

บทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติเพื่อลดอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม
โดยการใช้โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อต้นขา

**Nurse Practitioner's Role to Reduce Osteoarthritis Pain in Patient's
with Knee Osteoarthritis by Using the thigh Muscle Exercise Program**

ศิวานันท์ ฐิติกุลพัฒน์นาเวศ*
วิภาดา กาญจนสิทธิ์*
ภัทรวลัญช์ เศรษฐ์ภัทรพล*

บทคัดย่อ

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่พบได้มากที่สุดของโรคข้ออักเสบ และนำมาซึ่งความพิการในผู้สูงอายุและมักพบอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้นตามอายุ ซึ่งโรคข้อเข่าเสื่อมมีลักษณะสำคัญทางคลินิกคือปวดข้อเข่า ข้อเข่าฝืด มีปุ่มกระดูกงอกบริเวณข้อเข่า การเคลื่อนไหวของข้อเข่าลดลง ทำให้การทำงานของข้อเข่าเสียไปหากกระบวนการดำเนินต่อไปจะมีผลทำให้เกิดข้อเข่าผิดรูปและพิการในที่สุด การรักษาทั้งการใช้ยาและไม่ใช้ยาการรักษาโดยการใช้ออกกำลังกายที่ไม่ใช้สเตียรอยด์นั้นพบว่ามีประสิทธิภาพบรรเทาอาการปวดได้ดีกว่าแก้ปวดลดไข้ดั่งนั้นยาในกลุ่มต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์จึงเป็นทางเลือกหลักในการบรรเทาอาการปวดเรื้อรังจากโรคข้อเสื่อม จากการศึกษาในอดีตให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกันว่ายาในกลุ่มต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงในระบบทางเดินอาหารทั้งนี้

พยาบาลเวชปฏิบัติซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ เป็นผู้มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ สามารถซักประวัติสุขภาพและตรวจร่างกายเบื้องต้นในระบบกล้ามเนื้อและกระดูก และสามารถให้บำบัดรักษาแบบไม่ใช้ยาในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้โดยการใช้โปรแกรมการบริหารเพื่อเพิ่มความแข็งแรงทนทานของกล้ามเนื้อต้นขาซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาทำให้การเดินและการทรงตัวดีขึ้น นับเป็นทางเลือกหนึ่งที่ปลอดภัยจากอาการข้างเคียงของการใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ และเป็นการพัฒนาศักยภาพของพยาบาลเวชปฏิบัติในการจัดบริการสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำสำคัญ : ข้อเข่าเสื่อม, พยาบาลเวชปฏิบัติ, กล้ามเนื้อต้นขา

*อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

Abstract

Knee osteoarthritis is the most common form of Osteoarthritis and leading cause of disability in older adults. It is a disease with an increasing prevalence in old age. Clinical description of degenerative knee joint disease includes stiffness joint, osteophytes and decrease of joint movement. Medications and non-medication treatments may help with symptoms; it has been found that the use of nonsteroidal anti-inflammatory drug is more effective than analgesics drug and preferred using nonsteroidal anti-inflammatory drug to reduce osteoarthritis pain. However, in the previous studies, it was found that nonsteroidal anti-inflammatory drug could cause side effect

in Gastrointestinal system. Nurse practitioners performing primary health care, it is important to have the health history and basic physical examination and non-pharmacological therapy in osteoarthritis patients with management program to enhance the strength of the thigh muscles. From review literature, the thigh muscle exercise program has given better results for gait and posture. It is a safe alternative to side effects of nonsteroidal anti-inflammatory drug and it is a potential development of nurse practitioner's in the provision of appropriate health care services for knee osteoarthritis.

