTIST (osteoarthritis intervention standardized) study of standardised consultation versus usual care for patients with osteoarthritis of the knee in Primary care in France: Pragmatic randomised controlled trial. <i>British Medical Journal</i> , 338, 1-9.	Multicentre pragmatic cluster randomised controlled trial	2

ชื่อผู้แต่ง/งานวิจัย	ประเภทงานวิจัย	ระดับ
6. Huang, M. H., Chen, C. H., Chen, T. W., Weng, M. C., Wang, W. T., & Wang, Y. L. (2000). The effects of weight reduction on the rehabilitation of patients with knee osteoarthritis and obesity. <i>Arthritis Care Research</i> , 13(6), 398-405.	Quasi-experimental study	3
7. Toda, Y. (2001). The effects of energy restriction, walking, and exercise on lower extremity lean body mass in obese women with osteoarthritis of the knee. <i>Journal of Orthopaedic Science</i> , 6(2), 148-154.	Quasi-experimental study	3

เหตุผลในการคัดออก

ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน มาทั้งหมดจำนวน 55 เรื่อง มีงานวิจัยที่คัดออกจำนวน 38 เรื่อง เหตุผลที่คัดออก เนื่องจาก เป็นงานวิจัยที่ใช้วิธีการเดียวกันกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน เป็นงานวิจัยประเภทศึกษานำร่อง เป็นงานประเภทวิเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบซึ่งไม่มีรายละเอียดในวิธีการงานวิจัยที่มีการประเมินผลลัพธ์ไม่ตรงกับเรื่องที่ต้องการศึกษา เช่น เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ลดน้ำหนักได้

3.2 การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์

หลังจากได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ต้องการแล้ว ผู้ศึกษาได้ประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้แนวคิดของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004) คือ

1. ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance) งานวิจัยที่ได้ทั้ง 7 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ศึกษาถึงการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมทั้งผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกิน และที่เป็นโรคอ้วน ตั้งแต่อายุ 18 ปีไปจนถึงวัยสูงอายุโดยได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการคือ น้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายลดลง ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา น้ำหนักเกินและอ้วนในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้ พยาบาลสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมอาหารเพื่อช่วยในการลดน้ำหนักได้ และสามารถสอนออกกำลังกายให้แก่ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนได้ ตามขอบเขตวิชาชีพ รวมทั้งการประสานความร่วมมือจากวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องเช่น นักโภชนาการของโรงพยาบาล ในการให้คำปรึกษาด้านโภชนาการได้

2. การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์ (Scientific merit) งานวิจัยจำนวน 5 เรื่อง เป็นงานวิจัยประเภท RCT ซึ่งมีการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองทำให้ไม่เกิดอคติหรือเอนเอียง (bias) ส่วนงานวิจัยที่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองจำนวน 2 เรื่อง ถึงแม้ว่าจะไม่มีการสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง แต่ทุกงานวิจัยมีกลุ่มควบคุมที่นำมาเปรียบเทียบให้เห็นประสิทธิผลของวิธีการที่ศึกษา และเป็นงานวิจัยที่มีการออกแบบงานวิจัยที่ดี ทุกงานวิจัยมีการตั้งสมมติฐาน และวัตถุประสงค์ที่มีความสอดคล้องกัน จำนวนกลุ่มตัวอย่างเหมาะสม เครื่องมือที่ใช้มีการตรวจหาความเชื่อมั่นแล้วและใช้กันอย่างแพร่หลาย แสดงขั้นตอนการเก็บและรวบรวมข้อมูลอย่างชัดเจน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีความเหมาะสมกับระดับของการวัดและรูปแบบงานวิจัย การแปลผลและการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสม มีการสรุปและอภิปรายผลและแสดงข้อจำกัดของงานวิจัย บางงานเป็นงานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุน

3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ (Implementation potential) ประเมินใน 3 ประเด็น ดังนี้

3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย (Transferability of findings) ทุกงานวิจัยที่ได้ มีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีปัญหาในเรื่องน้ำหนักตัวเกิน และเป็นโรคอ้วน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจึงมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมายในหน่วยบริการปฐมภูมิ ผลของงานวิจัยสามารถลดน้ำหนักตัว หรือ ดัชนีมวลกายได้ ส่งผลให้อาการปวดเข่าลดลง การทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น ซึ่งปรัชญาในการดูแลคล้ายคลึงกัน และผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน และอ้วนจะได้รับประโยชน์จากการปฏิบัติ

3.2 ความเป็นไปได้ (Feasibility) การให้สุขศึกษาในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน โดยโภชนากร หรือพยาบาล สามารถนำมาใช้ได้ มีความเหมาะสมกับหน่วยงานซึ่งมีการทำงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ที่ประกอบไปด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และโภชนากร การให้คำแนะนำและ ให้คำปรึกษาด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วยเป็นงานที่พยาบาลร่วมกับโภชนากรของโรงพยาบาลปฏิบัติอยู่แล้ว จึงสามารถนำมาใช้ได้ และไม่ได้เป็นการเพิ่มภาระงานแต่อย่างใด ในการใช้อาหารผงให้พลังงานต่ำเพื่อใช้เป็นอาหารทดแทนในทางปฏิบัติไม่สามารถทำได้เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม แต่การใช้อาหารทดแทนตามพลังงานที่กำหนดสามารถนำมาปรับใช้ได้ สำหรับการออกกำลังกายโดยการใช้อุปกรณ์เพิ่ม เช่น เครื่อง pedometer เครื่อง ergometer และ เครื่อง monitor แสดงอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย ในโรงพยาบาลไม่มีอุปกรณ์เหล่านี้ แต่สามารถประยุกต์วิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนและสอนการนับชีพจรให้แก่ผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมนำไปปฏิบัติได้ ซึ่งพยาบาลมีสิทธิตามขอบเขตของวิชาชีพในการให้ความรู้และฝึกสอนการออกกำลังกาย ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินน้ำหนัก

ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และอ้วนเป็นการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงคำนวณ BMI เป็นวิธีการที่ไม่ซับซ้อน ผู้ป่วยและพยาบาลสามารถทำได้ไม่ยุ่งยาก ดังนั้นหน่วยงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องน่าจะให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือ

3.3 ความคุ้มค่า (Cost/benefit ratio of the innovation) วิธีการที่ได้จากงานวิจัยไม่เกิดความเสียหายหรืออันตรายต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน และอ้วน แต่มีโอกาสเกิดประโยชน์ได้มากกว่าวิธีปฏิบัติตามรูปแบบเดิม บางวิธีการอาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่ม เช่น การจัดทำเอกสารประกอบการให้ความรู้ สมุดคู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม และ ค่าโทรศัพท์ในการติดตามผู้ป่วย แต่จะเกิดความคุ้มค่าเมื่อ ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวลดลง สามารถส่งผลให้อาการปวดลดลง การทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น และ ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ยาแก้ปวดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ของหน่วยงานลง ไม่ต้องใช้บุคลากรมากและทีมสุขภาพทุกคนสามารถนำไปใช้ได้

3.3 การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสืบค้นและประเมินคุณภาพทั้ง 7 เรื่อง ที่ศึกษาเกี่ยวกับการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน สามารถนำมาสรุปรวบรวมดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table)

ผู้วิจัย/ปี	Design/ Level	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	Intervention	ระยะเวลา	ผลการวิจัย	สรุปการนำไปใช้
Messier, Loeser, Miller, Morgan, Rejeski, Sevick, et al., 2004	RCT/ 2	ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยสูงอายุ BMI ≥ 28 kg/m ² สุ่มเป็นกลุ่มออกกำลังกาย กลุ่มควบคุมอาหาร กลุ่มควบคุมอาหารร่วมกับออกกำลังกาย	1. แบบประเมิน WOMAC 2. เครื่องชั่งน้ำหนัก 3. แบบวัดความสามารถในการเคลื่อนไหว 4. ภาพถ่ายรังสี 5. แบบบันทึกอาการปวดด้วยตนเอง	โปรแกรมลดน้ำหนัก โดยให้ศึกษาในเรื่องการควบคุมอาหาร ร่วมกับให้ออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที	18 เดือน	- กลุ่มลดน้ำหนัก โดยควบคุมอาหาร ร่วมกับออกกำลังกายมีการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น - ลดน้ำหนักโดยควบคุมอาหาร ร่วมกับออกกำลังกายมีน้ำหนักลดลง อาการปวดเข่าลดลง ความสามารถในการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น	วิธีการให้สุศึกษาเรื่องการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน การใช้เครื่องมือ -ใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก และใช้เกณฑ์ BMI ในการประเมินน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน
Christensen, & Bliddal, 2005	RCT/ 2	ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระยะแรก อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป BMI	1.แบบบันทึกผล การตรวจ FBG, Hb, TSH 2.เครื่องชั่ง	โปรแกรม Low Energy Diet โดยทดลองให้รับประทานอาหารพลังงานต่ำ	8 สัปดาห์	กลุ่มที่ได้รับอาหารให้พลังงานต่ำมีน้ำหนักลดลง เปรี่เซ็นต์ เจมน์ใน	การใช้พฤติกรรมบำบัดและให้คำแนะนำเรื่องอาหารโดยโภชนากร สามารถลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มี

ผู้วิจัย/ปี	Design/ Level	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	Intervention	ระยะ เวลา	ผลการวิจัย	สรุปการนำไปใช้
		>28 kg/m ² ผู้ เข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 คน	น้ำหนัก 3.เครื่องDual- energy X-ray 4.แบบประเมิน WOMAC 5.แบบประเมิน Lequesne – Index 6.แบบประเมิน Visual analogue scale	และให้คำแนะนำ เกี่ยวกับการ รับประทานอาหารใน แต่ละวัน ร่วมกับ พฤติกรรมบำบัดโดย โภชนากร		ร่างกายลดลง มีการ ทำหน้าที่ของร่างกาย เพิ่มขึ้น อาการปวด เข่า ข้อเท้าลดลง ปฏิบัติกิจวัตร ประจำวันได้ดีขึ้น	นำหนักเกินได้
Miller, Nicklas, Davis, Loeser, Lenlick, & Messier, 2006	RCT/ ระดับ 2	ผู้ป่วยโรคข้อเข่า เสื่อม อายุ 60 ปี ขึ้นไป BMI ≥ 30 Kg/m ² ผู้เข้า กลุ่มลดน้ำหนัก อย่างเข้มข้น จำนวน 44 คน	1. แบบวัด Graded Exercise Test 2. แบบประเมิน WOMAC 3. เครื่องDXA 4. เครื่องตั้ง	โปรแกรมลดน้ำหนัก อย่างเข้มข้น โดยให้ รับประทานอาหาร ทดแทน 2 มื้อ มีค่า กำหนดรายการอาหาร ให้ ให้ความรู้ทาง โภชนากร โดย	6 เดือน	กลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมลด น้ำหนักอย่างเข้มข้น มีน้ำหนักตัวลดลง จากเดิม 9.5 กิโลกรัม ร่างกายลดลงการทำ หน้าที่ของร่างกาย	โปรแกรมการลดน้ำหนักอย่าง เข้มข้น ประกอบด้วยการใช้ อาหารทดแทน การให้ความรู้ ทางโภชนากร โดยโภชนากร ร่วมกับออกกำลังกายสัปดาห์ ละ 3 วัน ครั้งละ 60 นาที ใน สถานที่ที่เตรียมไว้

ผู้วิจัย/ปี	Design/ Level	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	Intervention	ระยะ เวลา	ผลการวิจัย	สรุปการนำไปใช้
		และ กลุ่ม ควบคุมน้ำหนัก จำนวน 43 คน	น้ำหนัก 5. เครื่องวัด ส่วนสูง 6. สายวัดรอบ เอว	โภชนาการและนัก กายภาพบำบัด ร่วมกับ การออกกำลังกาย 3 วัน/Wk ครั้งละ 60 นาที ในสถานบริการ		อาการปวดเข่า ตาม แบบประเมิน WOMAC ดีขึ้น	ประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะ อ้วนได้ การใช้เครื่องมือ - ใช้สมุดจด บันทึกอาหารที่รับประทานใน แต่ละวันเพื่อวิเคราะห์การได้รับ อาหารของผู้ป่วย
Wang, Miller, Messier, & Nicklas, 2007	RCT/ 2	ผู้ป่วยโรคข้อเข่า เสื่อมอายุ ≥ 60 ปี BMI $\geq 30 \leq$ 45 kg/m ² ข้อเข่า เสื่อมอย่างน้อย 1ข้าง น้ำหนักตัว ไม่เปลี่ยนแปลง ในระยะ 3 เดือน มีรูปแบบการ ดำเนินชีวิตแบบ	1.เครื่อง isokinetic dynamometer 2. เครื่อง DXA 3.เครื่องชั่ง น้ำหนัก 4. เครื่องวัด ส่วนสูง	โปรแกรมลดน้ำหนัก ประกอบด้วย การให้ รับประทานอาหาร ทดแทนวันละ 2 มื้อ กำหนดพลังงานที่ ได้รับจากอาหารให้ ได้รับ < 1000 kcal/วัน มื้อที่ 3 กำหนดรายการ อาหารให้ได้รับ พลังงาน 500-750 kcal	6 เดือน	กลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมลด น้ำหนัก มีน้ำหนักตัว BMI ไขมันใน ร่างกาย เปรียบเทียบ ไขมันในร่างกาย และกล้ามเนื้อที่ ไขมันปนลดลงโดย น้ำหนักลดลงจาก เดิมเฉลี่ย 8.1 $\pm$ 7.2 %	โปรแกรมลดน้ำหนัก 6 เดือน โดยจำกัดพลังงานจากอาหาร ให้ได้รับ 1000 kcal ใช้ อาหารทดแทนสูงสุด 2 มื้อ/วัน ออกกำลังกายที่จัดเตรียม ให้ 3 วัน/สัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที และให้สุศึกษาาร่วมกับ การออกแบบ เป็นวิธีการที่มี ประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก หรือลดBMI ในผู้ป่วยสูงอายุ

ผู้วิจัย/ปี	Design/ Level	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	Intervention	ระยะ เวลา	ผลการวิจัย	สรุปการนำไปใช้
		อื่นๆ นอนๆ มี ความลำบากใน การทำกิจกรรม จำนวน 73 คน ผู้เป็นกลุ่ม ลด น้ำหนักและ ควบคุมน้ำหนัก		ให้สู่ศึกษาร่วมกับ การออกแบบ พฤติกรรมสัปดาห์ละ ครั้ง และให้ออกกำลังกาย ใน 3 วัน/สัปดาห์ ครั้ง ละ 60 นาที		BMI ลดจากเดิม เฉลี่ย $8.8 \pm 8.7\%$ และมีความแข็งแรง ของข้อเข่าเพิ่มขึ้น โดย absolute concentric extension เพิ่มขึ้น 25% absolute eccentric extension เพิ่มขึ้น 8%	โรคอ้วนที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม การใช้เครื่องมือ - ใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก แบบ บันทึกรน้ำหนักตัว และเกณฑ์ BMI เพื่อประเมินผลการลด น้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่า เสื่อมที่อ้วน
Ravaud, Flipo, Boutron, Roy, Mahmoudi, Girardeau, & Pham,	RCT/2	ผู้ป่วยโรคข้อเข่า เสื่อม อายุ 45-75 ปี รักษาด้วยยา NSIAD BMI $\geq$ 25 < 35 kg/m ² จำนวน 327 คน	1. แบบประเมิน Baecke index 2. แบบประเมิน WOMAC 3. แบบวัด คุณภาพชีวิต 4. แบบบันทึก	โปรแกรมให้การ ปรึกษายังมี มาตรฐานประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรค โดยแพทย์เฉพาะทาง รุมตอยด์ และให้ คำปรึกษาในการ	12 เดือน	กลุ่มที่ได้รับการให้ การปรึกษายังมี มาตรฐานมีน้ำหนัก ลดลง ใช้เวลาในการ ออกกำลังกาย เพิ่มขึ้น อาการปวด ลดลง มีภาวะโรค	การให้ความรู้เรื่องโรค วิธีการ รักษา การป้องกันข้อรูปแบบ การออกกำลังกาย วิธีการลด น้ำหนัก และให้คำปรึกษาผู้ป่วย ในการลดน้ำหนักและให้ พฤติกรรมในการออกกำลังกาย เพิ่มขึ้น สามารถช่วยให้ผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	Design/ Level	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	Intervention	ระยะ เวลา	ผลการวิจัย	สรุปการนำไปใช้
2009			การสัมภาษณ์ ทางโทรศัพท์ 5. เครื่องตั้ง นาฬิกา	ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม		โดยรวม ลดลง	โรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน ลดน้ำหนักลงได้
Huang, Chen, Chen, Weng, Wang, & Wang, 2000	กึ่ง ทดลอง / 3	ผู้ป่วยโรคข้อเข่า เสื่อมเพศชาย $BMI \geq 25$ kg/m^2 ผู้ป่วยข้อ เข่าเสื่อมเพศ หญิง $BMI \geq 30$ kg/m^2 อายุ 40 ปี ขึ้นไป แบ่งเข้า กลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่ม แบ่งตามระดับ ความรุนแรง 2-4	1. แบบบันทึก ผลการตรวจ ทางห้อง ปฏิบัติการ 2. แบบประเมิน อาการปวดเข่า 3. แบบวัดความ พิการ 4. แบบวัด ความสามารถ ในการ เคลื่อนไหว	โปรแกรมลดน้ำหนัก ประกอบด้วย 1) ฟังเสียง สัปดาห์ละครั้ง 2) การ ให้คำปรึกษาในเรื่อง การควบคุมอาหาร 3) การออกกำลังกายแบบ แอโรบิก 3 ครั้ง/ สัปดาห์	8 สัปดาห์	กลุ่มที่ได้รับผลการลด น้ำหนักร่วมกับการ บำบัดด้วย กระแสไฟฟ้ามี น้ำหนักลดลง อาการ ปวดลดลง ความสามารถในการ เดินเพิ่มขึ้น	การให้คำปรึกษาในเรื่องการ ควบคุมอาหาร ร่วมกับให้ออก กำลังกายแบบแอโรบิก สัปดาห์ ละ 3 ครั้ง สามารถลดน้ำหนัก ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะ อ้วนได้ในระยะเวลา 8 สัปดาห์

ผู้วิจัย/ปี	Design/ Level	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	Intervention	ระยะ เวลา	ผลการวิจัย	สรุปการนำไปใช้
Toda, 2001	กึ่ง ทดลอง / 3	ผู้ป่วยโรคข้อเข่า เสื่อมเพศหญิง อายุ 45-69 ปี BMI > 26.4 kg/m ² จำนวน 337 คน เลือกเข้า กลุ่มตามความ พอใจ เป็นกลุ่ม ทดลอง 5 กลุ่ม กลุ่มควบคุม I กลุ่ม	1. เครื่องชั่ง น้ำหนัก 2. เครื่องวัด เปอร์เซ็นต์ ไขมันในร่างกาย กล้ามเนื้อขาที่ ไม่มีไขมัน/ กล้ามเนื้อขาที่ ไม่มีไขมัน/ กล้ามเนื้อขาที่ ไม่มีไขมัน/ น้ำหนักตัว 2. แบบประเมิน ความรุนแรงโรค ข้อเข่าเสื่อม	- โปรแกรมควบคุม อาหารร่วมกับ NSAID และออกกกำลังกาย ไม่ลงน้ำหนักที่เข่า ประกอบด้วยการให้ รับประทานยา NSAID acetaminophen 30 mg. วันละ 2 ครั้ง และยาลด อาการอักเสบอาหาร mizindol 0.5 mg. วัน ละครั้งรับประทาน แคลอรีต่ำเป็นอาหาร เช้า และกลางวัน ร่วมกับออกกกำลังกาย ชนิดไม่ลงน้ำหนักที่ เข่า 3 วัน/ สัปดาห์	8 สัปดาห์	กลุ่มที่ได้อาหาร จำกัดพลังงาน ร่วมกับ NSAID และ ออกกกำลังกาย ไม่ลงน้ำหนักที่เข่ามี น้ำหนักตัวลดลง อาการปวดลดลง กล้ามเนื้อขาที่ไม่มี ไขมัน (lower extremity lean body mass) และกล้ามเนื้อ ขาที่ไม่มีไขมัน/ น้ำหนักตัว (lower extremity lean body mass/body weight) เพิ่มขึ้น	การจำกัดอาหารให้ได้รับ พลังงานต่ำในมื้อเช้า และ กลางวันสามารถ นำมาปรับเป็นอาหาร แลกเปลี่ยนที่ให้พลังงานตามที่ กำหนดได้ ร่วมกับการออก กำลังกายชนิดไม่ลงน้ำหนักที่ เข่า เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อ เข่าเสื่อมเพศหญิงที่มีภาวะอ้วน

เมื่อนำมาสังเคราะห์ทำให้ได้ประเด็นความรู้เกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน 3 ประเด็น ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่สามารถใช้วิธีการลดน้ำหนักมีลักษณะประกอบด้วย

1.1 กลุ่มอายุของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนที่ถูกคัดเลือกเพื่อใช้วิธีการลดน้ำหนัก จะอยู่ในวัยผู้ใหญ่ถึงวัยสูงอายุ โดยงานวิจัยจำนวน 4 เรื่องเลือกผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ขึ้นไป อายุระหว่าง 35 - 90 ปี เนื่องจากประชากรทั่วไปเมื่อเริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่จะมีการสะสมของไขมันในร่างกายเพิ่มขึ้นจึงอ้วนได้ง่ายและงานวิจัยจำนวน 3 เรื่องเลือกผู้ป่วยที่มีอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เนื่องจากผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยสูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมและมีน้ำหนักเกินถึงอ้วน จะมีความบกพร่องในการเคลื่อนไหวได้มากกว่าวัยอื่น ทำให้ต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น

1.2 ระดับความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อม งานวิจัยทั้งหมดคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงระดับปานกลาง ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีอาการอยู่ในระยะแรก เพราะการออกกำลังกายจะไม่ทำให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงระดับปานกลางมีอาการปวดเพิ่มขึ้น แต่ผู้ป่วยที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรงจะทำให้มีอาการปวดมากเมื่อมีการออกกำลังกายทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถอดทนได้ ในการวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม เกือบทั้งหมดใช้เกณฑ์ของ American college of Rheumatology จากอาการและอาการแสดง คือ อาการปวด อาการข้อเข่าฝืด จากการตรวจร่างกาย และผลภาพถ่ายรังสี งานวิจัยส่วนใหญ่คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรุนแรงตามเกณฑ์ของ Kellgren and Lawrence ตั้งแต่ระดับ 1 - 3 จำนวน 1 งาน ตั้งแต่ระดับ 2 - 3 จำนวน 1 งาน ระดับ 2 ขึ้นไปมีจำนวน 1 งาน และใช้เกณฑ์ของ Altman (Huang et al., 2000) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่ระดับ 2 - 4 การประเมินจากอาการปวดเข่า โดยใช้แบบประเมิน Visual Analog Scale และแบบประเมิน The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) นอกจากนี้ยังใช้การบันทึกอาการตนเองเกี่ยวกับการทำกิจกรรมลำบากจากอาการปวดเข่า จากแบบสอบถามทั่วไป เพื่อประเมินความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหว หรือออกกำลังกาย และ การประเมินภาวะเจ็บป่วยรุนแรงที่มีผลให้เกิดอันตรายจากการออกกำลังกายโดยใช้แบบสอบถามด้านภาวะสุขภาพซึ่งไม่สามารถใช้วิธีการลดน้ำหนักได้ เช่น โรคที่เกี่ยวกับการทำหน้าที่ของหัวใจ ความดันโลหิตสูง ระดับรุนแรง โรคหลอดเลือดสมอง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน โรคไต โรคตับ มะเร็งระยะแสดงอาการ โรคในระบบโลหิต และ โรคต่อมไร้ท่ออื่นๆ เป็นต้น

1.3 ระดับน้ำหนักตัว คือมีน้ำหนักเกินและเป็นโรคอ้วนในการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมทุกงานวิจัยจะใช้เกณฑ์ BMI เป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะน้ำหนัก

เกินและอ้วน โดยชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และคำนวณ BMI ซึ่งงานวิจัยทั้งหมดที่ได้เป็นงานวิจัยที่ศึกษาในต่างประเทศ โดยงานวิจัย 6 เรื่องใช้เกณฑ์ของแถบตะวันตก ซึ่งส่วนใหญ่กำหนด BMI $\geq 28 \text{ kg/m}^2$ เป็นภาวะน้ำหนักเกิน และ BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ เป็นโรคอ้วน มีงานของ Ravaut และคณะ (2009) ที่ใช้ BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ เป็นภาวะน้ำหนักเกิน ในขณะที่งานของ Huang และคณะ (2000) กำหนดให้ BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ เป็นโรคอ้วนในผู้ป่วยเพศชาย แต่งานของ Toda (2001) ที่ทำการศึกษาในผู้หญิงชาวญี่ปุ่นใช้ BMI $> 26.4 \text{ kg/m}^2$ เป็นผู้ที่มีภาวะอ้วนตามเกณฑ์ของชาวญี่ปุ่น

2. โปรแกรมลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน

โปรแกรมลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ประกอบด้วย

2.1 การควบคุมอาหาร ในการควบคุมอาหารเพื่อลดน้ำหนัก มีวิธีการ ดังนี้

2.1.1 การให้ความรู้ ประกอบด้วย การให้ศึกษาโดยทีมบำบัด หรือ โภชนากร ครั้งละ 60 นาที แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเข้มข้น (intensive phase) ในเดือนที่ 1 - 4 จะให้ศึกษารายกลุ่มในชั้นเรียน สัปดาห์ละครั้ง ใน 3 สัปดาห์แรกของเดือน ในสัปดาห์ที่ 4 ของแต่ละเดือนจะเป็นการให้ศึกษารายเดี่ยว ในระยะปรับเปลี่ยนหรือระยะเปลี่ยนผ่าน (transition phase) ในเดือนที่ 5 - 6 จะให้ความรู้โดยให้ศึกษาในชั้นเรียน 2 สัปดาห์/ ครั้ง เป็นรายกลุ่ม 3 ครั้ง รายเดี่ยว 1 ครั้งโดยโภชนากรหรือนักกายภาพบำบัด ในระยะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (maintenance phase) ในเดือนที่ 7 - 18 มีการให้ความรู้รายเดี่ยวเดือนละ 1 ครั้ง เนื้อหาในการให้ความรู้รายกลุ่ม ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ การเลือกอาหาร การแบ่งมื้ออาหาร การทดสอบความสมดุลต่างๆ การควบคุมอาหารจำพวกไขมัน การเตรียมอาหาร สัดส่วนอาหารที่ควรได้รับในแต่ละวัน โดยเบื้องต้นแนะนำให้ได้รับพลังงานเพียง 500 กิโลแคลอรี/ วัน สัดส่วนแคลอรีที่ได้รับต้องมาจาก โปรตีนประมาณ 20 % ไขมันประมาณ 25 % คาร์โบไฮเดรตประมาณ 55 - 60 % แนะนำอาหาร ขบเคี้ยวเป็น ผลไม้หรือผักที่ให้พลังงานประมาณ 100 - 200 กิโลแคลอรี มีการใช้กระบวนการกลุ่ม ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร ประเมินและช่วยเหลือผู้เข้าร่วมที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย โดยการตั้งเป้าหมายใหม่ และการป้องกันการกลับเป็นเหมือนเดิมในผู้ที่บรรลุตามเป้าหมาย เนื้อหาการให้ความรู้รายเดี่ยวประกอบด้วย การแก้ไขปัญหา ซักถามปัญหา ตั้งเป้าหมายใหม่ เทคนิคการเฝ้าระวังตนเองและการป้องกันการกลับเป็นเหมือนเดิม และให้การศึกษาในเรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม การจัดการรักษา และการส่งจดหมายข่าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร

2.1.2 การให้คำปรึกษารายบุคคลในเรื่อง การควบคุมน้ำหนัก 2 ครั้งใน 8 สัปดาห์ โดยครั้งแรกจะเก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนประกอบด้วย อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย รอบอก รอบเอว และรอบสะโพก ผู้ป่วยจะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารที่รับประทานเข้า

ไปทุกสัปดาห์ การให้คำปรึกษาครั้งที่ 2 โภชนากรวิเคราะห์การได้รับอาหารของผู้ป่วยในแต่ละวัน และประมาณน้ำหนักตัวที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละคน โดยใช้วิธีการของ Huang และคณะ ตามสูตรพลังงานพื้นฐานที่ถูกใช้ไป (The base energy expenditure: BEE) = $66 + (1.37 \times \text{น้ำหนัก}) + (5 \times \text{ส่วนสูง}) - (6.8 \times \text{อายุ})$ ในผู้ชาย สำหรับผู้หญิง ใช้สูตร BEE = $65.5 + (9.6 \times \text{น้ำหนัก}) + (1.7 \times \text{ส่วนสูง}) - (4.7 \times \text{อายุ})$ สำหรับจำนวนแคลอรีที่ผู้ป่วยแต่ละคนต้องการจะถูกปรับเปลี่ยนไปตามปัจจัยในด้านการมีกิจกรรมและปัจจัยที่กระทบ และให้คำปรึกษาเรื่องการควบคุมอาหารในผู้ป่วยที่ไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยให้ในระยะเดือนที่ 7 - 18

2.1.3 แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่นำมาใช้ มีการนำทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (social cognitive) มาใช้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในการให้ความรู้

2.1.4 รูปแบบการควบคุมอาหาร แบ่งเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะเข้มข้น ในเดือนที่ 1 - 4 ระยะปรับเปลี่ยนหรือระยะเปลี่ยนผ่านในเดือนที่ 5 - 6 และระยะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ในเดือนที่ 7 - 18 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระยะเข้มข้น (Intensive phase) ในเดือนที่ 1 - 4 ให้ความรู้โดยให้สุขศึกษารายกลุ่มในชั้นเรียนสัปดาห์ละครั้ง ใน 3 สัปดาห์แรกของเดือน ใช้เวลาครั้งละ 60 นาที ในระยะนี้มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความตระหนักเห็นความสำคัญและเกิดความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน การแก้ไขปัญหาโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ให้สุขศึกษารายบุคคล ในสัปดาห์ที่ 4 ของแต่ละเดือน เพื่อติดตามความก้าวหน้า โดยมีการแก้ไขปัญหา ตอบคำถาม ตั้งเป้าหมาย การกำหนดให้รับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ระยะปรับเปลี่ยนหรือระยะเปลี่ยนผ่าน (Transition phase) เดือนที่ 5 - 6 ให้ความรู้โดยให้สุขศึกษา 2 สัปดาห์/ครั้ง เป็นรายกลุ่ม 3 ครั้ง รายบุคคล 1 ครั้ง เพื่อประเมินและช่วยเหลือผู้ที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และการป้องกันการกลับเป็นเหมือนเดิมในผู้ที่ทำได้ตามเป้าหมาย และส่งจดหมาย ข้อมูลด้านโภชนาการและการนัดหมายครั้งต่อไปอย่างสม่ำเสมอ

ระยะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (Maintenance phase) ในเดือนที่ 7 - 18 ติดตามเยี่ยมที่บ้านเดือนละครั้ง มีการให้คำปรึกษารายบุคคลสำหรับผู้ที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ และเพื่อให้มีการยึดมั่นวิธีการปฏิบัติตลอดไป รวมทั้งการให้คำแนะนำผู้ที่ลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายให้สามารถคงไว้ซึ่งน้ำหนักตัวที่ลดลงได้อย่างถาวร

2.1.5 การทดลองให้รับประทานอาหารทดแทน ซึ่งเป็นอาหารให้พลังงานตามที่กำหนดให้รับประทานแทนมื้ออาหาร มีรูปแบบ ดังนี้

- อาหารผง (Speasy) ให้พลังงาน 3.4 เมกะจูล/วัน (800 กิโลแคลอรี/วัน) ละลายน้ำรับประทานวันละ 6 มื้อ เป็นเวลา 8 สัปดาห์
- SlimFast ชนิดเขย่า และชนิดแท่ง ซึ่งให้พลังงาน 220 กิโลแคลอรีโดยให้รับประทานสูงสุดวันละ 2 มื้อ เป็นเวลา 6 เดือน
- ชุปแคลอรีต่ำ ที่ให้พลังงาน 27 กิโลแคลอรี/ 100 ml. ปริมาณ 150 ml. โดยให้รับประทานเป็นอาหารเช้าและอาหารกลางวัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์

2.1.6 การกำหนดพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหาร โดยในแต่ละคนให้ได้รับพลังงานจากอาหารน้อยกว่า 1000 กิโลแคลอรี/วัน ซึ่งกำหนดจากเกณฑ์การใช้พลังงานในผู้หญิง 1100 แคลอรี ในผู้ชาย 1200 แคลอรี สัดส่วนแคลอรีที่ได้รับต้องมาจาก โปรตีนประมาณ 20 % ไขมันประมาณ 25 % คาร์โบไฮเดรตประมาณ 55 % และมีการกำหนดรายการอาหารมื้อค่ำไว้ให้ผู้ป่วยทุกสัปดาห์ แต่ผู้ป่วยสามารถเลือกอาหารที่ชอบได้ และต้องไม่เกินพลังงานที่กำหนดไว้ใน 1 วัน ซึ่ง อาหารมื้อค่ำต้องประกอบด้วยพลังงาน 500 - 750 กิโลแคลอรี ไขมันต่ำ ผักในปริมาณที่สูง เป็นเวลา 6 เดือน

2.1.7 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกิน ใช้การออกแบบพฤติกรรมโดยการให้คำแนะนำเป็นรายการกลุ่มในเรื่อง การเลือกอาหาร การเตรียมอาหาร การแบ่งมื้ออาหาร การควบคุมอาหารจำพวกไขมัน เพิ่มปริมาณอาหารที่มีกากใย และเทคนิคการเฝ้าระวังตนเองทั้งการควบคุมอาหาร และน้ำหนักตัว โดยมอบสมุดบันทึกไว้ให้ผู้ป่วยแต่ละคนบันทึกรายการอาหารและเครื่องดื่มที่รับประทานเข้าไปในแต่ละวัน ชั่วโมงต่อมาจะเป็นการวิเคราะห์อาหารโดยทีมวิจัยเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ป่วย และใช้พฤติกรรมบำบัดเพื่อให้เกิดทักษะการควบคุมตนเอง (self-regulatory skills) ซึ่งประกอบด้วย การติดตามประเมินตนเอง (self-monitoring) การกำหนดเป้าหมาย (goal setting) การเปลี่ยนโครงสร้างทางกระบวนการคิด (cognitive restructuring) การแก้ปัญหา (problem solving) การจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management) โดยการเสริมแรงและกระตุ้นให้ผู้ป่วยลดน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ป่วยในการปฏิบัติตามการบำบัดอย่างต่อเนื่อง

2.2 การออกกำลังกาย ซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของโปรแกรมลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ประกอบด้วย

2.2.1 การให้ความรู้ โดยให้การปรึกษารายบุคคลในการพบผู้ป่วยครั้งที่ 2 คือวันที่ 15 ของการเริ่มโปรแกรม เนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และรูปแบบการออกกำลังกาย

2.2.2 การฝึกทักษะการออกกำลังกาย ตลอด 8 สัปดาห์ โดยให้หัวหน้าพยาบาลของทีมวิจัยทำการฝึกให้อย่างน้อย 3 วันใน 1 สัปดาห์ ในห้องฝึกของแผนกผู้ป่วยนอก

2.2.3 รูปแบบการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน และอ้วน มีรูปแบบการออกกำลังกาย ดังนี้

- การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ในช่วงโมเมนต์แรกของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกมีการประมาณปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO_{2max}) ในผู้ป่วยแต่ละรายโดยการปั่นจักรยาน ergometer ซึ่งสูตรหาปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด = $3.5 \times$ น้ำหนัก (กิโลกรัม) + $2.0 \times$ ค่าแรงต้านทานเป็นกิโลกรัม $\times$ ระยะทางจากการปั่นจักรยานเป็นเมตร $\times$ อัตราเร็วในการปั่น (รอบต่อนาที) โดยทั่วไปอัตราในการปั่นจะเป็น 60 รอบ/นาที ในผู้ที่ไม่ได้ผ่านการฝึกฝน ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะให้ความแข็งแรงระดับปานกลางถึงระดับสูงคือให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายอยู่ระหว่าง 50 - 85 % ของอัตราการเต้นของหัวใจที่สำรองไว้ (heart rate reserve) ในแต่ละครั้งจะต้องประกอบด้วย ระยะอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลา 5 นาที ระยะแอโรบิก 2 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลา 15 นาที และระยะผ่อนคลายเป็นเวลา 5 นาที และใช้การเดินอย่างต่อเนื่อง 30 นาที วันละครั้งเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยใช้เข็มขัด pedometer คำนวณเวลาทำงานและเวลาว่างบันทึกจำนวนก้าวทุกวัน และมีการตรวจสอบในคลินิกทุก 2 สัปดาห์

- การออกกำลังกายแบบเพิ่มความแข็งแรง (strengthening exercises) โดยการออกกำลังกายชนิดที่มีแรงต้าน (resistance-training) ซึ่งใช้เวลาในการออกกำลังกาย 20 นาที ประกอบด้วย การออกกำลังกาย 2 เซต แต่ละเซตทำซ้ำท่าละ 12 ครั้ง โดยเซตที่ 1 ออกกำลังกายในท่าเหยียดขา ท่าองศา ท่ายกส้นเท้า ท่าขึ้น-ลง ในแต่ละท่าให้พัก 1 - 1.5 นาที เซตที่ 2 จะใช้ถุงถ่วงน้ำหนักเพิ่มเข้ามา นอกจากนี้ยังใช้การออกกำลังกายโดยไม่ลงน้ำหนักที่เข่า (Non weight bearing exercise program) สัปดาห์ละ 3 วัน ตามแบบของ O'Reilly และคณะ ประกอบด้วย 1) Isometric quadriceps contraction ค้างไว้ในท่าเหยียดเข่านาน 5 วินาที 2) Isotonic quadriceps contraction ค้างไว้ในท่าองศาครึ่งหนึ่ง นาน 5 วินาที 3) Isotonic hamstring contraction นาน 5 วินาที 4) Isometric quadriceps contraction อีกครั้งโดยใช้น้ำหนักถ่วงมาพันที่ข้อเท้าด้วยค้ำไว้ในท่าเหยียดเข่านาน 5 วินาที แต่ละท่าทำซ้ำ 10 ครั้ง หลังจาก 8 สัปดาห์ไปแล้ว เพิ่มจำนวนขึ้นเป็นท่าซ้ำ 20 ครั้ง

2.2.4 ระยะเวลาในการออกกำลังกาย โดยกำหนดให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและ อ้วนมีการออกกำลังกายในระยะแรก คือเดือนที่ 1 - 4 ออกกำลังกายในสถานที่ที่เตรียมไว้ให้ หลังจากนั้นในระยะเปลี่ยนผ่าน คือ เดือนที่ 5 - 6 สามารถเลือกออกกำลังกายที่บ้านหรือในสถานที่ที่เตรียมไว้ให้ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือจะออกกำลังกายทั้ง 2 ที่รวมกันก็ได้ไปจนถึงระยะคงไว้ คือ ในเดือนที่ 7 - 18 โดยแนะนำให้มีการออกกำลังกาย 3 วัน/สัปดาห์ ครั้งละ 60

นาที แต่มีงานของ Ravaud และคณะ (2009) แนะนำให้ออกกำลังกาย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาทีก่อนแล้วจึงเพิ่มขึ้นเป็น ครั้งละ 60 นาที

2.2.5 การติดตามการออกกำลังกาย โดยสอนให้ผู้ป่วยลงบันทึกการออกกำลังกายตามตารางที่กำหนดให้ และการติดตามทางโทรศัพท์ ทุกสัปดาห์ในระยะ 2 เดือน แรกของการออกกำลังกายที่บ้าน จากนั้นติดตามทุก 3 สัปดาห์เป็นเวลา 2 เดือน หลังจากนั้นติดตามเดือนละครั้ง เพื่อติดตามความสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย ส่วนการติดตามผู้ที่ออกกำลังกายด้วยการเดิน โดยเช็คนับก้าวเดินซึ่งมีการใช้เครื่อง pedometers บันทึกไว้จะติดตามนับทุก 2 สัปดาห์

3. การประเมินผลการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน

งานวิจัยทั้ง 7 เรื่อง มีการประเมินผลการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมโดยใช้ น้ำหนักตัว มีงานของ Wang (Wang, Miller, Messier, & Nicklas, 2007) ที่ใช้ทั้งน้ำหนักตัวและเกณฑ์ BMI ในการประเมินผล โดยมีการติดตามชั่งน้ำหนักตัวทุกสัปดาห์ และคำนวณ BMI หลังจากครบ 6 และ 18 เดือน

3.4 ข้อเสนอแนะ

จากประเด็นความรู้เกี่ยวกับวิธีการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ที่ได้จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การประเมินผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนเพื่อการลดน้ำหนัก ต้องประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อคัดเลือกผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงตั้งแต่ระดับเล็กน้อยถึงระดับปานกลาง ด้วยแบบประเมิน The Western Ontario and Mc Master Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) ซึ่งมีการแปลเป็นภาษาไทยแล้ว และ ชักประวัติเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและภาวะสุขภาพ ตรวจร่างกายเพื่อค้นหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังรุนแรงที่จะทำให้เกิดอันตรายจากการออกกำลังกายได้ เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด โรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน โรคความดันโลหิตสูงระดับรุนแรง โรคระบบต่อมไร้ท่ออื่นๆ สำหรับการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมใช้ดัชนีมวลกายเป็นตัวบ่งชี้ ตามเกณฑ์ที่องค์การอนามัยโลกกำหนดให้ใช้ในแถบภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ซึ่งถือเอาดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23- 24.99 kg/m² เป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกิน และดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 kg/m² เป็นผู้ที่มีภาวะอ้วน (WHO, 2000)

2. การลดน้ำหนักเพื่อลดปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้ที่มีน้ำหนักเกิน และอ้วน ต้องใช้หลายวิธีร่วมกันจะมีประสิทธิผลมากกว่าการใช้วิธีการเดียว ได้แก่ การควบคุมพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหาร การให้ความรู้รายกลุ่ม การใช้กระบวนการกลุ่มในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมกันแก้ไขปัญหา การให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลในเรื่อง อาหาร และ การออกกำลังกาย รวมทั้ง