Keyword: Knee osteoarthritis, Nurse practitioners, Thigh muscle

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ พบมากในวัยกลางคน และผู้สูงอายุ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องพบว่า อายุ 40 ปี เริ่มมีข้อเสื่อมอายุ 60 ปี เป็นข้อเข่าเสื่อมได้ถึงร้อยละ 40 ผู้หญิงพบมากกว่าผู้ชาย 2-3 เท่า ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อของร่างกาย (สุระเพ็ญ สุวรรณสว่าง, 2551) โรคข้อเข่าเสื่อมมีลักษณะทางคลินิกที่สำคัญคือปวดข้อเข่า ข้อเข่าฝืด มีปุ่มกระดูกงอกบริเวณข้อเข่าทำให้การทำงานของข้อเข่าเสียไป การเคลื่อนไหวของข้อเข่าลดลง หากกระบวนการยังคงดำเนินต่อไปจะมีผลทำให้เกิดข้อเข่าผิดรูปและพิการในที่สุด (สุระเพ็ญ สุวรรณสว่าง, 2551) จากการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ของข้อเข่าเสื่อมจะพบได้ตั้งแต่วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (45 - 55 ปี) โดยพบในเพศหญิงและเพศชายในอัตราที่ใกล้เคียงกันแต่เมื่ออายุมากกว่า 55 ปี จะพบอุบัติการณ์ในเพศหญิงมากกว่าเพศชายและมักพบพยาธิสภาพของข้อเข่าทั้งสองข้าง โดยพบว่าเมื่อข้อเข่าข้างหนึ่งเสื่อมแล้ว ผู้ป่วยทุกรายจะมีข้อเข่าอีกข้างหนึ่งเสื่อมอีกใน 11 ปีต่อมา (สุระเพ็ญ สุวรรณสว่าง, 2551) กลไกการเสื่อมของข้ออธิบายได้ว่าเกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่กระดูกอ่อนผิวข้อ อันเนื่องมาจากความล้มเหลวของการเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง

ร่วมกัน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี (Bio-chemistry) การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง (Structure) และเมตาบอลิซึม (Metabolism) ภายในกระดูกอ่อนพยาธิสภาพนี้เกิดจากการมีสิ่งกระตุ้นโดยเฉพาะแรงกดที่กระทำต่อข้อโดยตรง ซึ่งองค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าจะมีผู้ป่วยกระดูกและข้อเพิ่มขึ้น พ.ศ. 2551 จาก 400 ล้านคนเพิ่มขึ้นเป็น 570 ล้านคน ใน พ.ศ. 2563 และอุบัติการณ์ของโรคกระดูกและข้อ ในคนไทย พ.ศ. 2553 พบว่ามีผู้ป่วยโรคนี้มากกว่า 6 ล้านคน (นงพิมล นิมิตรอนันท์, 2557)

จากการศึกษาสถานการณ์ทางระบาดวิทยาและการประเมินความเสี่ยง ได้รายงานผลการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทยล่าสุดใน พ.ศ. 2556 ซึ่งเก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุจำนวน 14,000 คน ที่ได้รับการสุ่มเป็นตัวแทนจาก 28 จังหวัดใน 12 เครือข่าย บริการสุขภาพทั่วประเทศ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการตรวจโรคข้อเข่าเสื่อมถึงร้อยละ 72.90 ขณะที่กลุ่มที่เคยได้รับการตรวจและวินิจฉัยว่าเป็นโรคนี้มีร้อยละ 10.60 โดยได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่อ่อน พ.ศ. 2553 ร้อยละ 38.20 ช่วง พ.ศ. 2553 - 2555 ร้อยละ 36.20 และ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 20.50 มีผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 10.60 ในจำนวนนี้ เป็นเพศชาย