ฝึกทักษะการออกกำลังกาย

3. รูปแบบการออกกำลังกายที่ช่วยให้น้ำหนักลดลง และช่วยในเรื่องบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนได้ ต้องเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิค เช่น การเดินอย่างต่อเนื่อง การปั่นจักรยาน ร่วมกับการออกกำลังกายแบบเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยกำหนดให้มีการออกกำลังกาย 3 วัน/สัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที หรืออาจเริ่มจากครั้งละ 30 นาทีก่อนแล้วจึงเพิ่มขึ้นเป็นครั้งละ 60 นาที

4. การใช้อาหารทดแทนรับประทานแทนมื้ออาหารเพื่อให้ได้รับพลังงาน (แคลอรี) ตามกำหนด ควรปรับตามความเหมาะสมตามความต้องการอาหารของคนไทย โดยในวัยผู้ใหญ่ให้ได้รับพลังงานน้อยกว่า 1,600 Kcal/วัน วัยสูงอายุน้อยกว่า 1,200 Kcal /วัน แนะนำสัดส่วนอาหารที่ควรได้รับในแต่ละวันตามพีรามิดอาหารโดยแนะนำเป็นประเภทของอาหารให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

บทที่ 4

สรุปการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปการศึกษา

ปัจจุบันโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่พบได้ทั่วไป ทั้งในผู้หญิงวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน เป็นผลให้อาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อมรุนแรงขึ้น มีการดำเนินโรคเร็วขึ้น ส่งผลกระทบทั้งด้าน ร่างกาย จิต-สังคม และด้าน เศรษฐกิจ นอกจากนี้วิธีการดูแลรักษาในปัจจุบันที่ผู้ป่วยได้รับจากหน่วยบริการปฐมภูมิเป็นเพียงการ ให้คำแนะนำตามความรู้ที่มีอยู่เดิม ไม่ได้มีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ ไม่มีแบบแผนที่เป็น แนวทางเดียวกัน ขาดการประเมินติดตามผู้ป่วย และไม่ได้นำวิธีการอื่นมาใช้ร่วมด้วย จึงไม่สามารถ ช่วยในการชะลอการดำเนินโรคหรือลดระดับความรุนแรงของอาการแสดงโรคข้อเข่าเสื่อม การลด น้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยในการลดอาการปวด เข่า สามารถเพิ่มการทำหน้าที่ของร่างกายให้ดีขึ้น ลดความพิการ ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตในผู้ป่วย กลุ่มนี้ดีขึ้น

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่า เสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยลดอาการปวดเข่า เพิ่ม ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย รวมทั้งป้องกันและชะลอไม่ให้เกิดการดำเนินโรคเลวลง ซึ่ง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยกำหนดขอบเขตและกำหนดคำ สำคัญเพื่อใช้ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบ PICO framework จากฐานข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ OVID, CINAHL, PubMed, Wiley InterScience, ScienceDirect, ProQuest Nursing & Allied Health Source และจากการสืบค้นด้วยมือ ได้หลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 7 เรื่อง เป็นงานวิจัยประเภท RCT จำนวน 5 เรื่อง งานวิจัยประเภทกึ่งทดลอง จำนวน 2 เรื่อง นำมาประเมิน คุณภาพและระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ในการ นำไปใช้ แล้วทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ ทำให้ได้ประเด็นความรู้ในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อ เข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยผู้ใหญ่ และวัยสูงอายุ ที่มีอายุตั้งแต่ 40 - 79 ปี มีน้ำหนักเกินและเป็นโรค อ้วน 2) โปรแกรมลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ประกอบด้วย การ

ควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย โดยการควบคุมอาหารมีวิธีการ คือ ให้ความรู้ กำหนดพลังงานจากการรับประทานอาหาร ร่วมกับใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสม และ 3) การประเมินผลการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ประกอบด้วย การใช้เกณฑ์ BMI และน้ำหนักตัวที่ลดลงโดยมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ในเรื่องการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อการลดน้ำหนัก จะใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกายตามท้องคการอนามัยโลก กำหนดสำหรับแถบภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกเป็นตัวบ่งชี้

ดังนั้นวิธีการลดน้ำหนักเพื่อลดปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนให้ได้ประสิทธิผลต้องใช้กับผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง โดยประเมินจาก The Western Ontario and Mc Master Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) ซึ่งต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน ได้แก่ การควบคุมพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหาร การให้ความรู้รายกลุ่ม การใช้กระบวนการกลุ่มในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมกันแก้ไขปัญหาการให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล ในเรื่อง อาหารและการออกกำลังกาย รวมทั้งฝึกทักษะออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดินอย่างต่อเนื่อง การปั่นจักรยาน ร่วมกับการออกกำลังกายแบบเพิ่มความแข็งแรงชนิดมีแรงต้าน ที่จะให้น้ำหนักตัวลดลง และช่วยในเรื่องบรรเทาอาการปวด โดยกำหนดให้มีการออกกำลังกาย 3 วัน/สัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที หรืออาจเริ่มจากครั้งละ 30 นาทีก่อนแล้วจึงเพิ่มขึ้นเป็นครั้งละ 60 นาที นอกจากนี้ยังให้การให้อาหารทดแทนรับประทานมื้ออาหารเพื่อให้ได้รับพลังงาน (แคลอรี) ตามกำหนด โดยปรับตามความเหมาะสมตามความต้องการอาหารของคนไทย ในวัยผู้ใหญ่ให้ได้รับพลังงานน้อยกว่า 1,600 Kcal / วัน วัยสูงอายุน้อยกว่า 1,200 Kcal / วัน และใช้ปริมาณอาหารในการแนะนำสัดส่วนอาหารที่ควรได้รับในแต่ละวัน โดยแนะนำเป็นประเภทของอาหารให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

วิธีการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1. ควรนำวิธีการที่ได้ไปใช้ ในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนให้เหมาะสมกับบริบทของชุมชนที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงาน
2. จัดอบรมวิชาการ ให้แก่ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิในเรื่อง โรคข้อเข่าเสื่อม วิธีการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย การฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบแอโรบิก และการออกกำลังกายแบบเพิ่มความแข็งแรงชนิดมีแรงต้าน เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้ถูกต้องและถูกวิธี

3. ศึกษาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน และอ้วนที่ทำการศึกษาในประเทศไทยที่เกิดขึ้นใหม่ๆเพิ่มขึ้น เพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของชุมชนในประเทศไทยและนำไปพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนที่เหมาะสมกับหน่วยงาน โดยประเมินความเป็นไปได้ และประสิทธิผลที่เกิดขึ้นก่อนนำไปปฏิบัติจริง

4. ควรมีการนำผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อพัฒนาเป็นแบบคัดกรองในการค้นหากลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมซึ่งเป็นการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพในด้านป้องกันการเกิดโรคในชุมชนที่มีคุณภาพ



การลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน

WEIGHT REDUCTION IN KNEE OSTEOARTHRITIS PERSONS WITH OVERWEIGHT AND OBESITY

ประกาศนียบัตร 5036778 NSF/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: นันทวัน สุวรรณรูป, Ph.D. (Nursing), กนกพร หมู่พยัคฆ์,
วท.ม. (สาขารณศาสตร)

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่พบได้บ่อยทั่วโลก เป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่ความพิการในผู้สูงอายุมากกว่าโรคอื่นๆ (Sowers et al., 2006) ข้อเข่าเสื่อม หรือ osteoarthritis of knee เป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมในข้อเนื่องจากสภาพร่างกายที่เปลี่ยนแปลงแบบถดถอย โดยมีการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ และเป็นไปอย่างต่อเนื่องมากขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป โดยมีการเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่ ชีวเคมี (biochemical) ชีวกลศาสตร์ (biomechanical) และโครงสร้าง (biomorphology) รวมทั้งส่วนกระดูกในบริเวณใกล้เคียง เริ่มพบได้ตั้งแต่อายุ 45 ปี แต่มักพบบ่อยเมื่ออายุมากกว่า 60 ปี จากการสำรวจความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อมในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2548 พบความชุกร้อยละ 11.3 - 45.6 (สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์, 2548)

อาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อมแบ่งเป็น 2 ระยะ คือระยะแรก และระยะท้าย ระยะแรกจะมีอาการปวดเข่าข้อเข่าบวมเล็กน้อย และมีข้อฝืด สำหรับระยะท้ายจะพบอาการข้อเข่าบวมและผิดรูปเป็นลักษณะข้อเข่าโก่ง (bow legs) หรือข้อเข่าจิ้ง (knock knee) และอาจมีเสียงดังกรอบแกรบ (crepitus) ในขณะข้อเคลื่อนไหว (สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์, 2548) ทำให้เกิดความพิการตามมา ส่งผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตสังคม และด้านเศรษฐกิจ สำหรับการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายขาดได้ แต่จะมุ่งเน้นที่การบรรเทาอาการปวด การช่วยชะลอการ

เสื่อมของข้อเข่า เพื่อลดความรุนแรงของโรค และป้องกันความพิการ ซึ่งมีทั้งการรักษาโดยยา และ ที่ไม่ใช้ยา (สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์, 2548) การรักษาโดยยา จะใช้ยาแก้ปวดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ การรักษาโดยไม่ใช้ยาประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรคข้อเสื่อม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หลีกเลี่ยงอิริยาบถที่มีผลต่อข้อเข่า การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อรอบข้อ การควบคุมและลด น้ำหนัก หากอาการของโรคข้อเข่าเสื่อมรุนแรงไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ ข้อเข่าผิดรูป ทำให้ไม่สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ จะเป็นข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด ดังนั้นในการรักษา โรคข้อเข่าเสื่อมแพทย์จะเริ่มจากการรักษาด้วยวิธีการที่ไม่ใช้ยาก่อน แล้วจึงใช้วิธีอื่นๆ (กิตติ โดเต็ม โชคชัยการ, 2551)

สาเหตุข้อเข่าเสื่อมนั้นยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีปัจจัยที่ส่งเสริมให้ข้อเข่าเสื่อมเร็ว ทั้ง ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้และปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ที่สำคัญ ได้แก่ อายุ เพศ และ พันธุกรรม (สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์, 2548; Botha-Scheeper et al., 2007; Du et al., 2004) ส่วนปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ได้แก่ การบาดเจ็บของข้อเข่า ลักษณะ การใช้งานของข้อเข่าที่ผิดวิธี ความอ่อนแอของกล้ามเนื้อคอวอดโครเซพส์ (Baker et al., 2004; Pap, Machner, & Awiszus, 2003) นอกจากนี้ยังพบว่า ความอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดต่อการเกิด โรคข้อเข่าเสื่อม (Du et al., 2004; Mounach et al., 2008; Murphy et al., 2008) จึงมักพบว่าผู้ป่วยโรค ข้อเข่าเสื่อมวัยผู้ใหญ่เกือบทั้งหมดเป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกิน (Marks, 2007) ซึ่งส่งผลให้อาการแสดงทาง คลินิกข้อเข่าเสื่อมเลวลง การดำเนินโรคเร็วขึ้น และสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่า เสื่อม ทำให้มีความเสี่ยงต่อการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า (Teichtahl et al., 2008)

น้ำหนักตัวที่ลดลงจะช่วยลดแรงกดที่ข้อเข่า (Messier, Gutekunst, Davis, & Veta, 2005) การลดน้ำหนักในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่ออาการ แสดงทางคลินิก (Messier et al., 2004) ทำให้อาการปวดลดลง ข้อเคลื่อนไหวดีขึ้น การทรงตัวดีขึ้น เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (Bijlsma & Knahr, 2007; Jadelis et al., 2001; Pearson-Ceol, 2007; Teichtahl et al., 2008) และช่วยชะลอการดำเนินโรคให้ช้าลง ส่งผลให้เกิด ความพิการลดลง (Teichtahl et al., 2008) จากการศึกษาในปัจจุบันบ่งชี้ว่า การลดน้ำหนักร่วมกับการ ออกกำลังกายในระดับปานกลาง ส่งผลดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมทั้งในด้านการทำหน้าที่ ของร่างกาย การบรรเทาอาการปวด และทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (Pearson-Ceol, 2007) European League Against Rheumatism (EULAR) ได้แนะนำให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่อ้วนลดน้ำหนักและ ออกกำลังกายร่วมกัน ซึ่งวิธีดังกล่าวมีผลให้น้ำหนักลดลง ส่งผลให้อาการปวดลดลง การทำหน้าที่ ของร่างกายดีขึ้น (Messier et al., 2004)

จากการปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลบ้านเหลื่อม จังหวัด นครราชสีมา พบว่าผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งเป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกินจนถึงอ้วน 73 % (หน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลบ้านเหลื่อม, 2552) โดยมีอาการแสดงอยู่ในระยะแรก 85 % ระยะท้าย 15 % การรักษาที่ให้ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งพยาบาลจะให้สุขศึกษาตามความเหมาะสม ในเรื่องการบริหารข้อเข่าตามความรู้ที่มีอยู่เดิม โดยไม่มีแผนการสอน หรือแนวทางที่ชัดเจนเป็นแนวทางเดียวกัน และไม่ได้มีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ ขาดการประเมินผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำที่ให้ไป และไม่ได้มีการใช้วิธีอื่นในการบรรเทาอาการปวด เช่น การลดน้ำหนักหรือการออกกำลังกายร่วมด้วย จึงมักพบว่าผู้ป่วยจะมารับการรักษาบ่อยๆตามอาการ โดยเฉพาะผู้ป่วยในระยะแรกซึ่งไม่ได้ช่วยในการป้องกันหรือชะลอการดำเนินของโรคไปสู่ระยะท้ายหรือเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายให้ดีขึ้นได้

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาวิธีการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน และอ้วนโดยการค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีอาการปวด และอาการข้อเข่าฝืด ลดลง เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ป้องกันและชะลอไม่ให้เกิดการดำเนินโรคไปสู่ระยะท้าย รวมทั้งเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิต และยังจะช่วยลดปริมาณการใช้ยาและค่าใช้จ่ายที่จะเกิดจากการใช้ยาในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพในการบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิที่มุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาแนวทางการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจากหลักฐานเชิงประจักษ์

วิธีดำเนินการศึกษา

การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

โดยกำหนดคำสำคัญตามกรอบ ของ PICO Framework (Craig, & Smyth, 2002) ดังนี้ Knee Osteoarthritis and Overweight/ Obese/ Obesity, Knee Osteoarthritis and Overweight and Weight loss/ Weight reduction/ Weight control/ Weight management, Knee Osteoarthritis and Obese and Weight loss/ Weight reduction/ Weight control/ Weight management, Knee Osteoarthritis and Obesity and Weight loss/ Weight reduction/ Weight control/ Weight management, Knee Osteoarthritis and Overweight and BMI/ Body mass index, Knee Osteoarthritis and Obese and BMI/ Body mass index, Knee Osteoarthritis and Obesity and BMI/ Body mass index คัดเลือกเฉพาะงานวิจัยที่เผยแพร่ในช่วงปี ค.ศ. 2000-2009 ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษทั้งที่มีการตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ โดยเน้นงานวิจัยที่ใช้ในการสังเคราะห์จะต้องมีระดับ

งานวิจัยเป็น RCT, Experimental Research designs ขึ้นไป โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic databases) ได้แก่ OVID, CINAHL, PubMed, Wiley InterScience, ScienceDirect, ProQuest Nursing & Allied Health Source และสืบค้นด้วยมือ จากวารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา ในห้องสมุดของสถาบันการศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยอื่น

การประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

นำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้ทั้ง 7 เรื่องมาประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ตามแนวคิดของโพลิต และเบค (Polit & Beck, 2004) คือ

1. ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance)
2. การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์ (Scientific merit)
3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ (Implementation potential) ประเมินใน 3 ประเด็น ดังนี้
 - 3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย (Transferability of findings)
 - 3.2 ความเป็นไปได้ (Feasibility)
 - 3.3 ความคุ้มค่า (Cost/benefit ratio of the innovation)

ผลการดำเนินการ

ผลการดำเนินการสืบค้นทำให้ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้จำนวน 7 เรื่อง แบ่งระดับงานวิจัยตามชนิดของหลักฐานเป็น 7 ระดับตามเกณฑ์ของ Melnyk & Fineout-Overholt (2005) ได้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ระดับ 2 จำนวน 5 เรื่อง และงานวิจัยกึ่งทดลอง ระดับ 3 จำนวน 2 เรื่อง เมื่อนำมาสังเคราะห์ทำให้ได้ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน 3 ประเด็น ดังนี้

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่สามารถใช้วิธีการลดน้ำหนัก ต้องเป็นผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่วัยผู้ใหญ่ถึงวัยสูงอายุ โดยงานวิจัยจำนวน 4 เรื่อง ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 2 เรื่องศึกษาในผู้ที่มีอายุ 45 -79 ปี และ จำนวน 1 เรื่องศึกษาในผู้ที่มีอายุ 40 – 70 ปี ซึ่งผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่ระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง (mild to moderate) ประเมินจากการตรวจร่างกาย ภาพถ่ายรังสีตามเกณฑ์ของ Kellgren and Lawrence หรือใช้เกณฑ์ของ Altman รวมทั้งการใช้แบบประเมิน Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) เพราะการลดน้ำหนักด้วยการออกกำลังกายในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะไม่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการมากขึ้น แต่จะมีประสิทธิผลดีกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรง (severe) โดย

ไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรครุนแรง หรือโรคที่จะได้รับอันตรายจากการออกกำลังกาย ซึ่งประเมินจากแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและภาวะสุขภาพ มีภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนที่ไม่ได้เกิดจากการเจ็บป่วย โดยใช้เกณฑ์ BMI เป็นดัชนีบ่งชี้ ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่ทำการศึกษาในแถบตะวันตก จึงกำหนด BMI $\geq 28 \text{ kg/m}^2$ เป็นภาวะน้ำหนักเกิน และ BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ เป็นโรคอ้วนมีงานของ Toda (2001) ที่ทำการศึกษาในผู้หญิงชาวญี่ปุ่นซึ่งใช้เกณฑ์ BMI $> 26.4 \text{ kg/m}^2$ เป็นผู้ที่ภาวะอ้วนตามเกณฑ์ของชาวญี่ปุ่น

2. โปรแกรมลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ประกอบด้วย

2.1 การควบคุมอาหาร

การควบคุมอาหารเพื่อลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนจะใช้รูปแบบการควบคุมอาหาร 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเข้มข้น (intensive phase) เดือนที่ 1 - 4 ให้ความรู้ทุกสัปดาห์โดยการให้สุขศึกษารายกลุ่มใน 3 สัปดาห์แรก และใช้กระบวนการกลุ่มในการแลกเปลี่ยนความรู้ นำโดยตัวแทนจากทีมวิจัยและโภชนาการ ในการออกแบบพฤติกรรมโดยการให้คำแนะนำเป็นรายกลุ่มในเรื่อง การเลือกอาหาร การเตรียมอาหาร การแบ่งมื้ออาหาร การควบคุมอาหารจำพวกไขมัน เพิ่มปริมาณอาหารที่มีกากใย และเทคนิคการเฝ้าระวังตนเองทั้งการควบคุมอาหาร และน้ำหนักตัว สัปดาห์ที่ 4 ให้ความรู้รายเดี่ยวและให้คำปรึกษา ประกอบด้วยการวิเคราะห์การได้รับอาหารของผู้ป่วยจากสมุดบันทึกรายการอาหารและเครื่องดื่มนับประทานในแต่ละวัน และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ป่วย ในการทดลองให้รับประทานอาหารทดแทนมื้ออาหารเพื่อให้ได้พลังงานตามที่กำหนด คือ ให้ได้รับพลังงานน้อยกว่า 1000 กิโลแคลอรี/วัน และเป็นอาหารไขมันต่ำ เพิ่มปริมาณผัก ในระยะปรับเปลี่ยนหรือระยะเปลี่ยนผ่าน (transition phase) เดือนที่ 5 - 6 ให้ความรู้โดยให้สุขศึกษา 2 สัปดาห์/ครั้ง เป็นรายกลุ่ม 3 ครั้ง รายบุคคล 1 ครั้ง เพื่อประเมินและช่วยเหลือผู้ที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และการป้องกันการกลับเป็นเหมือนเดิมในผู้ที่ทำได้ตามเป้าหมาย และส่งจดหมาย ข้อมูลด้านโภชนาการและการนัดหมายครั้งต่อไปอย่างสม่ำเสมอ ระยะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (maintenance phase) เดือนที่ 7 - 18 จะมีการติดตามเยี่ยมที่บ้านเดือนละครั้ง ให้คำปรึกษารายบุคคลเพื่อให้เกาะติดวิถีการปฏิบัติตลอดไป และให้คำแนะนำในการควบคุมน้ำหนักตัวที่ลดลงไว้

2.2 การออกกำลังกาย

รูปแบบการออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ประกอบด้วย การเดินออกกำลังกาย ต้องใช้อุปกรณ์ pedometer ติดไว้กับตัวผู้ป่วยเพื่อบันทึกจำนวนก้าว การออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยเดินอย่างต่อเนื่องให้มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย

กาย 50 - 85 % ของอัตราการเต้นหัวใจที่สำรองไว้ (heart rate reserve) ร่วมกับการออกกำลังกายแบบเพิ่มความแข็งแรง ชนิดมีแรงต้าน (resistance - training) โดยกำหนดให้ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที หรือเริ่มจากครั้งละ 30 แล้วเพิ่มขึ้นเป็น ครั้งละ 60 นาที แต่แต่ละครั้งต้องประกอบด้วย ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย 5 นาที ระยะแอโรบิก ครั้งที่ 1 ใช้เวลา 15 นาที ระยะออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน 2 เซต แต่ละเซตทำซ้ำท่าละ 12 ครั้ง ใช้เวลา 20 นาที เซตที่ 1 ออกกำลังกายในท่าเหยียดขา ท่างอขา ท่ายกส้นเท้า ท่าขึ้น-ลงเก้าอี้ ในแต่ละท่าให้หยุดพัก 1 - 1.5 นาที เซตที่ 2 จะใช้ถุงถ่วงน้ำหนักเพิ่มเข้ามา ระยะแอโรบิกครั้งที่ 2 ใช้เวลา 15 นาที และระยะผ่อนคลาย 5 นาที การฝึกสอนออกกำลังกายแบบแอโรบิก และ แบบเพิ่มความแข็งแรงชนิดมีแรงต้าน ในระยะแรกคือเดือนที่ 1 - 4 จะทำการฝึกสอนทักษะเป็นรายกลุ่มในสถานบริการ ในระยะเปลี่ยนผ่านหรือระยะปรับเปลี่ยนจนถึงระยะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง คือ เดือนที่ 5 - 18 ให้ผู้ป่วยเลือกระหว่างการออกกำลังกายเองที่บ้าน โดยกำหนดเป็นตารางการออกกำลังกายให้บันทึกลงในตารางทุกครั้งที่มีการออกกำลังกายหรือการออกกำลังกายในสถานที่ที่เตรียมไว้ให้ หรือจะใช้ทั้ง 2 สถานที่แล้วแต่ผู้ป่วยจะเลือก การติดตามนิเทศการออกกำลังกายทางโทรศัพท์ จะติดตามทุกสัปดาห์ในระยะ 2 เดือนแรกของการออกกำลังกายที่บ้าน ต่อมาติดตามทุก 3 สัปดาห์เป็นเวลา 2 เดือนจากนั้นติดตามเดือนละครั้ง ในการให้คำปรึกษาจะให้เป็นรายบุคคลในระยะเปลี่ยนผ่านเพื่อให้มีการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น

3. การประเมินผลการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนใช้เกณฑ์ BMI และ น้ำหนักตัวที่ลดลง ในการประเมินผลจะติดตามชั่งน้ำหนักทุกสัปดาห์ โดยคำนวณ BMI ในเดือนที่ 6 และ 18

ข้อเสนอแนะ

จากประเด็นความรู้เกี่ยวกับวิธีการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ที่ได้จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การประเมินผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนเพื่อลดน้ำหนัก ต้องประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม คัดเลือกผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงตั้งแต่ระดับเล็กน้อยถึงระดับปานกลาง ด้วยแบบประเมิน WOMAC (The Western Ontario and Mc Master Universities Osteoarthritis Index) ซึ่งมีการแปลเป็นภาษาไทยแล้ว และ ชักประวัติเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและภาวะสุขภาพ ตรวจร่างกายเพื่อค้นหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังรุนแรงที่จะทำให้เกิดอันตรายจากการออกกำลังกายได้ เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด โรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน โรคความดันโลหิตสูงระดับรุนแรง โรคระบบต่อมไร้ท่ออื่นๆ สำหรับการประเมินภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมใช้ดัชนีมวลกายเป็นตัวบ่งชี้ ตามเกณฑ์ที่องค์การอนามัยโลก

กำหนดให้ใช้ในแถบภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ซึ่งถือเอาดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23- 24.99 kg/m² เป็นผู้ที่มือน้ำหนักเกิน และดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 kg/m² เป็นผู้ที่มีภาวะอ้วน (WHO, 2000)

2. การลดน้ำหนักเพื่อลดปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนต้องใช้หลายวิธีร่วมกันจะมีประสิทธิผลมากกว่าใช้วิธีการเดียว ได้แก่ การควบคุมพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหาร การให้ความรู้รายกลุ่ม การใช้กระบวนการกลุ่มในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมกันแก้ไขปัญหา การให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล ในเรื่อง อาหารและการออกกำลังกาย รวมทั้งฝึกทักษะการออกกำลังกาย

3. รูปแบบการออกกำลังกายที่ช่วยให้น้ำหนักลด และช่วยในเรื่องบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนได้ ต้องเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิค เช่น การเดินอย่างต่อเนื่อง การปั่นจักรยาน ร่วมกับการออกกำลังกายแบบเพิ่มความแข็งแรงชนิดมีแรงต้าน โดยกำหนดให้มีการออกกำลังกาย 3 วัน/สัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที หรืออาจเริ่มจากครั้งละ 30 นาทีก่อนแล้วจึงเพิ่มขึ้นเป็นครั้งละ 60 นาที

4. การกำหนดพลังงาน (แคลอรี) ที่ได้รับจากอาหารควรปรับตามความเหมาะสมตามความต้องการอาหารของคนไทย โดยในวัยผู้ใหญ่ให้ได้รับพลังงานน้อยกว่า 1,600 Kcal/วัน วัยสูงอายุน้อยกว่า 1,200 Kcal /วัน แนะนำสัดส่วนอาหารที่ควรได้รับในแต่ละวันตามปิรามิดอาหาร โดยแนะนำประเภทของอาหารให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

วิธีการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1. ควรนำวิธีการที่ได้ไปใช้ ในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนให้เหมาะสมกับบริบทของชุมชนที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงาน

2. จัดอบรมวิชาการ ให้แก่ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิในเรื่อง โรคข้อเข่าเสื่อม วิธีการควบคุมอาหารและ ฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบแอโรบิค และการออกกำลังกายแบบเพิ่มความแข็งแรงชนิดมีแรงต้าน เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้ถูกต้องและถูกวิธี

3. ศึกษาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนที่ทำการศึกษาในประเทศไทยที่เกิดขึ้นใหม่ๆเพิ่มเติมเพื่อ นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของชุมชนในประเทศไทย และพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนที่เหมาะสมกับหน่วยงาน โดยประเมินความเป็นไปได้และประสิทธิผลก่อนนำไปใช้จริง

4. ควรมีการนำผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อพัฒนาเป็นแบบคัดกรองในการค้นหากลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมซึ่งเป็นการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพในด้านป้องกันการเกิดโรคในชุมชนที่มีคุณภาพ



WEIGHT REDUCTION IN KNEE OSTEOARTHRITIS PERSONS WITH OVERWEIGHT AND OBESITY

PRAPAPORN WONGSUWAN 5036778 NSFN/M

M.N.S. (FAMILY NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: NANTAWON SUWONNAROOP, Ph.D. (Nursing), KANOKPORN MOOPAYAK, M.Sc. (Public health)

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of Clinical Problem

Osteoarthritis of the knee is the most common disease in worldwide and leading cause of disability in older adults than other diseases (Sowers, et al., 2006). Osteoarthritis of the knee or knee osteoarthritis is a degenerative joint disease caused by slow and continual of the cartilage loss with bio-chemical, bio-mechanical and bio-morphological changes, including surrounding bone components which can be found from the age of 45 years but are most frequently encountered at ages of more than 60 years. From a 2005 survey on the frequency of knee osteoarthritis in Thailand, the prevalence of this disease was found to be 11.3 % - 45.6 % (Bureau of Medical Technical Department, 2005).

The symptoms of knee osteoarthritis are divided into 2 stages the early stages and the final stages. In the early stages, there will be minor symptoms of knee pain with swollen and stiff of joints. The final stages are marked by symptoms of swollen and deformity of knee joints with characteristics of bowed legs or knock-knees and there may be crepitus while the joints are moving (Bureau of Medical Technical Department, 2005) followed by disabilities with physical, psycho-social and economical impacts. As for knee osteoarthritis treatment, no methods have been

discovered for a cure, but treatment emphasizes reducing pain, delaying knee joint deterioration in order to reduce disease severity and prevent disabilities, which include both pharmacological and non-pharmacological treatments (Bureau of Medical Technical Department, 2005). Pharmacological treatment will use non-steroid pain relievers while non-pharmacological treatment will consist of exercise to increase muscular strength around the knee and to control the weight reduction. If knee osteoarthritis symptoms are severe and fail to respond to other methods of treatment with knee joints becoming deformity and less performing their daily activities, surgery will be indicated. Therefore, in the treatment of osteoarthritis of the knee, doctors will begin with non-pharmacological treatment first followed by other methods (Kitti Totemchokchaiyakan, 2008).

The etiology of knee osteoarthritis remains unclear. There are, however, are both modifiable and non-modifiable risk factors promoting knee osteoarthritis. Significant non-modifiable factors include age, gender and genetics (Bureau of Medical Technical Department, 2005; Botha-Scheeper et al., 2007; Du et al., 2004) while modifiable factors consist of knee joint injuries, characteristics of incorrect knee joint use, weakness of quadriceps muscle (Baker et al., 2004; Pap, Machner, & Awiszus, 2003). Furthermore, it was found that obesity is the most important modifiable risk factor to the development of knee osteoarthritis (Du et al., 2004; Mounach et al., 2008; Murphy et al., 2008), therefore, it is generally found that nearly all adult knee osteoarthritis patients are overweight (Marks, 2007), which exacerbates the clinical symptoms of knee osteoarthritis with more rapid progression of the disease and is related to knee osteoarthritis severity leading to risk associated with treatment by the method of total knee arthroplasty (Teichtahl et al., 2008).

A weight reduction was associated with reductions in knee- joint load (Messier, Gutekunst, Davis, & Veta, 2005), thus weight reduction in knee osteoarthritis patients with overweight and obesity will help reduce the risk factors for clinical symptoms (Messier et al., 2004) while further reducing pain, improving joint movement with better balance, increasing capacity for physical function (Bijlsma & Knahr, 2007; Jadelis et al., 2001; Pearson-Ceol, 2007; Teichtahl et al., 2008) and delayed progression of the disease which also reduces disability (Teichtahl et al., 2008). According to current studies, it has been indicated that weight loss in

combination with moderate exercise will yield optimal results for knee osteoarthritis patients in terms of physical performance, pain reduction and improved quality of life (Pearson-Ceol, 2007) wherein the European League Against Rheumatism (EULAR) recommend weight loss and exercise for obese patients with knee osteoarthritis. The aforementioned method will reduce both weight and pain while improving physical performance (Messier et al., 2004).

In the Primary Care Unit of Banluam Hospital, Nakhon Ratchasima Province, it has found that the number of knee osteoarthritis patients increases annually wherein 73 % of these patients were overweight to obesity (Banluam Hospital Primary Care Unit, 2009), 85 % had clinical symptoms in the early stages and 15 % had clinical symptoms in the final stages. The treatments for both groups of patients were no different and nurses provided health education on the topic of knee joint exercise according to existing knowledge without lesson plans or guidelines in implementing evidence-based practice and no use of other methods in relieving pain such as weight loss or exercise. Therefore, it has generally been found that patients will come to receive treatment frequently according to their symptoms, especially patients in the early stages, which does not help in preventing or delaying the progression of the disease to the final stages or increased physical performance capacity.

The author was interested in exploring weight reduction methods in knee osteoarthritis patients with overweight and obesity by searching for evidence-based practice in order to help patients reduce pain and stiffness, increase physical performance capacity, prevent and delay the progress of the disease to the final stages, and reduce health expenses incurred by the use of medication. This knowledge will lead to improve quality health services at the primary care with emphasis on health promotion aimed at good quality of life.

Objectives

To review the research-evidence associated to strategies or methods of weight reduction in knee osteoarthritis patients with overweight and obesity

Methodology

Search for Evidence-based Practice

Keywords were set according to the PICO Framework (Craig, & Smyth, 2002) as follows: Knee Osteoarthritis and Overweight/ Obese/ Obesity, Knee Osteoarthritis and Overweight and Weight loss/ Weight reduction/ Weight control/ Weight management, Knee Osteoarthritis and Obese and Weight loss/ Weight reduction/ Weight control/ Weight management, Knee Osteoarthritis and Obesity and Weight loss/ Weight reduction/ Weight control/ Weight management, Knee Osteoarthritis and Overweight and BMI/ Body mass index, Knee Osteoarthritis and Obese and BMI/ Body mass index, Knee Osteoarthritis and Obesity and BMI/ Body mass index. A Boolean operator was used to combine the keywords by using the conjunctives “and” or “or” to help in selecting only published or unpublished research in Thai or English during 2000-2009 by emphasizing the studies that were classified as RCTs, experimental research designs or higher. Those studies were searched from electronic databases such as OVID, CINAHL, PubMed, Wiley InterScience, ScienceDirect, ProQuest Nursing & Allied Health Source and manual searches in magazines, researches, thesis dissertation and graduate thematic papers in the libraries of educational institutions under the jurisdiction of Mahidol University and other universities.

Evaluation of Evidence-based Practice Quality and Level

The implementation feasibility of the 7 samples of evidence-based research was evaluated according to the concept of Polit & Beck (2004) as follows:

1. Clinical relevance.
2. Scientific merit.
3. Implementation potential evaluated in terms of the following three issues:
 - 3.1 Transferability of findings.
 - 3.2 Feasibility.
 - 3.3 Cost/benefit ratio of the innovation

Results of the study

The search yielded 7 reliable research that met the specified criteria and the research levels were divided according to evidence types into 7 levels under the criteria of Melnyk & Fineout-Overholt (2005), acquiring 5 Level II of experimental studies and 2 Level III of quasi-experimental studies. When synthesized, the evidence

yielded the following three knowledge-triggered issues regarding weight reduction for knee osteoarthritis patients with overweight and obesity:

1. Characteristics of the sample group

The target group in the weight reduction program was mostly adults and older adults with knee osteoarthritis. Three of the studies were conducted in sample groups aged over 60 years. There were 2 studies conducted on individuals aged 45-79 years old. One study conducted on individuals aged 35 - 90 years and one study conducted on individuals aged 40 - 70 years old. The combination methods for weight reduction in overweight and obese persons were more effective in improving clinical outcomes for those groups with mild and moderate osteoarthritis according to physical examination, radiographic evidence based on the Kellgren and Lawrence scale and criteria of Altman (Huang et al., 2000), and the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC). Furthermore, the samples had no serious medical condition or illness that would put them at risk for danger in exercise by evaluating from the subject's medical history and a physical examination. BMI was used for assessment overweight or obesity. Most of the studies were conducted in western countries; therefore, BMI was specified as $\geq 28 \text{ kg/m}^2$ for overweight and $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ for obesity, but only one of research was studies in Japanese woman with a BMI of more than 26.4 are classified as obese (Toda, 2001).

2. The weight reduction program for knee osteoarthritis patients with overweight and obesity comprised the following:

- 2.1 Dietary Control

Dietary control aimed at reducing weight in knee osteoarthritis patients with overweight and obesity employed a format of dietary control with 3 stages. During the intensive phase at 1 - 4 months, the patients were instructed by providing group health education for the first 3 weeks and a group process was led by researcher team or nutritionists. The group health education was provided on topics of food selection and preparation, meal portion, dietary fat control, relapse prevention and using self-monitoring techniques in both dietary and weight control. At the fourth week, patients received individual instruction with consultation consisting of analysis of the patients' food intake from the logbook for recording foods and beverages consumed each day with feedback information. The meal replacements were use for

restrict calories which ensuring that less than 1,000 kilocalories/ day, and that the food consumed was low in fat with high in vegetables. During the transition phase at 5 - 6 months, patients were instructed in health education twice/week with 3 group sessions and 1 individual session aimed at evaluating and helping patients who were unable to reduce weight according to set goals and prevent relapses in patients who have met goals. Furthermore newsletters were sent with nutritional information and subsequent regular appointments at uniform intervals. At 7-18 months, there were monthly home visits and individual consultation to assure adherence to the methods and provide consultation for maintaining weight reduction to achieve the goals previously set.

2.2 Exercise

The mode of exercise for reduce weight in knee osteoarthritis patients with overweight and obesity included walking, with pedometers to count the number of steps, an aerobic exercise by walking continually with heart rate 50 – 85 % of heart rate reserve and performing strengthening exercise with resistance 3 times a week for 60 minutes per session or start at 30 minutes per session, and then increased to 60 minutes per session. Each exercise consisted of a warm-up phase of 5 minutes, the first aerobic phase of 15 minutes, and two sets of resistance exercise with each set repeated 12 times each for period of 20 minutes. The first set comprised exercise with leg extension, leg curl, heel raise and step-ups wherein the patients were allowed breaks of 1 - 1.5 minutes between sets. The second aerobic phase used the time of 15 minutes and a cool-down phase took the time of 5 minutes. The implementation began with instruction on health education regarding the need of exercise in knee osteoarthritis followed by train aerobic exercise and resistance exercise during the intensive phase from 1 - 4 months. Aerobic exercise and strengthening exercise with resistance were trained in groups in the facility-based. During the transition phase to the maintenance phase after the first 4 months, patients had options to do exercise at home or facility-based or combined facility-home-based exercise though 18 months. Patients who decided exercising at home by setting exercise schedules and keeping record of exercise every time, and there were follow-ups on exercise by telephone every week during the first two months of home-based exercise. Afterwards, the nurses followed every three weeks for two months and then once a month. In providing consultation,

the patients received individual consultation during the transition stage in order to increase exercise in their daily lives.

3. The outcomes of interventions were BMI and weight reduction which were evaluated after 6 and 18 months period.

Recommendations

The following recommendations for implementation were obtained from the synthesis of evidence-based practice.

1. The knee osteoarthritis persons with overweight and obesity had mild to moderate knee osteoarthritis were more successful in weight reduction. The Thai version of Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) were used to assess a severity of knee osteoarthritis. Furthermore, the patients had no serious medical conditions or illness that would put them at risk for danger in exercise such as symptomatic heart or vascular disease, insulin-dependent diabetes mellitus, severe hypertension, as well as other endocrine disorders by evaluating from the subject's medical history and a physical examination. As for the assessment of overweight and obesity in knee osteoarthritis patients, the Body Mass Index (BMI) was used as an indicator by using the criteria for the Asia-Pacific Region i.e. BMI of 23 - 24.99 kg/m² indicated that an individual was overweight and BMI equal to 25 kg/m² indicated obesity (WHO, 2000).

2. A weight reduction intervention aimed at minimizing the problems of knee osteoarthritis in overweight and obese patients must be incorporated caloric restriction and exercise training by using group education, group process, and individual consultation about nutritional and exercise.

3. An exercise that has been shown to improve weight reduction and pain in knee osteoarthritis patients with overweight and obesity were aerobic exercise by walking or cycling combined with strengthening resistance exercise. It should perform the exercise 3 sessions of 60 minutes a week or start at 30 minutes per session and then increased to 60 minutes per session.

4. The meal replacements for restrict calories intake must be adjusted for suitability in Thai people which adults less than 1,600 kcal / day and elderly persons less than 1,200 Kcal / day. The portion of foods for a daily intake was recommendation followed the food guide pyramid.

Suggestions

The suggestions for applying the methods of weight reduction in knee osteoarthritis persons with overweight and obesity from evidence to practice are as follows:

1. The methods for reducing weight in knee osteoarthritis persons with overweight and obesity should be used in appropriately setting.
2. Health care providers in primary care unit should be trained to have knowledge on knee osteoarthritis disease, low-energy diet to control weight, and strengthening and aerobic exercise to reduce pain and improve physical function in patients with knee osteoarthritis.
3. Thai evidence-based research for weight reduction in knee osteoarthritis persons with overweight and obesity need to do further in searching for review appropriate approaches of weight reduction intervention for Thai people in communities. In addition, a clinical nursing practice guideline for weight reduction in knee osteoarthritis persons with overweight and obesity should be developed and tested for feasibility in implementation before using it in primary care settings.
4. The results from this review address the concern regarding to primary prevention in the high risk group for those persons who are overweight and obese that need to be screened prior to developing knee osteoarthritis.