ร้อยละ 2.20 และเพศหญิงร้อยละ 8.40 ผลการประเมิน ความรุนแรงของโรคพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการ ตรวจคัดกรองจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมากที่สุดถึงร้อยละ 37.80 รองลงมาคือโรงพยาบาลศูนย์หรือ โรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 31.80 และโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 19.60 ผลการประเมินความรุนแรง พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.40 ไม่พบอาการผิดปกติ รองลงมาคือเริ่มมีอาการผิดปกติร้อยละ 12.80 มีอาการรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 16.20 และมีอาการระดับรุนแรงร้อยละ 4.40 (นางพิมพ์ล นิมิตรานันท์, 2557) และจากการศึกษาภาวะสุขภาพ ของผู้สูงอายุไทยพบว่ามีปัญหาปวดข้อเข่าร้อยละ 43.90 ส่วนใหญ่อาการปวดข้อเข่ามาจากสาเหตุข้อเข่าเสื่อม เมื่อ แบ่งตามช่วงอายุพบว่าระหว่าง 60 - 64 ปี มีความชุก ร้อยละ 23.00 อายุมากกว่า 65 ปี มีความชุกร้อยละ 70.00 - 85.00 ระหว่าง 70 - 74 ปี มีความชุกร้อยละ 40.00 และในคนที่อายุมากกว่า 75 ปี มีความชุกร้อยละ 80.00 - 90.00 (แสงอรุณ ดังก้อง, 2560) ในด้านการรักษาโรค ข้อเข่าเสื่อมนั้นมีดังนี้ 1) การรักษาโดยวิธีไม่ใช้ยา โดยการ ประคับ ประคองด้วยการลดแรงกดที่ข้อเข่า ร่วมกับการ ทำให้กล้ามเนื้อต้นขาแข็งแรงขึ้น ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่ร่างกาย จะค่อยๆ ซ่อมแซมส่วนของข้อที่เสื่อมได้ มีดังนี้ การได้ รับคำแนะนำการใช้ข้ออย่างถูกต้องและพอเพียง และเมื่อ ปฏิบัติตัวเหมาะสมจะมีส่วนช่วยให้อาการปวดทุเลาทำกิจวัตร ประจำวันต่างๆ ได้ดีขึ้นถึงแม้จะเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษา ให้หายขาดได้ก็ตาม เช่น ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ข้อ การควบคุมน้ำหนักตัว การบริหารกล้ามเนื้อและออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วย และวิธีอื่นๆ 2) การใช้ ยา 3) การผ่าตัด (วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิท, 2558) และจาก การศึกษาทางคลินิกพบว่ากรออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติก (Isokinetic exercise) ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียด - งอเข่าได้จริง และช่วยเพิ่มความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงอื่นๆ (ชนนิษฐ์ ลิ้มสกุล, วิภาวรรณ ลีลาสำราญ, ชูศักดิ์ ลิ้มสกุล, อลันเฟรเดอริกเกเตอร์ และ ปิยาวัฒน์ ศรีสวัสดิ์นุภาพ, 2560) นอกจากนั้นการใช้ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก ควอดริเซปส์ (Isometric quadriceps) ระยะเวลา 5 สัปดาห์ แสดงให้เห็นถึงผลดีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา

ความเจ็บปวดและความพิการในการทำงานของผู้ป่วยโรค ข้อเข่าเสื่อม ข้อเข่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (Anwer & Alghadir, 2014)

ดังนั้นการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาจึงเป็น ทางเลือกหนึ่งที่ทำให้กล้ามเนื้อต้นขาแข็งแรงขึ้นจะเป็นช่วง เวลาที่ร่างกายจะค่อยๆ ซ่อมแซมส่วนของข้อที่เสื่อมได้ อาการปวดแบบเรื้อรัง เป็นอาการสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึก ทุกข์ทรมานและเป็นสาเหตุสำคัญต่อการตัดสินใจใช้บริการ บำบัดรักษาด้วยแบบแผนต่างๆ ความปวดเกิดขึ้นจากกระบวนการ ถูกทำลายของกระดูกอ่อนร่วมกับการงอกใหม่ของกระดูก ซึ่งเป็นกระบวนการตอบสนองต่อกระบวนการเสื่อมของข้อ กล่าวคือ ชิ้นส่วนและเศษเล็กๆ ของกระดูกอ่อนที่ลอยอยู่ในช่องว่างระหว่างข้อจะกระตุ้นให้เกิดการอักเสบ ประกอบ กับการงอกของกระดูกที่งอกขึ้นมาใหม่ที่มีลักษณะขรุขระไม่ เรียบจะไปกดและทำให้เกิดการระคายเคืองของเยื่อหุ้มข้อ เส้นเอ็นและเนื้อเยื่อรอบๆ ข้อ และทำให้เกิดการเสียดสี กันเวลาข้อเคลื่อนไหว กลไกนี้กระตุ้นให้มีการหลั่งสารสื่อ ประสาทที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดได้แก่ ฮิสตามีน (Histamine) โพรสตาแกลนดิน (Prostaglandin) และเบรดีไคนิน (Bradykinin) ซึ่งสารเหล่านี้มีผลต่อการกระตุ้นตัวรับ ความเจ็บปวด (นางพิมพ์ล นิมิตรานันท์, 2557) เนื่องจาก โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นความเจ็บป่วยเรื้อรังที่เกิดควบคู่ไปกับ กระบวนการสูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ การดูแลผู้ป่วยเรื้อรังและผู้ป่วยอายุและด้านการส่งเสริม ศักยภาพในการดูแลตนเองของประชาชนซึ่งพบว่าพยาบาล เวชปฏิบัติได้มีบทบาทในการส่งเสริมศักยภาพในการดูแล ตนเองเมื่อเจ็บป่วยเล็กน้อย หรือไม่ให้โรครุนแรงขึ้นซึ่ง ปฏิบัติเป็นประจำ (ทัศน บัญทอง, สุปราณี อัทธเสรี และ นัทธมน ศิริกุล, 2550) และจากการศึกษาของวัลยา ธรรม พนิชวัฒน์, ศรีสุตา คล้ายคล่องจิตร และณัฐา วงศ์วุฒิสโรช (2559) พบว่าพยาบาลวิชาชีพที่ให้บริการสุขภาพในระดับ ปฐมภูมิ มีคะแนนรวมเฉลี่ย และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติ บทบาทในการส่งเสริมสุขภาพทุกด้าน สูงกว่าระดับทุติยภูมิ และระดับตติยภูมิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) บทบาทที่สำคัญยิ่งของพยาบาลเวชปฏิบัติ ซึ่ง ปฏิบัติหน้าที่ในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ คือการ คัดกรองเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติตั้งแต่ระยะแรกเริ่มเพื่อ สามารถระบุกรณีเสี่ยง (Risk) และกรณีป่วย (Case) ได้

อย่างแม่นยำรวดเร็วและครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ที่รับผิดชอบ พยาบาลเวชปฏิบัติสามารถให้บำบัดรักษาแบบไม่ใช้ยา (Non-pharmacological therapy) ซึ่งประกอบด้วย 1) การให้ความรู้และฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมการจัดการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง 2) กายบริหารบำบัดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อเข่าและเพิ่มพิสัยของข้อและ 3) การลดน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานโดยใช้โปรแกรมการปรับเปลี่ยนโภชนาการร่วมกับการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (เนงพิมล นิมิตรอนันท์, 2557) ทั้งนี้อาจใช้ร่วมกับการบำบัดรักษาแบบใช้ยา (Pharmacological therapy) ซึ่งได้แก่ กลุ่มยาแก้ปวดพื้นฐานทั้งการรับประทานและยาทาเฉพาะที่ ซึ่งจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมโดยการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาต่อระดับความปวดของผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อมคือทั้งกล้ามเนื้อควอดริเซปส์ (Quadriceps) และกล้ามเนื้อแฮมสตริง (Hamstring) ในระยะเวลา 6 สัปดาห์ สามารถลดระดับความปวดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (สุระเพ็ญ สุวรรณสว่าง, 2551) นอกจากนี้การบริหารแบบ static quadriceps muscle strength (SQS), dynamic quadriceps muscle strength (DQS) and thigh girth (TG) ระยะเวลา 12 สัปดาห์ มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ขาและเส้นรอบวงต้นขาของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมข้อเข่า (Olagbegi, Adegoke, & Odole, 2017) และจากการศึกษาโดยการใช้แบบประเมินผลของ WOMAC พบว่าการบริหารกล้ามเนื้อแบบ Isometric exercise ในกลุ่มทดลองที่ปฏิบัติ 2 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์

นี้มีผลในการช่วยเพิ่มความแข็งแรงและลดอาการปวดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (Sorour, Ayoub, & Abd El Aziz, 2014)