รายการอ้างอิง

- กิตติ โตเต็มโชคชัยการ. (2551). *มิติใหม่และเรื่องน่ารู้ในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม*. Retrieved September 25, 2008, from <http://www.thailabonline.com/sec21arthritis.htm>
- จิตรา วงศ์วิวัฒนานนท์. (2542). *ข้อเข่าเสื่อม*. Retrieved September 25, 2008, from <http://www.ram-hosp.co.th/books/12oa.htm>
- จำรูญเกียรติ ลีลเศรษฐพร. (2552). *ข้อเข่าเสื่อมในสตรีวัยหมดประจำเดือน*. Retrieved September 27, 2008, from <http://variety.teenee.com/foodforbrain/14473.html>
- ทวีพร เตชะรัตนมณี. (2547). *ความสามารถในการดูแลตนเองและการรับรู้สภาวะของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมในจังหวัดภูเก็ต*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ผกากรอง ตั้งสุชล, เพลินพิศ ฐาพัฒนานนท์ และวิภาวี คงอินทร์. (2546). *ประสบการณ์ของผู้สูงอายุในการบำบัดอาการปวดข้อเข่าเสื่อมด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้าน*. วารสารพญาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 4(1), 21-32.
- พนมกร ดิษฐสุวรรณ. (2543). *ข้อเข่าเสื่อม*. Retrieved September 25, 2008, from www.geocities.com/phanomgon
- โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. (2551). *โรคข้อเข่าเสื่อม*. Retrieved September 25, 2008, from www.orthochula.com/KNEE/Kneedecline.html
- สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย. (2549). *แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม*. Retrieved June 25, 2009, from <http://www.thairheumatology.org/>
- สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2548). *แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม*. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- หน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลบ้านเหลื่อม. (2552). *รายงานการมารับบริการตรวจรักษาผู้ป่วยนอกปี พ.ศ. 2550-2552*. ฐานข้อมูลโรงพยาบาลบ้านเหลื่อม.
- อารี ตनावลี. (2552). *ข้อเข่า*. Retrieved September 25, 2008, from www.orthochula.com/

- Baker, R. K., Xu, L., Zhang, Y., Nevitt, M., Niu, J., Aliabadi, et al. (2004). Quadriceps weakness and its relationship to tibiofemoral and patellofemoral knee osteoarthritis in Chinese the Beijing osteoarthritis study. *Arthritis & Rheumatism*, 50(6), 1815-1821.
- Bijlsma, J. W. J., & Knahr, K. (2007). Strategies for the prevention and management of osteoarthritis of the hip and knee. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2007(21), 59-76.
- Botha-Scheeper, A. S., Watt, I., Slagboom, E., Meulenbelt, I., Rosendaal, R. F., Breedveld, et al. (2007). Influence of familial factors on radiologic disease progression over two year in siblings with osteoarthritis at multiple sites: A prospective longitudinal cohort study. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*, 57(4), 626-632.
- Christensen, R., Astrup, A., & Bliddal, H. (2005). Weight loss: The treatment of choice for knee osteoarthritis? A randomized trial. *OsteoArthritis and Cartilage*, 13(1), 20-27.
- Craig, J. V., & Smyth, R. L. (2002). *The evidenced –based practice manual for nurses*. London: Churchill Livingstone.
- Du, H., Chen, S., Bao, C., Wang, X., Chai, W., Chen, J., et al. (2004). Prevalence and risk factors of knee osteoarthritis in Huang-Pu District, Shanghai, China. *Rheumatology international*, 25, 585-590.
- Felson, D. T., Goggings, J., Nui, J., Zhang, V., & Hunter, D. J. (2004). Effect of recreational physical activities on the development of knee osteoarthritis in older adults of different weights: The Framingham Study. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*, 57(1), 6–12.
- Holden, M. A., Nicholls, E. E., Hay, E. M., & Foster, N. E. (2008). Physical Therapists' Use of Therapeutic Exercise for Patients With Clinical Knee Osteoarthritis in the United Kingdom: In Line With Current Recommendations?. *Physical Therapy*, 88(10), 1109–1121.
- Huang, M. H., Chen, C. H., Chen, T. W., Weng, M. C., Wang, W. T., & Wang, Y. L. (2000). The effects of weight reduction on the rehabilitation of patients with knee osteoarthritis and obesity. *Arthritis Care and Research*, 13, 398-405.
- Jadelis, K., Miller, M. E., Ettinger, W. H., & Messier, S. P. (2001). Strength, balance, and the modifying effects of obesity and knee pain results from observational arthritis study in seniors (OASIS). *Journal of American Geriatrics Society*, 49, 884-891.

- Marks, R. (2007). Obesity profiles with knee osteoarthritis: correlation with pain, disability, disease progression. *Obesity*, 15(7), 1867-1874.
- Melnik, B. M. & Fineout-Overholt, E. (2005). *Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Messier, S. P., Loeser, R. F., Miller, G. D., Morgan, T. M., Rejeski, W. J., Sevick, M. A., et al. (2004). Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: The Arthritis, Diet, and Activity Promotion Trial. *Arthritis and rheumatism*, 50(5), 1501-1510.
- Messier, S. P., Gutekunst, D. J., Davis, C., & Veta, P. D. (2005). Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis and rheumatism*, 52(7), 2026-2032.
- Miller, G. D., Nicklas, B. J., Davis, C., Loeser, R. F., Lenick, L., & Messier, S. P. (2006). Intensive weight loss program improves physical function in obese adults with knee osteoarthritis. *Obesity*, 14(7), 1219-1230.
- Mounach, A., Nouijai, A., Ghozani, I., Ghazi, M., Achemlal, L., Bezza, A., et al. (2008). Risk factors for knee osteoarthritis in Morocco. A case control study. *Clin Rheumatol*, 2008(27), 323-326.
- Murphy, L., Schwartz, A. T., Helmick, G. C., Renner, B. J., Tudor, G., Koch, G. et al. (2008). Lifetime risk of symptomatic knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*, 59(9), 1207-1213.
- Nicholson, S., Dickman, K., & Maradiegue, A. (2008). Reducing premature Osteoarthritis in the Adolescent through Appropriate Screening. *Journal of pediatric nursing*, 24(1), 69-74.
- Pap, G., Machner, A. & Awiszus, F. (2003). Strength and voluntary activation of the quadriceps femoris muscle at different severities of osteoarthritis knee joint damage. *Journal of orthopaedic research*, 22(1), 96-103.
- Pearson-Ceol, J. (2007). Literature review on the effects of obesity on knee osteoarthritis. *Orthopaedic Nursing*, 26(5), 289-292.
- Pells, J. J., Shelby, R. A., Keefe, F. J., Dixon, K. E., Blumenthal, J. A., LaCaille, L., et al. (2008). Arthritis self-efficacy and self-efficacy for resisting eating: Relationships to pain,

- disability, and eating behavior in overweight and obese individuals with osteoarthritis knee pain. *Pain*, 136(3), 340–347.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2004). *Nursing Research: Principle and methods* (7th ed). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Ravaud, P., Flipo, R-M., Boutron, I., Roy, C., Mahmoudi, A., Giraudeau, et al. (2009). ARTIST (osteoarthritis intervention standardized) study of standardised consultation versus usual care for patients with osteoarthritis of the knee in primary care in France: Pragmatic randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 338(231), 1-9.
- Sowers, M., Jannausch, M. L., Gross, M., Karvonen-Gutierrez, C. A., Palmieri, R. M., Crutchfield, M., et al. (2006). Performance-based physical functioning in African-American and Caucasian women at midlife: Considering body composition, quadriceps strength, and knee osteoarthritis. *American Journal of Epidemiology*, 163(10), 950-958.
- Teichtahl, A. J., Wang, Y., Wluka, A. E., & Cicuttini, F. M. (2008). Obesity and knee osteoarthritis: New insights provided by body composition studies. *Obesity*, 16(2), 232–240.
- Toda, Y. (2001). The effect of energy restriction, walking, and exercise on lower extremity lean body mass in obese women with osteoarthritis of the knee. *Journal of Orthopaedic Science*, 6(2), 148–154.
- Veenhof, C., Koke, J. A. A., Dekker, J., Oostendorp, A. R., Bijl, W. J. J., Tulder, W. M., et al. (2006). Effectiveness of behavioral graded activity in patients with osteoarthritis of the hip and/or knee: A randomized clinical trial. *Arthritis & Rheumatism*, 55(6), 925-934.
- Wang, X., Miller, G. D., Messier, S. P. & Nicklas, B. J. (2007). Knee strength maintained despite loss of lean body mass during weight loss in older obese adults with knee osteoarthritis. *Journals of Gerontology: Medical Sciences*, 62(8), 866-871.
- WHO. (2000). The Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment. Retrieved July 1, 2008, from <http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/0A35147B-B1D5-45A6-9FF2-F7D86608A4DE/0/Redefiningobesity.pdf>

WHO. (2003). Health and development through physical activity and sport. Retrieved July 15, 2008, from [http://www.who.int/hpr/physactive/dose/health and development. pdf](http://www.who.int/hpr/physactive/dose/health%20and%20development.pdf)





ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

เรื่องที่ 1. Messier, S. P., Loeser, R. F., Miller, G. D., Morgan, T. M., Rejeski, W. J., Sevick, M. A., Ettinger, W. H., Pahor, J. M., & Williamson, J. D. (2004). Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: The arthritis, diet, and activity promotion trial. *Arthritis & Rheumatism*, 50(5), 1501-1510.

หัวข้อ	รายละเอียด
Research objective	- เพื่อทดสอบผลระหว่างการออกกำลังกาย การลดน้ำหนัก และการออกกำลังกายกับการลดน้ำหนักรวมกันทั้งสองอย่างต่อเนื่อง การบันทึกอาการตนเองในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้สูงอายุ น้ำหนักเกินและอ้วนที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม - เพื่อทดสอบผลระหว่างการออกกำลังกายอย่างเดียว การลดน้ำหนักอย่างเดียว และการออกกำลังกายร่วมกับการลดน้ำหนักทั้งสองอย่างต่อเนื่องต่อผลลัพธ์รอง คือ น้ำหนักตัว อาการปวด ความสามารถในการเคลื่อนไหวและ ความแคบของช่องข้อเข่า
Design/level	Randomized, single-blind clinical trial ระดับ 2
Sample	ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน อายุ 60 ปีและมากกว่า 60 ปี BMI ≥ 28 kg/m² มีอาการปวดเข่ามากกว่า 1 วันใน 1 เดือน ออกกำลังกาย < 20 นาที 1 ครั้ง/สัปดาห์ ใน 6 เดือนที่ผ่านมา มีความลำบากในการทำกิจกรรมจากอาการปวดเข่าอย่างน้อย 1 อย่าง ดังนี้ เดินในระยะ ¼ ไมล์ ขึ้นบันได ก้ม ลูกเข่า โน้มตัวลง ซ้อมอง ทำความสะอาดบ้าน หรือกิจกรรมการดูแลตนเองอื่นๆ ผลลัพธ์ทางสถิติเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่ระดับ 1- 3 และยินดีเข้าร่วมโครงการ จำนวนผู้ที่อยู่ในโครงการโดยสมบูรณ์ 252 คน (จาก 316 คน) แบ่งกลุ่มด้วยระบบคอมพิวเตอร์เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ - กลุ่มออกกำลังกาย จำนวน 64 คน - กลุ่มลดน้ำหนักด้วยอาหาร จำนวน 63 คน - กลุ่มลดน้ำหนักด้วยอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย จำนวน 58 คน - กลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลตามปกติ จำนวน 67 คน
Intervention and research instrument	โปรแกรมการออกกำลังกายระยะยาว 18 เดือน ครั้งละ 60 นาที 3 วัน/สัปดาห์ ประกอบด้วย การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ครั้งที่ 1 นาน 15 นาที ต่อด้วยออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน 15 นาที ออกกำลังกายแบบแอโรบิก ครั้งที่ 2 นาน 15 นาทีและระยะผ่อนคลาย 15 นาที โดยใน 4 เดือนแรกจะออกกำลังกายในสถานบริการ หลังจาก 4 เดือนไปแล้ว เป็นการออกกำลังกายที่บ้านโดยช่วงเปลี่ยนแปลง 2 เดือนแรกอาจจะออกกำลังกายในสถานบริการหรือ จะเลือกออกกำลังกายที่บ้านก็ได้แล้วแต่ผู้เข้าร่วมจะเลือก การออกกำลังกายแบบแอโรบิก จะใช้การเดินโดยให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย

หัวข้อ	รายละเอียด
	กายอยู่ระหว่าง 50-75% ของอัตราการเต้นของหัวใจที่สำรองไว้ (heart rate reserve) การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านประกอบด้วย 2 เซต แต่ละเซตทำซ้ำท่าละ 12 ครั้ง ประกอบด้วย ท่าเหยียดขา ท่าองขา ท่ายกส้นเท้า และท่าขึ้น-ลง แต่ละท่าหยุดพัก 1-1.5 นาที เซตที่ 2 ใช้ธนูถ่วงน้ำหนักเพิ่มเข้ามา โดยการสาธิตเป็น 2 ส่วน หลังสาธิต 2 ครั้ง แล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทดลองปฏิบัติใช้น้ำหนักน้อยที่สุดก่อนแล้วจึงเพิ่มน้ำหนักขึ้น ทำต่อเนื่อง 2 วัน จนได้น้ำหนักที่เหมาะสม ส่วนการออกกำลังกายที่บ้านจะเพิ่มน้ำหนักขึ้นเมื่อผู้เข้าร่วมร้องขอ หรือตัดสินใจร่วมกันขณะติดตามทางโทรศัพท์ซึ่งจะติดตามทุกสัปดาห์ในระยะ 2 เดือนแรกของการออกกำลังกายติดตามทุก 3 สัปดาห์ อีก 2 เดือนจากนั้นติดตามเดือนละครั้ง เพื่อติดตามความสม่ำเสมอในการออกกำลังกายสม่ำเสมอ โดยนับจำนวนครั้งของการออกกำลังกายครบตามที่กำหนดไว้ โปรแกรมควบคุมอาหาร จะได้รับการเข้าพบผู้ให้สุศึกษา ตลอดทั้ง 18 เดือน มีการใช้กระบวนการกลุ่มเป็นตัวขับเคลื่อนและใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม โดยแบ่งการเข้าพบเป็น 3 ระยะ คือ ระยะ เข้มข้น(เดือนที่ 1-4) ระยะเปลี่ยนแปลง(เดือนที่ 5-6) และระยะ คงที่ (เดือนที่ 7-18) ระยะ เข้มข้น (intensive phase) มีเป้าหมายที่สำคัญ เพื่อให้เกิดความตระหนักเห็นความสำคัญและเกิดความต้องการในการเปลี่ยนแปลงนิสัยการกิน โดยการกำหนดให้รับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้เกิดทักษะการควบคุมตนเอง (self-regulatory skills) ประกอบด้วย การควบคุมกำกับตนเอง (self-monitoring) การกำหนดเป้าหมาย (goal setting) การเปลี่ยนโครงสร้างทางกระบวนการคิด (cognitive restructuring) การแก้ปัญหา (problem solving) การจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management) และมีการพบกับผู้ให้สุศึกษาสัปดาห์ละครั้ง จนครบ 16 สัปดาห์ โดย 3 สัปดาห์แรกของเดือนเป็นการพบเป็นกลุ่ม สัปดาห์ที่ 4 พบเป็นรายบุคคล การเข้าพบเป็นกลุ่มจะมีการให้สุศึกษา การแก้ไขปัญหา ทบทวนหัวข้อที่สำคัญและทดสอบความสมดุลต่างๆ อาหารไขมันต่ำ การเตรียมอาหาร ในการพบเป็นรายบุคคลจะเป็นการติดตามความก้าวหน้า แก้ปัญหา ตอบคำถาม ตั้งเป้าหมาย ระยะ เปลี่ยนผ่านหรือ ระยะปรับเปลี่ยน (transition phase) เป็นการประเมินและช่วยผู้เข้าร่วมที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย โดยการตั้งเป้าหมายใหม่ และป้องกันการกลับเป็นเหมือนเดิมในผู้ที่บรรลุตามเป้าหมาย กิจกรรมประกอบด้วยการมาพบกันทุกเดือนและติดตามทางโทรศัพท์ทุก 2 สัปดาห์ รวมทั้งส่งจดหมายข้อมูลโภชนาการและการนัดหมายครั้งต่อไปอย่างสม่ำเสมอ ระยะ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (maintenance phase) มีเป้าหมายเพื่อช่วยให้ผู้ที่ลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายให้สามารถคงไว้ซึ่งน้ำหนักตัวที่ลดลงได้ มีการให้คำปรึกษาผู้ที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้และเพื่อให้ยึดมั่นวิธีการปฏิบัติตลอดไป โดยการเข้าพบตาม

หัวข้อ	รายละเอียด
	ตารางครบทุกคาบ และประเมินน้ำหนักตัวทุกเดือน โปรแกรมควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย ปฏิบัติทั้งหมดที่กล่าวมา การดูแลตามปกติ 18 เดือน ใน 3 เดือนแรกจะได้รับการให้สุขศึกษาเป็นกลุ่มและรายบุคคลเดือนละครั้ง ใช้เวลา 1 ชั่วโมง เนื้อหาจะเป็นเรื่องการดำเนินวิถีชีวิตให้มีสุขภาพดี โดยใช้การมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม คู่มือแนะนำเสนอตารางกิจกรรม ฟังการบรรยายจากแพทย์ในเรื่องของความตระหนักต่อโรคข้อเข่าเสื่อม ความอ้วน และการออกกำลังกาย โปรแกรมการจัดระเบียบในการดำเนินวิถีชีวิตให้มีสุขภาพดี ตามคำแนะนำของ ACR และ EULAR ในการลดน้ำหนักและออกกำลังกายมีการตอบคำถามในเดือนที่ 4-6 จะเป็นการติดตามทางโทรศัพท์เดือนละครั้ง เดือนที่ 7-18 ในบางเดือนจะติดตามในเรื่องอาการปวด การใช้ยา ความเจ็บป่วยอื่น และการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล เครื่องมือที่ใช้วัด 1. แบบประเมินการทำหน้าที่ของร่างกาย (WOMAC) 2. เครื่องชั่งน้ำหนัก 3. แบบบันทึกความสามารถในการเคลื่อนไหว โดยการทดสอบ ระยะทางที่เดินใน 6 นาที (Walk in 6 minutes) และระยะเวลาที่ใช้ในการขึ้นบันได (timed stair-climbing task) 4. ภาพถ่ายรังสีเพื่อดูความแคบของช่องเข่า 5. แบบบันทึกสุขภาพด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการปวด
Research setting	ผู้อาศัยในชุมชนเขตรับผิดชอบของ Claude D. Pepper Older American Independence Center ของมหาวิทยาลัย Wake Forest เมืองวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา
Data collection	เก็บข้อมูลครั้งแรกเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและ เดือนที่ 6 เดือนที่ 18 หลังเสร็จสิ้นโครงการ จากนั้นที่อาการตนเอง ตามแบบสอบถามการทำหน้าที่ของร่างกาย (WOMAC) การทดสอบการเดินใน 6 นาที ระยะเวลาที่ใช้ขึ้นบันได ชั่งน้ำหนัก ภาพถ่ายรังสี
Research finding	- กลุ่มลดน้ำหนักด้วยอาหารร่วมกับออกกำลังกายมีการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) - กลุ่มลดน้ำหนักด้วยอาหารเพียงอย่างเดียวและกลุ่มลดน้ำหนักด้วยอาหารร่วมกับออกกำลังกายมีน้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) คือ ใน 18 เดือนน้ำหนักลดลงเฉลี่ย 5.7% - กลุ่มลดน้ำหนักด้วยอาหารร่วมกับออกกำลังกายมีความสามารถในการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม - กลุ่มลดน้ำหนักด้วยอาหารร่วมกับออกกำลังกายมีอาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทาง

หัวข้อ	รายละเอียด
	สถิติ ($P \leq 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกลับกลุ่มควบคุมคือลดลง 13.3% - ภาพถ่ายรังสีมีการเปลี่ยนแปลงของความกว้างช่องเข้าบริเวณ medial และ lateral ทั้ง 4 กลุ่ม โดยไม่มีความแตกต่างกัน
การสกัดเพื่อนำไปใช้	- รูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและออกกำลังกายชนิดเพิ่มความแข็งแรงในระยะเวลา 18 สัปดาห์ร่วมกับการให้ศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมอาหารเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน และอ้วน ที่ส่งผลให้อาการปวดลดลง การทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น การใช้เครื่องมือ - ใช้เกณฑ์ BMI เป็นดัชนีบ่งชี้ น้ำหนักเกินและภาวะอ้วน - ใช้แบบประเมินน้ำหนักตัวในการประเมินผลลัพธ์
Utilization criteria	1.Clinical relevance (ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก) งานวิจัยมีความตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขมาก 2.Scientific merit (การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์) งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ เพราะเป็นงานประเภท RCT การออกแบบงานวิจัยมีความเหมาะสม มีการแสดงรายละเอียดของวิธีการ ได้อย่างชัดเจน เครื่องมือที่ใช้มีความเที่ยงตรงและใช้อย่างแพร่หลาย การประเมินผลลัพธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีการนำเสนอผลการวิจัยในรูปตารางทำให้ดูได้ง่าย 3.Implementation potential (แนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ) 3.1 Transferability of findings (การเทียบเคียงผลการวิจัย) มีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้เพราะเป็นการปฏิบัติในชุมชนเหมือนกัน ผู้ป่วยเป็นกลุ่มเดียวกัน มีปัญหาการดูแลไม่แตกต่างกัน ใช้ประโยชน์กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนได้ 3.2 Feasibility of implementation (ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้) พยาบาลมีสิทธิโดยชอบในการปฏิบัติทั้งในการสอนการออกกำลังกายและการให้ความรู้เรื่องโภชนาการ โดยอาจจะประสานงานเพื่อขอความร่วมมือกับโภชนาการในหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานน่าจะให้การสนับสนุน ทีมสุขภาพและผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมน่าจะให้ความร่วมมือ และไม่รบกวนวิธีปฏิบัติตามรูปแบบเดิม วิธีการที่ใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม 3.3 Cost-benefit ratio (ความคุ้มค่า คำนวณประโยชน์เมื่อนำไปใช้) การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยง หรืออันตรายต่อผู้ป่วย แต่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม น้ำหนักเกิน ได้มากกว่าวิธีปฏิบัติแบบเดิม อาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเล็กน้อยในการติดตามผู้ป่วยแต่มีความคุ้มค่ามากกว่าในการที่จะนำไปใช้

เรื่องที่ 2. Christensen, R., Astrup, A., & Bliddal, H. (2005). Weight loss: the treatment of choice for knee osteoarthritis? a randomized trial. *Osteoarthritis Cartilage*, 2005(13), 20-27.