คำจำกัดความโรคข้อเข่าเสื่อม

เป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมของกระดูกอ่อนผิวข้อ ทั้งทางด้านรูปร่าง โครงสร้าง การทำงานของกระดูกข้อต่อและกระดูกบริเวณใกล้เคียงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิมและอาจมีความเสื่อมรุนแรงขึ้นตามลำดับ (วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิท, 2558) ซึ่งโรคข้อเข่าเสื่อม หรือ Osteoarthritis of knee คือโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมของข้อเข่าตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในโรคนี้คือที่กระดูกอ่อนผิวข้อ (Articular cartilage) ในข้อชนิดที่มีเยื่อหุ้ม (Diarthrodial joint) โดยพบการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อซึ่งเกิดขึ้นอย่างช้าๆ อย่างต่อเนื่องตามเวลาที่ผ่านมา กระดูกอ่อนผิวข้อมีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี (Biochemical) ชีวกลศาสตร์ (Biomechanical) และโครงสร้าง (Biomorphology) รวมถึงกระดูกบริเวณใกล้เคียง เช่น ขอบกระดูกในข้อ (Subchondral bone) หนาตัวขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำไขข้อทำให้คุณสมบัติการหล่อลื่นลดลงโรคนี้ส่วนใหญ่พบในผู้สูงอายุ มีลักษณะทางคลินิกที่สำคัญคือปวดข้อ ข้อฝืด มีปุ่มกระดูกงอกบริเวณข้อการทำงานข้อเสียไปเคลื่อนไหวลดลง หากขบวน การนี้ดำเนินต่อไปจะมีผลทำให้ข้อผิดรูปและพิการในที่สุด (สมาคมรูมาติซั่มแห่งประเทศไทย, 2553)

เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคข้อเสื่อมที่ข้อเข่า (สมาคมรูมาติซั่มแห่งประเทศไทย, 2553)

American College of Rheumatology classification criteria for osteoarthritis of the knee

Traditional format

Knee pain and radiographic osteophytes and at least 1 of the following 3 items:

- Age > 50 years
- Morning stiffness < 30 minutes duration
- Crepitus on motion

Classification tree

-Knee pain and radiographic osteophytes or

-Knee pain and age > 40 years and

-morning stiffness < 30 minutes duration and

-crepitus on motion

อาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม

สมาคมรูมาติซั่มแห่งประเทศไทย (2553) ได้กำหนดขอบเขตของอาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ดังนี้

1. อาการปวด มีลักษณะปวดตื้อๆ ทั่วๆ ไป บริเวณข้อ ไม่สามารถระบุตำแหน่งได้ชัดเจน อาการปวดมักเป็นเรื้อรังและมากขึ้นเมื่อใช้งาน หรือลงน้ำหนักบนข้อนั้นๆ อาการจะทุเลาลงเมื่อพักการใช้งาน หากการดำเนินโรครุนแรงขึ้นอาจทำให้ปวดตลอดเวลาแม้กลางคืนหรือขณะพัก บางรายมีอาการตึงบริเวณข้อเข่า

2. ข้อฝืด (Stiffness) พบได้บ่อย มักเป็นตอนเช้าแต่ไม่เกิน 30 นาที อาการฝืดอาจเกิดขึ้นชั่วคราวในช่วงแรกของการเคลื่อนไหวหลังจากพักเป็นเวลานาน เรียกว่า ปรากฏการณ์ข้อเหน็ด (Gelling phenomenon) ข้อบวมและผิดรูป (Swelling and deformity) อาจพบขาโก่ง (Bow legs) หรือเข่าค้ำ (Knock knee) ข้อที่บวมเป็นการบวมจากกระดูกออกไปบริเวณข้อ

3. สูญเสียการเคลื่อนไหวและการทำงาน ผู้ป่วยมีอาการเดินไม่สะดวก

4. มีเสียงดังกรอบแกรบ (Crepitus) ในข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว

แนวทางการประเมินภาวะสุขภาพเพื่อการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น

พยาบาลเวชปฏิบัติสามารถซักประวัติสุขภาพและตรวจร่างกายเบื้องต้นในระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculo - skeletal system) โดยมีขั้นตอนดังนี้ (สมาคมรูมาติซั่มแห่งประเทศไทย, 2553), (นงพิมพ์ล นิมิตรอาพันธ์, 2557)

1. การซักประวัติสุขภาพโดยมีการซักประวัติอาการสำคัญ (Chief complaint) 3 อาการเท่านั้น ได้แก่

1.1 อาการปวดข้อ (Joint pain) เป็นลักษณะการปวดแบบตื้อๆ (Dull pain) ปวดทั่วๆ ไปในข้อเข่าในระยะแรกจะปวดแบบค่อยเป็นค่อยไป (Progressive pain)

ไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ชัดเจนได้ (Un-localized pain) เป็นอาการปวดแบบเรื้อรัง (Chronic pain) เกือบทั้งหมดของผู้ป่วยโรคนี้จะปวดมากขึ้นเมื่อเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนอิริยาบถเป็นส่วนน้อยที่ปวดขณะพัก (Rest pain) และปวดขณะนอนหลับ (Night pain) ความปวดจะมากขึ้นเมื่ออากาศเย็นหรือมีฝนตก

1.2 อาการข้อฝืด มักมีอาการนี้หลังพักข้อเป็นเวลานาน เช่น หลังการตื่นนอนตอนเช้า เมื่อขยับข้อนั้นสักครู่ อาการข้อฝืดจะเริ่มดีขึ้น สามารถขยับข้อได้คล่องขึ้น มักมีอาการอยู่ไม่เกิน 30 นาที อาจพบอาการนี้เกิดขึ้นชั่วคราวในท่างอหรือท่าเหยียดในช่วงแรก เรียกอาการนี้ว่า "ปรากฏการณ์ข้อฝืด" (Gelling phenomena) เมื่อเกิดการอักเสบเรื้อรังเป็นเวลานานแล้วมีการหดตัวของเยื่อหุ้มรอบข้อ ประกอบกับการไม่ขยับข้อหรือไม่เคลื่อนไหวบ่อยๆ ของผู้ป่วย เนื่องจากทำให้ปวดมากขึ้นทำให้เกิดอาการข้อยึดติดแข็ง (Stiff joint) เกิดการผิดรูปและไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติถือว่าผู้ป่วยเกิดความพิการของข้อเข่าขึ้นแล้ว

1.3 อาการมีเสียงดังในข้อขณะเคลื่อนไหวงอเข่าหรือเหยียดเข่า (Crepitus)

2. การตรวจร่างกาย ใช้การสังเกตร่วมกับการคลำเป็นหลัก ได้แก่ การตรวจร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ การวัดดัชนีมวลกาย การชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูงแล้วประเมินค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) การสังเกตรูปร่างโดยทั่วไป ความสมส่วน ท่าทางการเดิน และการทรงตัว (Gait & Posture) การใช้กายอุปกรณ์หรือเครื่องค้ำพุงการตรวจวัดพิสัยการเหยียดงอ (Range of motion: ROM) ของข้อต่อในท่าต่างๆ เช่น ท่าเหยียด ท่างอ ท่าหุบเข่า ท่ากางออก และท่าหมุนการตรวจข้อเข่า ด้วยการสังเกตขนาดรูปร่างของข้อเข่า การผิดรูป การบวมของกระดูกสะบ้า (Patella) กล้ามเนื้อต้นขา (Quadriceps muscle) และลักษณะแนว (Alignment) ของข้อเข่ากับส่วนอื่นๆ ของขาโดยเปรียบเทียบความสมมาตร (Symmetry) ของข้อเข่าทั้งสองข้างหากตรวจพบว่าเข่าทั้งสองข้าง สมมาตร กระดูกสะบ้าอยู่ตรงแนวกึ่งกลางเข่า มีรอยหวาด้านข้าง ไม่มีอาการบวมแดงหรือผิดรูป ขาส้นล่างอยู่ในแนวเดียวกับขาส้นบน เมื่อลากเส้นจาก Anterior superior iliac spine ไปยังหัวเข่าที่ข้อเข่าทั้งสองในท่าเหยียดขาแล้วพบว่าเส้นนี้ผ่านจุดกึ่งกลางของกระดูกสะบ้าแสดงว่ากล้ามเนื้อต้นขาปกติ ส่วนการ