หัวข้อ	รายละเอียด
Research objective	-เพื่อประเมินผลการลดน้ำหนักด้วยอาหารต่อ การทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน
Research design/level	Randomized controlled trial ระดับ 2
Sample	ผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษาในแผนก Rheumatology โรงพยาบาล H:S Frederiksberg ประเทศเดนมาร์ก ที่มีน้ำหนักเกิน (BMI > 28 kg/m ²) อายุระหว่าง 35-90 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่ระยะแรก ตามเกณฑ์ของ American Rheumatology และผลจากภาพถ่ายรังสีที่แสดงระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมที่เกรด 2 หรือ 3 ตามคะแนนของ Kellgren and Lawrence จำนวนผู้เข้าร่วมจนเสร็จสิ้น โปรแกรม 80 คน (จาก 96 คน) สุ่มเลือกเป็น 2 กลุ่ม คือ - กลุ่มทดลอง ได้รับอาหารให้พลังงานต่ำ (low-energy diet; LED) จำนวน 40 คน - กลุ่มควบคุม ได้รับอาหารพลังงานต่ำแบบธรรมดา มีโปรตีนสูง (conventional hypo-energetic, high protein diet) จำนวน 40 คน
Intervention and research instrument	โปรแกรม Low Energy Diet (LED) 8 สัปดาห์ จะได้รับอาหารผง (Speasy) ละลายน้ำรับประทานวันละ 6 มื้อ ซึ่งให้พลังงานเพียง 3.4 เมกะจูล/วัน(800 kcal/day) และแนะนำการรับประทานอาหารในแต่ละวันให้ได้อาหารโปรตีนที่มีคุณภาพ คือให้ได้รับพลังงานจากโปรตีน (ถั่วเหลือง) 37 % เพื่อให้ได้รับกรดอะมิโนที่จำเป็น พลังงานจากคาร์โบไฮเดรต 47 % พลังงานจากไขมันพืช 16% และให้ได้รับอาหารที่มีเส้นใยอาหารจาก ข้าวโอ๊ต-รำข้าว (15 g/วัน) นอกจากนี้ยังได้รับพฤติกรรมบำบัดโดยโภชนาการ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 1.5 ชั่วโมง ตลอด 8 สัปดาห์ เพื่อเสริมแรง และกระตุ้นอย่างต่อเนื่องในการพิจารณาลดน้ำหนักของผู้ป่วย และสนับสนุนให้ผู้ป่วยในการให้ความร่วมมือ กลุ่มควบคุม จะได้รับคำแนะนำจากโภชนาการทีมเดียวกับกลุ่มทดลอง 2 ชั่วโมง ในครั้งแรก และได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับอาหารทั่วไป ที่จะให้ได้รับพลังงาน 5 เมกะจูล/วัน (1100 kcal/day) จากนั้นจะติวเข้มในเรื่องการวางแผนให้ได้รับอาหารพลังงานตามที่กำหนดโดยใช้สมุดบันทึกที่มีคำแนะนำอย่างดีในการลดน้ำหนัก แต่หลังจากให้คำปรึกษาในครั้งแรกแล้วจะไม่ได้รับการติดตาม เครื่องมือที่ใช้วัด 1. แบบบันทึกผลการตรวจ FBG, hemoglobin, TSH 2. เครื่องชั่งน้ำหนัก 3. เครื่อง animeter วัดสัดส่วนร่างกาย

หัวข้อ	รายละเอียด
	4. เครื่อง Dual-energy X-ray (DXA) วัด bone mineral density, bone mineral content, lean body mass, fat mass 5. วัดกล้ามเนื้อที่ไม่มีไขมันปน (fat free mass) 6. แบบประเมินอาการแสดงข้อเข่าเสื่อม และการทำหน้าที่ของร่างกาย (WOMAC) 7. แบบประเมิน Lequesne – Index 8. แบบประเมิน Visual analogue scale (VAS) 9. แบบสอบถามเพื่อประเมินความพิการ (Health Assessment Questionnaire: HAQ)
Research setting	ผู้ป่วยนอกคลินิก Rheumatology โรงพยาบาล H:S Frederiksberg ประเทศเดนมาร์ก
Data collection	เก็บข้อมูลครั้งแรกเพื่อเป็นค่าพื้นฐานวัดทั้ง 2 กลุ่มเหมือนกัน โดยตรวจ FBG, hemoglobin, TSH ชั่งน้ำหนักตัว วัดสัดส่วนร่างกาย วัดปริมาณไขมันและ กล้ามเนื้อที่ไม่มีไขมันปน ตอบแบบสอบถาม WOMAC, VAS, HAQ, Lequesne – Index หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 8 สัปดาห์ วัดทั้ง 2 กลุ่มเหมือนกัน โดยชั่งน้ำหนักตัว วัดสัดส่วนร่างกาย วัดปริมาณไขมันและปริมาณกล้ามเนื้อที่ปราศจากไขมัน ตอบแบบสอบถาม WOMAC และ Lequesne – Index
Research finding	หลังเสร็จสิ้นการทดลอง 8 สัปดาห์ - ทั้ง 2 กลุ่มมีน้ำหนักลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มที่ได้รับอาหารให้พลังงานต่ำมีน้ำหนักลดลงมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่าพื้นฐาน ($P < 0.0001$) โดยน้ำหนักลดลงเฉลี่ย 6.8 % หรือ 6.6 Kg. - กลุ่มที่ได้รับอาหารให้พลังงานต่ำมีเปอร์เซ็นต์ของไขมันในร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับค่าพื้นฐาน ($P < 0.0001$) - กลุ่มที่ได้รับอาหารให้พลังงานต่ำมีค่าคะแนนรวม WOMAC เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินโครงการ ($P < 0.0001$) - กลุ่มที่ได้รับอาหารให้พลังงานต่ำมีการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินโครงการ ($P < 0.0001$) และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P = 0.003$) - กลุ่มที่ได้รับอาหารให้พลังงานต่ำมีอาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินโครงการ ($P = 0.001$) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P = 0.15$) - กลุ่มที่ได้รับอาหารให้พลังงานต่ำมีอาการข้อเข่าฝืดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินโครงการ ($P = 0.002$) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P = 0.11$) สัดส่วนร่างกาย และน้ำหนักตัว สามารถทำนายเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของดัชนีรวม WOMAC ได้ ปัจจัยที่ทำนายได้ดีที่สุดคือ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ

หัวข้อ	รายละเอียด
	ไขมันในร่างกาย ($P < 0.0001$) คิดเป็น 18% น้ำหนักตัวที่ลดลงทำนายได้ 15 %
การสกัดเพื่อนำไปใช้	-พฤติกรรมบำบัดร่วมกับให้คำแนะนำเรื่องอาหารโดยโภชนากร สามารถช่วยให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินลดน้ำหนักลงได้
Utilization criteria	1. Clinical relevance (ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก) งานวิจัยมีความตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขมากเพราะเป็นการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน 2. Scientific merit (การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์) งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ มีความชัดเจนทั้งในเรื่องการเก็บข้อมูล และรายละเอียดของวิธีการ การวัดผลลัพธ์มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้มีความเที่ยงตรง เป็นงานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุน 3. Implementation potential (แนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ) 3.1 Transferability of findings (การเทียบเคียงผลการวิจัย) มีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้เพราะหน่วยงานมีลักษณะคล้ายกันคือเป็นผู้ป่วยนอกเหมือนกัน ผู้ป่วยเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินเหมือนกัน มีปรัชญาการดูแลเหมือนกัน ใช้ประโยชน์ได้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน 3.2 Feasibility of implementation (ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้) การใช้อาหารผงไม่สามารถนำมาใช้ได้เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านค่าใช้จ่ายแต่ พฤติกรรมบำบัดพยาบาลมีสิทธิโดยชอบในการปฏิบัติ รวมทั้งสามารถประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากโภชนากรได้ หน่วยงานน่าจะมีความพร้อมและให้การสนับสนุน ทีมสุขภาพและผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมน่าจะให้ความร่วมมือ และไม่รบกวนวิถีปฏิบัติตามรูปแบบเดิม วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม 3.3 Cost-benefit ratio (ความคุ้มค่า คุ้มประโยชน์เมื่อนำไปใช้) การนำพฤติกรรมบำบัดไปใช้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยง หรืออันตรายต่อผู้ป่วย แต่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่าวิธีปฏิบัติแบบเดิม ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการดูแลผู้ป่วยแต่ละราย จึงมีความคุ้มค่าในการที่จะนำไปใช้

เรื่องที่ 3. Miller, G. D., Nicklas, B. J., Davis, C., Loeser, R. F., Lenick, L., & Messier, S. P., (2006). Intensive weight loss program improves physical function in older obese adults with knee osteoarthritis. *OBSIDITY*, 14(7), 1219-1230.

หัวข้อ	รายละเอียด
Research objective	-เพื่อทดสอบผลการลดน้ำหนักอย่างเข้มข้นในเวลา 6 เดือนเปรียบเทียบกับน้ำหนักคงที่ โดยใช้การบันทึกอาการตนเองและสมรรถนะการทำงานของร่างกาย และสัดส่วนร่างกายในผู้ใหญ่วัยสูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน
Research design/level	Randomized controlled trial ระดับ 2
Sample	ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป BMI ≥ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีอาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อม มีการบันทึกเกี่ยวกับการทำกิจกรรมลำบากเนื่องจากอาการปวดเข่าอย่างน้อย 1 อย่าง ดังนี้ ยกหรือถือของ เดินในระยะ $\frac{1}{4}$ ไมล์ ลูกและนั่งเก้าอี้ ขึ้น-ลงบันได ผู้ที่เข้าร่วมครบตามโครงการ จำนวน 87 คน สุ่มเข้ากลุ่ม - กลุ่มลดน้ำหนักอย่างเข้มข้น (Weight loss group) 44 คน - กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มควบคุมน้ำหนัก (Weight stable control group) 43 คน
Intervention and research instrument	โปรแกรมลดน้ำหนักอย่างเข้มข้น 6 เดือน มีเป้าหมายในการลดน้ำหนักให้ลดลง 10% จากน้ำหนักเดิม วิธีการประกอบด้วย การได้รับอาหารทดแทนในบางมื้อ การให้ความรู้ทางโภชนาการ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินวิถีชีวิต การวางแผนด้านโภชนาการในแต่ละคนจะคำนึงถึงการให้ได้รับพลังงานไม่ถึง 1000 กิโลแคลอรี ซึ่งกำหนดจากการใช้พลังงานในผู้หญิงใช้ 1100 แคลอรี ในผู้ชาย 1200 แคลอรี สัดส่วนแคลอรีที่ได้รับต้องมาจาก โปรตีนประมาณ 20% ไขมันประมาณ 25 % คาร์โบไฮเดรตประมาณ 55% ในแต่ละวันจะได้รับอาหารเสริมทดแทนสูงสุด 2 มื้อ (SlimFast ชนิดเขย่าและชนิดแท่ง) สำหรับมื้อที่ 3 จะมีการกำหนดรายการอาหารไว้ทุกสัปดาห์เพื่อกำหนดให้ปฏิบัติตาม แต่ผู้ป่วยจะมีอิสระเลือกอาหารที่ชอบได้แต่ต้องไม่เกินพลังงานที่กำหนดไว้ใน 1 วัน ซึ่งเป็นอาหารมื้อปกติในมื้อค่ำประกอบด้วยพลังงาน 500-750 กิโลแคลอรีไขมันต่ำ แต่เป็นผักในปริมาณที่สูง แนะนำเป็น ผลไม้หรือผักที่ให้พลังงานประมาณ 100-200 กิโลแคลอรี ในช่วงเวลาให้ศึกษาจะมีวิธีการทางด้านพฤติกรรมบำบัด โดยให้เข้าชั้นเรียนสัปดาห์ละครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 60 นาที เข้าเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 12 คน มี 6 กลุ่ม และเป็นรายบุคคลซึ่งนำโดยโภชนาการและนักกายภาพบำบัด ที่มีความชำนาญในด้านทฤษฎีพฤติกรรมในผู้ใหญ่วัยสูงอายุ ผู้เข้าร่วมจะได้รับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยการให้คำแนะนำในการเลือกรับประทานอาหาร การแบ่งมื้ออาหาร การควบคุมอาหารไขมัน การป้องกันการกลับเป็นเหมือนเดิม และเทคนิคการควบคุมตนเอง ท้ายช่วงของการเข้าชั้นเรียนจะได้รับการชั่งน้ำหนักและบันทึกไว้ทุกสัปดาห์
	การสอนเกี่ยวกับเทคนิคการควบคุมกำกับตนเองในเรื่องอาหารและน้ำหนักตัวโดย

หัวข้อ	รายละเอียด
	มอบสมุดบันทึกเพื่อให้ผู้เข้าร่วมจดบันทึกรายการอาหารและเครื่องดื่มที่รับประทานในแต่ละวัน หลังจากนั้น โภชนากรพบผู้เข้าร่วมเป็นรายบุคคลทุกเดือนเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับอาหารที่แต่ละคนรับประทาน การควบคุมกำกับตนเอง (self-monitoring) จะช่วยหาแนวทางวิธีดำเนินพฤติกรรม และการให้คำแนะนำที่ตรงตามปัญหาจะช่วยให้ผู้เข้าร่วมลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมาย การออกกำลังกาย ในที่ที่จัดเตรียมให้ 3 วัน/สัปดาห์ แต่ละครั้งใช้เวลา 60 นาที แต่ละคนจะได้รับการชี้แจงแนะนำ ให้เทคนิคในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการออกกำลังกาย ประกอบด้วย 4 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะอบอุ่นร่างกายใช้เวลา 5 นาที 2) ระยะแอโรบิก ใช้เวลา 15 นาที 3) ระยะยืดกล้ามเนื้อใช้เวลา 20 นาที 4) ระยะผ่อนคลาย ใช้เวลา 15 นาที ทำที่ใช้ออกกำลังกายในระยะแอโรบิกครั้งที่ 1 มีการเดินและการปั่นจักรยานอยู่กับที่ ซึ่งความแรงของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต้องให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายเฉลี่ย 50-85 % ของอัตราการเต้นของหัวใจที่สำรองไว้ (heart rate reserve) โดยผู้ป่วยเป็นผู้บันทึกเอง ต่อด้วยออกกำลังกายแบบยืดเหยียด 15 นาที ประกอบด้วย 2 เซต แต่ละเซตทำซ้ำ 12 ครั้ง เซตที่ 1 ประกอบด้วยท่าเหยียดขา ท่างอขา ท่ายกส้นเท้า และท่าก้าวขึ้น-ลง เซตที่ 2 ใช้ถุงถ่วงน้ำหนักเพิ่มเข้ามา ต่อด้วยการออกกำลังกายแบบแอโรบิกครั้งที่ 2 ใช้เวลา 15 นาทีและระยะผ่อนคลาย 15 นาที ตามลำดับ การออกแบบพฤติกรรม ประกอบด้วยเทคนิคที่จะทำให้เกิดความร่วมมือในการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันที่ไม่ได้มีการกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายจึงใช้ pedometers เพื่อบันทึกจำนวนการก้าวเดินโดยให้ได้ 10,000 ก้าว/วัน ผู้ดำเนินวิธีการจะเปิดดูการบันทึกของ pedometers ทุกสัปดาห์ เพื่อตรวจสอบและให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับจำนวนก้าวทั้งหมดแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ โปรแกรมให้น้ำหนักคงอยู่อย่างต่อเนื่องนาน 6 เดือน จะต้องพบทีมวิจัยเดือนละ 2 ครั้ง เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับสุขภาพโดยทั่วไป อาการของข้อเข่าเสื่อมรวมทั้งการออกกำลังกาย การพบกันทุกครั้งทุกคนจะได้รับการชั่งน้ำหนักเพื่อส่งเสริมให้มีการรักษาน้ำหนักตัวให้คงที่ตลอดระยะเวลา 6 เดือน และมีการส่งจดหมายข่าวเดือนละ 2 ครั้ง ในเดือนที่ 1, 3, 5 เพื่อแจ้งเรื่องสุขภาพ ในหัวข้อโภชนาการและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโรค ความชรา และหัวข้อสุขภาพอื่นๆ สำหรับผู้ใหญ่วัยสูงอายุ ในการพบทีมวิจัยเป็นรายบุคคล 2 เดือนจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโภชนาการและการออกกำลังกาย การใช้อาหารทดแทนและการกำหนดอาหารขบเคี้ยว การให้คำปรึกษารายบุคคลเรื่องการออกกำลังกาย และให้ออกกำลังกายในสถานที่ที่เตรียมไว้ให้ในระยะเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นการกระตุ้นและให้รางวัลแก่ผู้เข้าร่วม เครื่องมือที่ใช้วัด 1. แบบวัด Graded Exercise Test

หัวข้อ	รายละเอียด
	2. แบบประเมินการทำหน้าที่ของเข่า และ อาการปวดเข่า (WOMAC) 3. แบบบันทึกสมรรถนะ โดยทดสอบการเดินในเวลา 6 นาที และระยะเวลาที่ใช้ในการขึ้นบันได 4. เครื่อง DXA วัดสัดส่วนร่างกายประเมิน ปริมาณไขมัน และ มวลกล้ามเนื้อที่ไม่มีไขมันปน 5. เครื่องชั่งน้ำหนัก 6. เครื่องส่วนสูง 7. สายวัดรอบเอว
Research setting	ชุมชน เพื่อการทดลอง (Physical Activity, Inflammation, and Body Composition Trial) ของมหาวิทยาลัย Wake Forest เมืองวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา
Data collection	เก็บข้อมูลครั้งแรกเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน และ เก็บข้อมูลครั้งที่ 2 หลังการทดลอง 6 เดือน โดยวัดสัดส่วนร่างกายชั่งน้ำหนักตัว วัดส่วนสูง คำนวณ ดัชนีมวลกาย และวัดเส้นรอบเอว ประเมินปริมาณไขมัน และมวลกล้ามเนื้อที่ไม่มีไขมันปน (fat free mass) การรายงานบันทึกอาการปวดเข่า ประเมินการทำหน้าที่ของเข่าด้วยแบบสอบถาม (WOMAC) วัดสมรรถนะ โดยใช้การทดสอบการเดินในเวลา 6 นาทีเพื่อวัดระยะทางที่สามารถเดินได้ และระยะเวลาที่ใช้ในการขึ้นบันได แต่ Graded exercise test วัดเฉพาะครั้งแรกเพื่อคัดเลือกผู้เข้าร่วมเท่านั้น
Research finding	- กลุ่มลดน้ำหนักอย่างเข้มข้น มีน้ำหนักลดลงจากก่อนดำเนินโครงการเฉลี่ย $8.7 \pm 0.8\%$ ในกลุ่มควบคุมน้ำหนักลดลงเฉลี่ย $0.0 \pm 0.7\%$ - กลุ่มลดน้ำหนักอย่างเข้มข้นมีผู้ที่น้ำหนักลดลงอย่างน้อย 5% ใน 6 เดือน 84% น้ำหนักลดลงอย่างน้อย 10% มี 50 % - ค่ารอบเอวเฉลี่ยมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มลดน้ำหนักอย่างเข้มข้นกับกลุ่มควบคุมน้ำหนัก ($P=0.013$) - กลุ่มลดน้ำหนักอย่างเข้มข้นมีไขมันในร่างกาย และน้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมน้ำหนัก ($P<0.01$) - กลุ่มลดน้ำหนักอย่างเข้มข้นมีการทำหน้าที่ของร่างกายดีกว่ากลุ่มควบคุมน้ำหนัก ทั้งอาการปวด ข้อฝืด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) - กลุ่มลดน้ำหนักอย่างเข้มข้นมีระยะทางในการเดิน 6 นาทีเพิ่มขึ้น ใช้เวลาในการขึ้นบันไดน้อยลง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมน้ำหนัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) น้ำหนักตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่อการทำหน้าที่ของเข่า/สมรรถภาพ และ สัดส่วนร่างกาย ($P<0.05$) ยกเว้นอาการข้อเข่าฝืด คือ น้ำหนักตัวที่ลดลงช่วยเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายและเพิ่มสมรรถภาพร่างกาย

หัวข้อ	รายละเอียด
	และ น้ำหนักตัว การทำหน้าที่ของร่างกาย/ สมรรถภาพร่างกาย สัดส่วนร่างกาย เหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของไขมันในร่างกายและมวลกล้ามเนื้อที่ปราศจากไขมันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$)
การสกัดเพื่อนำไปใช้	- โปรแกรมการลดน้ำหนักอย่างเข้มข้น 6 เดือน ประกอบด้วยการใช้อาหารทดแทน การให้ความรู้ด้านโภชนาการ โดยโภชนากร ให้สมุดจดบันทึกเกี่ยวกับอาหารที่รับประทานเข้าไปเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ การออกแบบพฤติกรรม ร่วมกับออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วันในสถานบริการครั้งละ 60 นาที มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก เพิ่มการทำหน้าที่ของร่างกายและลดอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วนในเวลา 6 เดือน การใช้เครื่องมือ - สมุดจดบันทึกอาหารที่รับประทานในแต่ละวันเพื่อวิเคราะห์การได้รับอาหารของผู้ป่วยแต่ละคน
Utilization criteria	1. Clinical relevance (ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก) งานวิจัยมีความตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขมากเพราะเป็นการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน 2. Scientific merit (การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์) งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ มีความชัดเจนทั้งในเรื่องการเก็บข้อมูล และรายละเอียดของวิธีการ การวัดผลลัพธ์มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้มีความเที่ยงตรง การนำเสนอเหมาะสมกับข้อมูล มีการบอกถึงข้อจำกัดของงานวิจัย 3. Implementation potential (แนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ) 3.1 Transferability of findings (การเทียบเคียงผลการวิจัย) มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เพราะหน่วยงานมีลักษณะคล้ายกันคือเป็นผู้ป่วยนอกเหมือนกัน และเป็นผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วนเหมือนกัน มีปรัชญาการดูแลเหมือนกัน ใช้ประโยชน์ได้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน 3.2 Feasibility of implementation (ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้) การใช้อาหารทดแทนสามารถนำมาปรับเป็นสูตรอาหารสำหรับคนไทยได้โดยให้ได้พลังงานตามที่กำหนดได้ ในการให้ความรู้ และการออกแบบพฤติกรรมพยาบาลสามารถปฏิบัติเองหรือประสานความร่วมมือกับโภชนากรได้ หน่วยงานน่าจะมีความพร้อม และให้การสนับสนุน ทีมสุขภาพและผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมน่าจะให้ความร่วมมือ และไม่รบกวนวิธีปฏิบัติตามรูปแบบเดิม วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม 3.3 Cost-benefit ratio (ความคุ้มค่า คุ้มประโยชน์) การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงหรืออันตราย แต่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่าวิธีปฏิบัติแบบเดิม ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการดูแลผู้ป่วย จึงมีความคุ้มค่าในการที่จะนำไปใช้

เรื่องที่ 4. Wang, X., Miller, G. D., Messier, S. P. & Nicklas, B. J. (2007). Knee strength maintained despite loss of lean body mass during weight loss in older obese adults with knee osteoarthritis. *Journals of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*, 62(8), 866-871.

หัวข้อ	รายละเอียด
Research objective	-เพื่อทดสอบผลการลดน้ำหนัก 6 เดือน ต่อความแข็งแรงและ คุณภาพของกล้ามเนื้อใน ผู้ใหญ่วัยสูงอายุโรคอ้วนที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม
Research design/level	Randomized controlled trial ระดับ 2
Sample	ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมอายุ ≥ 60 ปี BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ และ $\leq 45 \text{ kg/m}^2$ ข้อเข่าเสื่อมอย่างน้อย 1 ข้าง น้ำหนักตัวไม่มีการเปลี่ยนแปลงในระยะ 3 เดือน มีรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบ นั่งๆ นอนๆ โดยไม่มีการออกกำลังกาย ≥ 20 นาที ≥ 1 ครั้ง/สัปดาห์ หรือ ใช้พลังงาน $\geq 200 \text{ calories}$ / สัปดาห์ ใน 6 เดือนที่ผ่านมา มีความลำบากในการทำกิจกรรมจากอาการปวดเข่าอย่างน้อย 1 อย่างดังนี้ ยกของหรือหิ้วของ เดินในระยะ $\frac{1}{4}$ ไมล์ ลูก-นั่งเก้าอี้ ขึ้น-ลงบันได เกณฑ์ในการคัดออก มีภาวะเจ็บป่วยที่ไม่คงที่ ไม่เต็มใจในการควบคุมอาหารหรือออกกำลังกาย ไม่สามารถอยู่ครบการบำบัด สุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ - กลุ่มลดน้ำหนัก จำนวน 40 คน - กลุ่มควบคุมน้ำหนัก จำนวน 33 คน
Intervention and research instrument	โปรแกรมลดน้ำหนัก 6 เดือน มีเป้าหมายในการลดน้ำหนัก 10% - 12% จากน้ำหนักเดิม วิธีการประกอบด้วย การจำกัดจำนวนแคลอรีจากอาหารที่ได้รับพลังงานวันละ 1000 กิโลแคลอรี ซึ่งกำหนดจากพลังงานที่ใช้ไป สัดส่วนแคลอรีที่ได้รับต้องมาจาก โปรตีนประมาณ 20% ไขมันประมาณ 25 % คาร์โบไฮเดรตประมาณ 55% ในแต่ละวัน การได้รับอาหารทดแทนสูงสุด วันละ 2 มื้อ (SlimFast ชนิดเขย่า และชนิดแท่ง) ที่ให้พลังงาน 220 Kcal โดยกำหนดให้มีโปรตีน 7- 10 กรัม คาร์โบไฮเดรต 33-46 กรัม ไขมัน 1.5-5 กรัม และอาหารที่ให้กากใย 2-5 กรัม มื้อที่ 3 จะมีการกำหนดรายการอาหารไว้ทุกสัปดาห์เพื่อกำหนดให้ปฏิบัติตาม ออกกำลังกายในที่ที่จัดเตรียมให้ 3 วัน/สัปดาห์ แต่ละครั้งใช้เวลา 60 นาที ประกอบด้วยการออกกำลังกายชนิดแอโรบิค และชนิดเพิ่มความแข็งแรง ในการออกกำลังกายชนิดแอโรบิค ใช้การเดินออกกำลังกายที่มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายเฉลี่ย 50-85 % ของอัตราการเต้นของหัวใจที่สำรองไว้ การออกกำลังกายชนิดเพิ่มความแข็งแรงประกอบด้วย การออกกำลังกายในท่าเหยียดขา ท่าองศา ท่ายกส้นเท้า และท่าก้าวขึ้น-ลง รวมทั้งมีการใช้น้ำหนักถ่วงที่ข้อเท้าเพื่อเพิ่มแรงต้าน มีการให้สุขศึกษาร่วมกับการออกแบบพฤติกรรมโดยใช้เทคนิคที่จะทำให้เกิดความร่วมมือในการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน สัปดาห์ละครั้ง และชั่งน้ำหนัก ทุกครั้ง

หัวข้อ	รายละเอียด
	โปรแกรมควบคุมน้ำหนัก จะได้พบทีมวิจัยเดือนละ 2 ครั้ง กิจกรรมประกอบด้วย การอภิปรายในเรื่องที่เกี่ยวกับสุขภาพ มีการชั่งน้ำหนักทุกครั้งเพื่อส่งเสริมให้มีการรักษาน้ำหนักตัวให้คงที่ตลอด 6 เดือน และมีการส่งจดหมายข่าว ในเดือนที่ 1 3 และ 5 เป็นการอธิบายข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไป เครื่องมือที่ใช้วัด 1. เครื่อง isokinetic dynamometer วัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อเข้าขาขณะงอและเหยียด 2. เครื่อง DXA วัดสัดส่วนร่างกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ปริมาณไขมันในร่างกายมวลกล้ามเนื้อที่ไม่มีไขมันปน 3. เครื่องชั่งน้ำหนัก 4. เครื่องวัดส่วนสูง
Research setting	ผู้ป่วยในชุมชนเพื่อการทดลอง (Physical Activity, Inflammation, and Body Composition Trial) ของมหาวิทยาลัย Wake Forest เมืองวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา
Data collection	เก็บข้อมูลครั้งแรกเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและเก็บเมื่อเสร็จสิ้นวิธีการหลังเดือนที่ 6 จากการวัดสัดส่วนร่างกาย และวัดความแข็งแรงของข้อเข่า
Research finding	กลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมลดน้ำหนัก 6 เดือน มีน้ำหนักตัว BMI ไขมันในร่างกาย เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และกล้ามเนื้อที่ไม่มีไขมันปนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .001$ น้ำหนักลดลงจากเดิมเฉลี่ย 8.1 ± 7.2 % BMI ลดจากเดิมเฉลี่ย 8.8 ± 8.7 % กลุ่มลดน้ำหนักมีความแข็งแรงของข้อเข่าเพิ่มขึ้น โดย absolute concentric extention เพิ่มขึ้น 25% absolute eccentric extention เพิ่มขึ้น 8%
การสกัดเพื่อนำไปใช้	โปรแกรมลดน้ำหนัก 6 เดือน โดยจำกัดพลังงานที่ได้รับจากอาหารเพียงวันละ 1000 kcal ใช้อาหารทดแทนสูงสุด 2 มื้อ/วัน กำหนดรายการอาหารมื้อค่ำให้ทุกสัปดาห์ ให้ออกกำลังกายในที่ที่จัดเตรียมให้ 3 วัน/สัปดาห์ ครั้งละ 60 นาที และมีการให้สุขศึกษาร่วมกับการออกแบบ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก หรือ BMI ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมวัยสูงอายุที่เป็นโรคอ้วน การใช้เครื่องมือ - ใช้แบบบันทึกน้ำหนักตัว และเกณฑ์ BMI ในการประเมินผลการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่อ้วน - เครื่องชั่งน้ำหนัก
Utilization criteria	1. Clinical relevance (ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก) งานวิจัยมีความตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขมาก 2. Scientific merit (การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์) งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ เพราะเป็นงานประเภท RCT การออกแบบงานวิจัยมีความเหมาะสม มีการแสดง

หัวข้อ	รายละเอียด
	รายละเอียดของวิธีการได้อย่างชัดเจน การประเมินผลลัพธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสม 3. Implementation potential (แนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ) 3.1 Transferability of findings (การเทียบเคียงผลการวิจัย) มีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้เพราะเป็นผู้ป่วยเป็นกลุ่มเดียวกันคือเป็นผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน ซึ่งมีปรัชญาการดูแลไม่แตกต่างกัน ใช้ประโยชน์ได้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีอ้วน 3.2 Feasibility of implementation (ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้) พยาบาลสามารถให้สุศึกษาและในการออกแบบพฤติกรรมในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วนเพื่อช่วยในการยึดมั่นการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตามกำหนด หน่วยงานน่าจะให้การสนับสนุน ทีมสุขภาพและผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมน่าจะให้ความร่วมมือ และไม่รบกวนวิธีปฏิบัติตามรูปแบบเดิม วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อนเพราะสามารถใช้อาหารทดแทนตามรายการอาหารสำหรับคนไทยได้ การใช้เครื่องมือสามารถใช้เครื่องชั่งน้ำหนักและเครื่องวัดส่วนสูงซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลาย และใช้ง่ายไม่ซับซ้อน ไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม 3.3 Cost-benefit ratio (ความคุ้มค่า คำนวณประโยชน์เมื่อนำไปใช้) การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยง หรืออันตรายต่อผู้ป่วย แต่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน ได้มากกว่าวิธีปฏิบัติแบบเดิม ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการใช้วิธีการ จึงมีความคุ้มค่าในการที่จะนำไปใช้

เรื่องที่ 5. Ravaud, P., Flipo, R-M., Boutron, I., Roy, C., Mahmoudi, A., Giraudeau, B., & Pham, T. (2009).

ARTIST (osteoarthritis intervention standardized) study of standardised consultation versus usual care for patients with osteoarthritis of the knee in primary care in France: pragmatic randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 338(231), 1-9.

หัวข้อ	รายละเอียด
Research objective	-เพื่อทดสอบโปรแกรมการให้การปรึกษาที่มีมาตรฐานในการจัดการกับน้ำหนักตัว และการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม
Research design/level	Multicentre pragmatic cluster randomised controlled trial ระดับ 2
Sample	- แพทย์เฉพาะทางรูมาตอยด์ที่สมัครใจเข้าร่วมจำนวน 198 คน สุ่มเลือกเป็นผู้ให้การปรึกษาอย่างมีมาตรฐานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้ 94 คน แพทย์แต่ละคนจะเลือกผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมจากแผนกผู้ป่วยนอก 2 คนแรกที่มารับการปรึกษา - ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการวินิจฉัยตามเกณฑ์ของ American College of Rheumatology และมีผลภาพถ่ายรังสีตามนิยามของโรค, มีอาการปวดข้ออยู่ระหว่าง 30-70 mm. ตามคะแนน (numerical scale) มีอายุ 45-75 ปี รักษาด้วยยา NSIAD BMI ≥ 25 และ < 35 กิโลกรัม/ตารางเมตร อ่านและเข้าใจภาษาฝรั่งเศส และตอบคำถามผ่านทางโทรศัพท์ จำนวน 327 คน
Intervention and research instrument	กลุ่มแพทย์เฉพาะทางโรครูมาตอยด์ และ นักระบาดวิทยาจะสมัครใจจะถูกสุ่มโดยคอมพิวเตอร์เพื่อได้รับการพัฒนา และอภิปรายกลุ่มเพื่อให้เกิดความชัดเจนในเรื่ององค์ประกอบของวิธีการ อุปสรรคที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลง ทักษะ ซึ่งประเด็นหลักจะเป็นกลยุทธ์ในการจัดการเพื่อบอกต่อกับผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูลโดยย่อในเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเสื่อม รูปแบบการออกกำลังกาย และวิธีการลดน้ำหนักโดยมีการแสดงผลที่ดีขึ้นจากการโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้ที่ลดน้ำหนักได้ ซึ่งมีข้อบ่งชี้ในการประเมิน และการบำบัดผู้ใหญ่มิมน้ำหนักเกินและอ้วน ดังนี้ 1. ประเมินความเสี่ยงจากภาวะอ้วน แพทย์จะต้องประเมินความเสี่ยงในผู้ป่วยที่อ้วนเกี่ยวกับโรคที่เกิตร่วม และโรคหลอดเลือดหัวใจ 2. ถามความพร้อมในการลดความอ้วน ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกินทุกคนควรได้รับการชักจูงให้เริ่มลดน้ำหนักจากแพทย์ผู้ดูแล 3. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการของโปรแกรมควบคุมน้ำหนัก โดยแพทย์ควรแนะนำผู้ป่วยที่มีความพร้อมและชักจูงให้ผู้ป่วยลดน้ำหนักด้วยโปรแกรมตามรูปแบบที่ผู้ป่วยต้องการ 4. ช่วยเหลือในวิธีการที่เหมาะสมที่สุด โปรแกรมเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตอย่างครบถ้วน ร่วมกับการลดการได้รับพลังงานนำเข้า แต่เพิ่มการใช้พลังงานโดยการออกกำลังกาย และผสมผสานในส่วนองวิธีการทั้งหลายเพื่อการลดน้ำหนัก

หัวข้อ	รายละเอียด
	โปรแกรมการรักษามีมาตรฐาน 12 เดือน ผู้ป่วยจะได้รับการเยี่ยมอย่างมีเป้าหมาย 3 ครั้งจากแพทย์เฉพาะทางโรครุมตอยด์ และ นักระบาดวิทยา ซึ่งในครั้งแรกจะได้รับ สุขศึกษาและการให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมและวิธีการรักษา ในการพบครั้งที่ 2 (วันที่ 15) จะให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับวิธีการป้องกันข้อ (การเคลื่อนไหวอย่าง ระวัง) และความจำเป็นในการออกกำลังกาย และเสนอรูปแบบในการออกกำลังกาย เพิ่มขึ้น คือให้มีการออกกำลังกายโดยการเดินหรือการปั่นจักรยาน 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที และเพิ่มขึ้นเป็น ครั้งละ 60 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ ในการพบครั้งที่ 3 (วันที่30) จะให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของน้ำหนักตัวต่อโรคข้อเข่าเสื่อม และให้ คำปรึกษาในการควบคุมน้ำหนักและเพิ่มการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน การดูแลปกติ จะได้รับการเข้าพบแพทย์เฉพาะทางโรครุมตอยด์ ตามปกติ 3 ครั้ง คือ ครั้งแรก 6 เดือน และ 12 เดือน เครื่องมือที่ใช้วัด 1. แบบสอบถามการใช้เวลาในการออกกำลังกาย (Baecke index) 2. แบบประเมินการทำหน้าที่ของร่างกาย (WOMAC) 3. แบบวัดคุณภาพชีวิตด้านจิต-สังคม Medical outcomes Survey short form (SF-12) 4. แบบบันทึกการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ เพื่อประเมินความรู้และความพึงพอใจ 5. เครื่องชั่งน้ำหนัก
Research setting	แผนกผู้ป่วยนอก
Data collection	เก็บข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถาม สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ชั่งน้ำหนักด้วยตนเอง ใน ครั้งแรก ก่อนดำเนินโครงการ ระหว่างดำเนินโครงการในเดือนที่ 4 และหลังเสร็จสิ้น โครงการในเดือนที่ 12
Research finding	4 เดือนหลังได้รับโปรแกรมพบว่า - กลุ่มที่ได้รับการให้การรักษาอย่างมีมาตรฐานมีน้ำหนักลดลงจากเดิม > 2% มี 28.1% - คุณภาพชีวิตด้านจิต-สังคมไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม - ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม - กลุ่ม Standardised consultation มีน้ำหนักลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ (P=0.007) - กลุ่ม Standardised consultation มีการใช้เวลาในการออกกำลังกาย เพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มที่ ได้รับการดูแลตามปกติ (P=0.013) - Standardised consultation มีอาการปวดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ (P=0.041) และมี ภาวะโรคโดยรวม ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

หัวข้อ	รายละเอียด
	(P=0.003) ผลการติดตาม 1 ปี พบว่า - ทั้ง 2 กลุ่มมีน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกัน กลุ่มทดลองมีคะแนนด้านการมีกิจกรรมทางกาย การทำหน้าที่ของร่างกาย ภาวะโรคโดยรวมและ คุณภาพชีวิตด้านกายภาพดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ
การสกัดเพื่อนำไปใช้	การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม การรักษา การป้องกันข้อเข่า ความจำเป็นในการออกกำลังกาย รูปแบบการออกกำลังกาย และให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนัก เพิ่มการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน มีผลให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินลดน้ำหนักลงได้
Utilization criteria	1. clinical relevance (ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก) งานวิจัยมีความตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขมากเพราะเป็นการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน 2. scientific merit (การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์) งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ มีความชัดเจนทั้งในเรื่องการเก็บข้อมูล การวัดผลลัพธ์มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้มีความเที่ยงตรง เป็นงานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุน 3. Implementation potential (แนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ) 3.1 transferability of findings (การเทียบเคียงผลการวิจัย) มีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้เพราะหน่วยงานมีลักษณะคล้ายกันคือเป็นผู้ป่วยนอกเหมือนกัน เป็นผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกินเหมือนกัน มีปรัชญาการดูแลเหมือนกัน ใช้ประโยชน์ได้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักเกิน 3.2 feasibility of implementation (ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้) พยาบาลสามารถให้สุขศึกษาในเรื่องโรคข้อเข่าเสื่อมได้ตามขอบเขตวิชาชีพ และสามารถให้การปรึกษาแก่ผู้ป่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อนำไปสู่การลดน้ำหนักได้ หน่วยงานน่าจะมีความพร้อมและให้การสนับสนุน ทีมสุขภาพและผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม น่าจะให้ความร่วมมือ และไม่รบกวนวิถีปฏิบัติตามรูปแบบเดิม วิธีการไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม 3.3 cost-benefit ratio (ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้) การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยง หรืออันตรายต่อผู้ป่วย แต่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่าวิธีปฏิบัติแบบเดิม ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการดูแลผู้ป่วยแต่ละราย จึงมีความคุ้มค่าในการที่จะนำไปใช้

เรื่องที่ 6. Huang, M. H., Chen, C. H., Chen, T. W., Weng, M. C., Wang, W. T., & Wang, Y. L. (2000). The effects of weight reduction on the rehabilitation of patients with knee osteoarthritis and obesity. *Arthritis Care and Research*, 13, 398-405.