ตรวจด้วยการคลำนั้น ให้คลำเข่าที่ละข้างเพื่อทดสอบอาการปวด อุณหภูมิ ความรู้สึกตึงก้อน การสัมผัสเสียดสีและเปรียบเทียบข้อเข่าทั้งสองข้างเพื่อดูความแตกต่าง การคลำข้อต่อระหว่างกระดูกหน้าแข้งและกระดูกต้นขา (Tibio-femoral joint) โดยคลำตามแนวกระดูกหน้าแข้ง (Tibia) ทั้งสองข้างและคลำเส้นเอ็นที่ขนานกัน (Collateral ligament) หากคลำแล้วพบว่าสัมผัสข้อแน่นไม่มีอาการปวด แสดงว่าปกติในกรณีข้อบวม เมื่อทำ Patella ballottement แล้วให้ผลบวก กดเจ็บตามแนวข้อ (Tenderness along the joint line) และขยับข้อได้ไม่เต็มที่ แสดงว่าข้อเข่ามีการอักเสบ หากผู้ป่วยปวดรุนแรงมาก ร่วมกับมีไข้ ข้อบวม ผิวหนังบริเวณข้อเข่าแดงและร้อน คลำพบว่าบริเวณข้อเข่าอุ่นกว่าตำแหน่งอื่น ในกรณีที่มีเครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบแถบวัด (Tape) เมื่อทาบบนข้อเข่าไว้ประมาณ 30 วินาที แล้วอ่านค่าตัวเลขจากแถบสีเขียวยแล้วพบว่าอุณหภูมิสูงกว่าปกติ แสดงว่าข้อเข่ามีการอักเสบและการติดเชื้อ เป็นอาการแสดงที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยควรได้รับการส่งต่อไปพบแพทย์ ออร์โธปิดิกส์โดยเร็ว

การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม

- 1. การรักษาโดยใช้ยา (Pharmacologic modalities)
- 2. การรักษาโดยไม่ใช้ยา (Nonpharmacologic modalities)

2.1 การให้ความรู้ ควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ญาติ ผู้ป่วย ผู้ดูแลในประเด็นต่อไปนี้

ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค ได้แก่ ความอ้วน อาชีพ อุบัติเหตุ การใช้งานของข้อผิดวิธี ประวัติโรคข้อเสื่อมในครอบครัว ผู้ป่วยแต่ละรายมีการดำเนินโรคที่แตกต่างกัน บางรายอาจไม่มีอาการ บางรายมีอาการชั่วคราวแต่ส่วนใหญ่มีอาการเรื้อรัง ซึ่งบางรายการดำเนินโรคเปลี่ยนแปลงไปในทางแยลงอย่างรวดเร็ว จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านการให้คำปรึกษาในประเด็นต่างๆ เช่น ความเจ็บปวด การใช้ยา ผลข้างเคียงของยา การประกอบกิจวัตรประจำวัน และการประกอบอาชีพ

2.2 การลดน้ำหนัก ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายเกิน 23 ควรลดน้ำหนักลงให้อยู่ในระดับใกล้เคียงมาตรฐานหรืออย่างน้อยร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักขณะที่มีอาการปวดข้อ

2.3 กายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด

2.3.1 ประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันพื้นฐานและการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน การหิ้วของ การเดินทาง โดยพาหนะ

2.3.2 ให้คำแนะนำการบริหารกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ

2.3.3 จัดทำกายอุปกรณ์เสริม และเครื่องช่วยเดิน

2.3.4 ปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตประจำวัน

และสภาพแวดล้อม

2.4 การบริหาร (The reapeutic exercise)