หัวข้อ	รายละเอียด
Research objective	ประเมินผลการลดน้ำหนักต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน
Research design/level	Quasi-experimental Study ระดับ 3
Sample	ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมทั้ง 2 ข้าง เพศชาย มี BMI ≥ 25 กิโลกรัม/ตารางเมตร (จำนวน 14 คน) เพศหญิงมี BMI ≥ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร (จำนวน 112 คน) อายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 126 คน แบ่งตามระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่ระดับ 2, 3, และระดับ 4 (ตามเกณฑ์ ของ Altman) ผู้ป่วยในแต่ละระดับแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่มคือ 1. ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีความรุนแรงระดับ 2 แบ่งเป็น IIa, IIb, IIc 2. ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีความรุนแรงระดับ 3 แบ่งเป็น IIIa, IIIb, IIIc 3. ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีความรุนแรงระดับ 4 แบ่งเป็น IVa, IVb, IVc โดยกลุ่ม IIa, IIIa, IVa จะได้โปรแกรมการลดน้ำหนัก กลุ่ม IIb, IIIb, IVb ได้รับโปรแกรมลดน้ำหนักควบกับการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้า กลุ่ม IIc, IIIc, IVc ได้รับการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้าเพื่อการบรรเทาอาการปวด
Intervention and research instrument	โปรแกรมลดน้ำหนัก 8 สัปดาห์ จะได้รับการบำบัด 3 ชนิด ตลอด 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 1) ฟังเข็มสัปดาห์ละครั้ง 2) การให้คำปรึกษาในเรื่องการควบคุมน้ำหนัก 3) ออกกำลังกายแบบแอโรบิก ก่อนบำบัดจะมีการบันทึกอาการ เช่น อาการอยากอาหาร อาการไม่สบายในระบบทางเดินอาหาร และอาการปวดศีรษะ - การให้คำปรึกษา จะให้ในเรื่องการควบคุมน้ำหนัก โดยครั้งแรกจะเก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนประกอบด้วย อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก เปรอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย รอบอก รอบเอว และรอบสะโพก ผู้ป่วยจะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารที่รับประทานเข้าไปทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ ชั่วโมงที่ 2 ของการให้คำปรึกษาจะมีโภชนาการมาวิเคราะห์ การได้รับอาหารของผู้ป่วยในแต่ละวัน และผู้ป่วยจะได้รับการประมาณน้ำหนักที่เหมาะสมในแต่ละคน โดยใช้วิธีการของ Huang และคณะ ตามสูตร พลังงานพื้นฐานที่ถูกใช้ไป (The base energy expenditure: BEE) = $66 + (1.37 \times \text{น้ำหนัก}) + (5 \times \text{ส่วนสูง}) - (6.8 \times \text{อายุ})$ ในผู้ชาย สำหรับผู้หญิง ใช้สูตร $BEE = 65.5 + (9.6 \times \text{น้ำหนัก}) + (1.7 \times \text{ส่วนสูง}) - (4.7 \times \text{อายุ})$ สำหรับจำนวนแคลอรีที่ผู้ป่วยแต่ละคนต้องการจะถูกปรับเปลี่ยนไปตามปัจจัยในด้านการมีกิจกรรมและปัจจัยที่กระทบ แต่ที่แนะนำในเบื้องต้นขั้นต่ำ

หัวข้อ	รายละเอียด
	500 กิโลแคลอรี/วันซึ่งต้องประกอบด้วย แคลอรีจากโปรตีน 20% จากไขมัน 25% และจากคาร์โบไฮเดรต 55%-60% แต่เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยจึงเปลี่ยนจากแคลอรีเป็นการใช้หน่วยอาหาร 6 ชนิด (นม ไม่มีไขมัน ผัก ผลไม้ ธัญญาหาร เนื้อสัตว์ และน้ำมัน) ที่มีจำนวนแคลอรีต่ำแทน หลังให้คำปรึกษาจะติดตามบันทึกการยึดมั่นในการปฏิบัติของผู้ป่วยและเพื่อติดตามความอดทนของผู้ป่วย การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ชั่วโมงแรกของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะเป็นการให้คำปรึกษาและมีการประมาณปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO_{2max}) ในผู้ป่วยแต่ละรายโดยใช้การปั่นจักรยานวัดงาน สูตรในการหาปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด = $3.5 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)} + 2.0 \times \text{ค่าแรงต้านทานเป็นกิโลกรัม} \times \text{ระยะทางจากการปั่นจักรยานเป็นเมตร} \times \text{อัตราเร็วในการปั่น (รอบต่อนาที)}$ โดยทั่วไปอัตราในการปั่นจะเป็น 60 รอบ/นาที ในผู้ที่ไม่ได้ผ่านการฝึกฝน ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะให้ได้อัตราการเต้นของหัวใจที่ต้องการ (The target heart rate: THR) เป็น 70% ซึ่งเป็นที่แนะนำในการออกกำลังกายที่บ้าน สูตรในการคำนวณอัตราการเต้นของหัวใจที่ต้องการใช้สูตรของ Karvonen คือ $THR = \text{ระดับความแรงของการออกกำลังกาย (70\%)} \times (\text{อัตราการเต้นหัวใจสูงสุด} - \text{อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก})$ โดยอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด (maximal heart rate) = $220 - \text{อายุ}$ และ ค่าพลังงานพื้นฐานที่ถูกใช้ไป (กิโลแคลอรี/นาที) = $VO_{2max} \times 70\% \times \text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม/1000)} \times 5$ เพื่อคำนวณเวลาที่ผู้ป่วยแต่ละคนจะใช้ในการออกกำลังกายด้วยการปั่นจักรยานวัดงานให้แต่ละครั้งใช้พลังงานประมาณ 300-500 กิโลแคลอรี และจะแนะนำให้ออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง โปรแกรมการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้า 12 สัปดาห์ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ประกอบด้วย การใช้คลื่นความถี่สูง (อัลตราซาวด์) และการกระตุ้นกระแสไฟฟ้าผ่านผิวหนัง เพื่อบำบัดอาการปวด ครั้งละ 15 นาที เครื่องมือที่ใช้วัด 1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการประกอบด้วย LFT, Renal, cholesterol, Triglyceride, sugar, uric acid 2. แบบประเมินอาการปวดเข้า Visual analog scale (VAS) 3. การประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว โดยจับเวลาที่ใช้การเดินบนลู่วิ่งไฟฟ้าในระยะทาง 1 เมตร 4. แบบวัดความพิการ Lequesne – Index
Research setting	ไม่ระบุ
Data collection	1. เก็บเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการ เกี่ยวกับการทำหน้าที่ยอดดับ, ไค, คอเรสเตอรอล, ไตรกลีเซอไรด์, น้ำตาลในเลือด และกรดยูริก

หัวข้อ	รายละเอียด
	2. ทำแบบสอบถาม 3. ทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม 4. วัดสัดส่วนร่างกายและบันทึก
Research finding	- กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมลดน้ำหนักและกลุ่มที่ได้รับการลดน้ำหนักร่วมกับการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้า มีน้ำหนักลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้าอย่างเดียว ในระดับ 2 ลดลงเฉลี่ย 12 ± 2.4 หรือ เฉลี่ย 15.5 ± 2.2 % ระดับ 3 ลดลงเฉลี่ย 10 ± 1.8 หรือ เฉลี่ย 12.8 ± 2.7 % ระดับ 4 ลดลงเฉลี่ย 7.5 ± 2.4 หรือ เฉลี่ย 11.0 ± 2.2 % - กลุ่มที่มีความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมระดับ 2 น้ำหนักลดลงมากกว่าระดับ 3 และ 4 - ผู้ป่วยทุกกลุ่มมีอาการปวดลดลง โดยผู้ป่วยที่ได้รับการลดน้ำหนักร่วมกับการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้ามีอาการปวดลดลงมากกว่ากลุ่มอื่น - ความเร็วในการเดินเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่ม แต่กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อมระดับ 2 เดินได้เร็วที่สุด แต่กลุ่มที่ได้รับการลดน้ำหนักร่วมกับการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้า มีความสามารถในการเดินเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มอื่นในทุกระดับตามความรุนแรงของโรค - ค่าคะแนนความพิการ (Lequesne – Index) ลดลงในทุกกลุ่ม แต่กลุ่มที่ได้รับการลดน้ำหนักร่วมกับการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้า มีค่าคะแนนความพิการลดลงมากที่สุด โดยเฉพาะผู้ป่วยระดับ 4 มีคะแนนความพิการลดลงมากกว่าผู้ป่วยระดับ 2 และ 3
การสกัดเพื่อนำไปใช้	- โปรแกรมการลดน้ำหนักสามารถนำวิธีการให้คำปรึกษาในเรื่องการควบคุมอาหารเพื่อลดน้ำหนัก และแนะนำการออกกำลังกายแบบแอโรบิค สัปดาห์ละ 3 ครั้ง มาใช้ลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วนได้ใน 8 สัปดาห์
Utilization criteria	1. Clinical relevance (ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก) งานวิจัยมีความตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขมากเพราะเป็นการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน 2. Scientific merit (การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์) งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ มีความชัดเจนในรายละเอียดของวิธีการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน การวัดผลลัพธ์มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้มีความเที่ยงตรง 3. Implementation potential (แนวโน้มที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ) 3.1 Transferability of findings (การเทียบเคียงผลการวิจัย) มีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้เพราะหน่วยงานมีลักษณะคล้ายกันคือเป็นผู้ป่วยนอกเหมือนกัน เป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วนเหมือนกัน มีปรัชญาการดูแลเหมือนกัน ใช้ประโยชน์ได้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน 3.2 Feasibility of implementation (ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้) พยาบาลมีสิทธิ

หัวข้อ	รายละเอียด
	โดยชอบในการให้คำปรึกษาในเรื่องการควบคุมอาหารเพื่อการลดน้ำหนัก ซึ่งสัดส่วนพลังงานจากอาหารไม่ซับซ้อนสามารถแนะนำได้จากรายการอาหารของคนไทย รวมทั้งประสานงานเพื่อขอความร่วมมือกับโภชนากรได้ หน่วยงานน่าจะมีความพร้อมและให้การสนับสนุน ทีมสุขภาพและผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมน่าจะทำให้ความร่วมมือ และไม่รบกวนวิธีปฏิบัติตามรูปแบบเดิม วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม 3.3 Cost-benefit ratio (ความคุ้มค่า คำนวณประโยชน์เมื่อนำไปใช้) การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยง หรืออันตรายต่อผู้ป่วย แต่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่าวิธีปฏิบัติแบบเดิม ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการดูแลผู้ป่วยแต่ละราย จึงมีความคุ้มค่าในการที่จะนำไปใช้

เรื่องที่ 7. Toda, Y. (2001). The effect of energy restriction, walking, and exercise on lower extremity lean body mass in obese women with osteoarthritis of the knee. *J Orthop Sci*, 2001(6), 148-154.

หัวข้อ	รายละเอียด
Research objective	-เพื่อประเมินมวลร่างกายส่วนล่างที่ไม่มีไขมันต่อน้ำหนักตัว และค่าคะแนน Lequesne – Index ในการวัดระดับความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้ป่วยเพศหญิงชาวญี่ปุ่นที่มีภาวะอ้วนระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองอีก 5 กลุ่ม
Research design/level	Quasi-experimental Study ระดับ 3
Sample	ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเพศหญิง ที่มีอายุ 45-69 ปี BMI > 26.4 กิโลกรัม/ตารางเมตร มาตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอกด้วยอาการปวดเข่าจำนวน 337 คน เลือกเข้ากลุ่มตามความพอใจของผู้เข้าร่วมหลังได้รับข้อมูลเกี่ยวกับผลดี ผลเสียในแต่ละวิธีการโดยเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้ 1. กลุ่มควบคุมจะได้รับ NSAID อย่างเดียว (NA) จำนวน 52 คน 2. กลุ่มที่ได้รับ NSAID ร่วมกับออกกำลังกายชนิดที่ไม่ต้องแบกรับน้ำหนัก (NE) จำนวน 49 คน 3. กลุ่มที่ได้รับ NSAID ร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดิน (NW) จำนวน 35 คน 4. กลุ่มที่ได้รับ NSAID ร่วมกับได้อาหารจำกัดพลังงาน (ND) จำนวน 29 คน 5. กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับการออกกำลังกายชนิดไม่ลงน้ำหนักที่เข่า (NDE) จำนวน 37 คน 6. กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับการออกกำลังกายด้วยการเดิน (NDW) จำนวน 26 คน
Intervention and research instrument	NSAID intervention จะได้รับยา acetaminophen 30 mg. รับประทานวันละ 2 ครั้งเป็นเวลา 8 สัปดาห์ Diet intervention 8 สัปดาห์ จะได้รับยา acetaminophen 30 mg. รับประทานวันละ 2 ครั้ง และได้รับยาที่จำกัดอาการอยากอาหาร mazindol (Sanorex; Novartis) 0.5 mg. รับประทานวันละครั้ง กำหนดรายการอาหารเช้าและอาหารกลางวันให้รับประทานชุปแคลอรีต่ำ (27 Kcal/ 100 ml.) 150 ml./ มื้อ มื้อค่ำไม่กำหนด Walking Program 8 สัปดาห์ ได้รับยา acetaminophen 30 mg. รับประทานวันละ 2 ครั้ง ร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดินอย่างต่อเนื่อง 30 นาที วันละครั้ง และใช้เข็มขัด pedometer คำนวณเวลาทำงานและเวลาว่างบันทึกจำนวนก้าวทุกวัน และมีการตรวจสอบในคลินิกทุก 2 สัปดาห์ Non weight-bearing exercise program 8 สัปดาห์ ได้รับยา acetaminophen 30 mg. รับประทานวันละ 2 ครั้งร่วมกับฝึกออกกำลังกายชนิดไม่ลงน้ำหนักที่เข่าโดยหัวหน้า

หัวข้อ	รายละเอียด
	พยาบาลของทีมวิจัย อย่างน้อย 3 วัน/ สัปดาห์ ในห้องฝึกของแผนกผู้ป่วยนอกตามรูปแบบของ O'Reilly และคณะ ประกอบด้วย 1) Isometric quadriceps contraction ค้างไว้ในการทำเหยียดเข่านาน 5 วินาที 2) Isotonic quadriceps contraction ค้างไว้ในท่างอมาครึ่งหนึ่ง นาน 5 วินาที 3) Isotonic hamstring contraction นาน 5 วินาที 4) Isometric quadriceps contraction อีกครั้งโดยใช้น้ำหนักถ่วงมาพันที่ข้อเท้าด้วยค้ำไว้ในการทำเหยียดเข่านาน 5 วินาที เพิ่มจำนวนครั้งที่ทำซ้ำ จาก 10 ครั้ง เป็น 20 ครั้งหลังจาก 8 สัปดาห์ Diet intervention combined Walking Program 8 สัปดาห์ได้รับยา acetaminophen 30 mg. รับประทานวันละ 2 ครั้ง และยาที่จำกัดการย่อยอาหาร mazindol (Sanorex; Novartis) 0.5 mg. รับประทานวันละครั้ง กำหนดรายการอาหารเช้าและอาหารกลางวัน ให้รับประทานซูปลแคลอรีต่ำ (27 Kcal/ 100 ml.) 150 ml./ มื้อ ร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดินอย่างต่อเนื่อง 30 นาที วันละครั้ง และใช้ เข็มขัด pedometer คำนวณเวลาทำงานและเวลาวางบันทึกรายงานทุกวัน และมีการตรวจสอบในคลินิกทุก 2 สัปดาห์ Diet intervention combined non weight-bearing exercise program 8 สัปดาห์ ได้รับยา acetaminophen 30 mg. รับประทานวันละ 2 ครั้ง และยาที่จำกัดการย่อยอาหาร mazindol (Sanorex; Novartis) 0.5 mg. รับประทานวันละครั้ง กำหนดรายการอาหารเช้าและอาหารกลางวัน ให้รับประทานซูปลแคลอรีต่ำ (27 Kcal/ 100 ml.) 150 ml./ มื้อ ร่วมกับฝึกการออกกำลังกายชนิดไม่ลงน้ำหนักที่เข่าให้น้อย 3 วันใน 1 สัปดาห์ ในห้องฝึกของแผนกผู้ป่วยนอกตามรูปแบบของ O'Reilly และคณะ เครื่องมือที่ใช้วัด - วัดสัดส่วนร่างกาย ประกอบด้วย น้ำหนัก เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย มวลกล้ามเนื้อขา และ มวลกล้ามเนื้อ/ น้ำหนักตัว - แบบประเมินความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อม (ระดับอาการปวด) Lequesne – Index
Research setting	ผู้ป่วยนอกโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารักษาในคลินิก Orthopedic ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งของประเทศญี่ปุ่น
Data collection	- ตอบแบบสอบถามตามแบบประเมินความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อม - วัดสัดส่วนร่างกายประกอบด้วย น้ำหนัก เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย มวลกล้ามเนื้อขา และ มวลกล้ามเนื้อ/ น้ำหนักตัว - ถ่ายภาพรังสีข้อเข่า
Research finding	หลัง 8 สัปดาห์ - กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับการออกกำลังกายชนิดไม่ลงน้ำหนักที่เข่า มีน้ำหนักตัวลดลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับ NSAID รวมกับได้อาหารจำกัดพลังงาน ($P = 0.030$) และกลุ่มที่ได้อาหาร

หัวข้อ	รายละเอียด
	จำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดิน ($P= 0.037$) โดยน้ำหนักลดลงเฉลี่ย 4.2 kg - กลุ่มที่ได้รับ NSAID กลุ่มที่ได้รับ NSAID ร่วมกับออกกำลังกายชนิดที่ไม่ลงน้ำหนักที่เข่าและ กลุ่มที่ได้ NSAID ร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดินมีน้ำหนักตัวไม่แตกต่างจากก่อนดำเนินโครงการ - กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับการออกกำลังกายชนิดไม่ลงน้ำหนักที่เข่า มีความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมลดลงจากก่อนดำเนินโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับ NSAID ร่วมกับได้รับอาหารจำกัดพลังงาน และ กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดิน ($P= 0.0001$) - กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับการออกกำลังกายชนิดไม่ลงน้ำหนักที่เข่า กลุ่มที่ได้รับ NSAID ร่วมกับควบคุมอาหาร และ กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดิน มีมวลกล้ามเนื้อขาลดลงทั้ง 3 กลุ่ม - กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับออกกำลังกายชนิดที่ไม่ลงน้ำหนักที่เข่ามี มวลกล้ามเนื้อขาที่ไม่ใช่ไขมัน/ น้ำหนักตัว เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับ NSAID ร่วมกับการได้รับอาหารที่จำกัดพลังงาน ($P= 0.011$) - กลุ่มที่ได้อาหารจำกัดพลังงานร่วมกับ NSAID และร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดิน และ กลุ่มกลุ่มที่ได้ NSAID ร่วมกับออกกำลังกายด้วยการเดิน มีจำนวนก้าวเดิน/วัน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินโครงการ ($P < 0.0001$, $P= 0.0001$ ตามลำดับ)
การสกัดเพื่อนำไปใช้	การจำกัดอาหารให้ได้รับพลังงานต่ำในมื้อเช้าและกลางวัน สามารถนำมาปรับเป็นอาหารแลกเปลี่ยนที่ให้พลังงานตามที่กำหนด ร่วมกับการออกกำลังกายชนิดไม่ลงน้ำหนักที่เข่า เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเพศหญิงที่มีภาวะอ้วน
Utilization criteria	1. Clinical relevance (ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก) งานวิจัยมีความตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไขเพราะเป็นการลดน้ำหนักในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน 2. Scientific merit (การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงศาสตร์) งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ วิธีการที่ใช้มีรายละเอียดชัดเจน การเก็บข้อมูลและการประเมินผลมีความเหมาะสม การประเมินผลลัพธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การนำเสนอผลการวิจัยมีความเหมาะสม เครื่องมือที่ใช้มีความเที่ยงตรง

หัวข้อ	รายละเอียด
	3. Implementation potential (แนวโน้มนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ) 3.1 Transferability of findings (การเทียบเคียงผลการวิจัย) มีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้เพราะหน่วยงานมีลักษณะคล้ายกันคือเป็นผู้ป่วยนอกเหมือนกัน ผู้ป่วยเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วนเหมือนกัน มีปรัชญาการดูแลเหมือนกัน ใช้ประโยชน์ได้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีภาวะอ้วน 3.2 Feasibility of implementation (ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้) การใส่ยาเพื่อจำกัดอาการอยากอาหาร ไม่สามารถปฏิบัติได้ แต่พยาบาลสามารถให้คำแนะนำในการจำกัดพลังงานจากอาหารได้จากรายการอาหารของคนไทยเพื่อให้ได้รับพลังงานตามที่กำหนด และสามารถสอนการออกกำลังกายชนิดที่ไม่ลงน้ำหนักที่เข่าได้ หน่วยงานน่าจะมีความพร้อมและให้การสนับสนุน ทีมสุขภาพและผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมน่าจะให้ความร่วมมือ และไม่รบกวนวิธีปฏิบัติตามรูปแบบเดิม วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม 3.3 Cost-benefit ratio (ความคุ้มค่า คำนวณประโยชน์เมื่อนำไปใช้) การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยง หรืออันตรายต่อผู้ป่วย แต่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่าวิธีปฏิบัติแบบเดิม ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการดูแลผู้ป่วยแต่ละราย จึงมีความคุ้มค่าในการที่จะนำไปใช้

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ - สกุล	นางสาวประภาพร วงศ์สุวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	12 พฤศจิกายน 2518
สถานที่เกิด	จังหวัดนครราชสีมา
วุฒิการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีล่ำพาง 2, 2538: ประกาศนียบัตรการพยาบาลและผดุงครรภ์ (ระดับต้น) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา, 2545: พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552: พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว)
ที่อยู่ปัจจุบัน	240 หมู่ 4 ต.ชีวิ๊ก อ.ขามสะแกแสง จ.นครราชสีมา 30290 โทร.087-344-3778 E mail query114@hotmail.com
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการ โรงพยาบาลบ้านเหลื่อม 392 หมู่ 4 ต.บ้านเหลื่อม อ. บ้านเหลื่อม จ. นครราชสีมา 30390 โทรศัพท์ 044-387107-8