รูปแบบและวิธีการบริหารต้องพิจารณาเป็นรายบุคคล ขึ้นกับความรุนแรง ระยะของโรค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวและป้องกันการติดของข้อ ซึ่งการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมมีข้อแนะนำจากสมาคมรูมาติซั่มแห่งประเทศไทย (2553) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตาราง 1 ข้อแนะนำสำหรับโรคข้อเข่าเสื่อมโดยอิงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ*(Strength of Recommendation, SOR)

ข้อแนะนำ	SOR% (range)
1. รักษาที่เหมาะสมคือการผสมผสานการรักษาโดยวิธีใช้ยา และวิธีไม่ใช้ยา	94.0(61-100)
2. การรักษาควรปรับให้เหมาะสมตามปัจจัยเสี่ยงของข้อเข่า สภาพของผู้ป่วย ระดับความรุนแรงของความเจ็บปวดภาวะทุพพลภาพ อาการอักเสบ และระดับความเสียหายของข้อ	94.8(78-100)
3. การรักษาโดยวิธีไม่ใช้ยาประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรคแก่ผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ การปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตให้เหมาะสม และการลดน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	88.9(76-100)
4. การออกกำลังกายและการฝึกกายภาพบำบัด การใช้เครื่องช่วยพยุงข้อรู้อัจฉก วิธีการใช้ข้อที่ถูกต้อง ฝึกเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อสร้างความแข็งแรง และออกกำลังกายเพื่อรักษาพิสัยการเคลื่อนไหวข้ออย่างสม่ำเสมอ	86.5(72-100)
5. สนับสนุนให้ผู้ป่วยฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ	65.2(20-100)
6. พาราเซตามอลเป็นยาแก้ปวดที่ควรใช้เป็นชนิดแรกหากใช้ได้ผล แนะนำให้ใช้เป็นยาแก้ปวดในระยะยาว	71.8(51-100)
7. ยาทาภายนอกได้แก่ NSAIDs และcapsaicin มีประสิทธิผลทางคลินิกและมีความปลอดภัย	70.8(49-97)
8. พิจารณาให้NSAID เมื่อไม่ตอบสนองต่อพาราเซตามอล ในรายที่มีความเสี่ยงต่อผลข้างเคียงของทางเดินอาหารให้ใช้ non-selective NSAIDs ร่วมกับ gastroprotectiveagentsที่มีประสิทธิภาพ หรือใช้selective COX-2inhibitors	80.6(61-100)
9. การใช้ยาในกลุ่ม opioidanalgesicsซึ่งอาจใช้ร่วมกับ พาราเซตามอล เป็นทางเลือกหนึ่งของผู้ป่วยที่ใช้NSAIDs หรือ COX-2inhibitors แล้วไม่ได้ผล หรือมีข้อห้ามในการใช้ หรือไม่สามารถทนต่อผลข้างเคียงของยาได้	81.1(57-98) 76.9(50-100)
10. SYSADOA ทำให้อาการของโรคดีขึ้นและอาจจะช่วย ปรับเปลี่ยนการดำเนินโรคข้อเข่าเสื่อมได้	72.3(40-82)
11. ข้อบ่งชี้ของการฉีดสารสเตียรอยด์เข้าข้อคือการกำเริบของอาการปวด โดยเฉพาะเมื่อน้ำในข้อเพิ่มขึ้น	87.3(71-100)
12. พิจารณาการผ่าตัดเปลี่ยนข้อในรายที่มีการเปลี่ยนแปลงภาพรังสีระดับ 3-4ซึ่งมีอาการเจ็บปวดไม่ตอบสนองต่อการรักษาและเกิดภาวะทุพพลภาพ	

*อาศูรแพทย์โรคข้อและรูมาติซั่มจำนวน 17 คน

การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา

วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิท (2558) ได้ให้ความสำคัญและวิธีการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาว่ามีความสำคัญมากหากกล้ามเนื้อมัดนี้ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อใหญ่ที่มีความแข็งแรงก็จะมีส่วนเสริมสร้างความมั่นคงให้กับข้อเข่าจะช่วยชะลอข้อเข่าเสื่อมได้ โดยป้องกันแรงกดดันที่ข้อในขณะที่ใช้ข้อเข่าในการลุกขึ้นและยังป้องกันแรงกระแทกที่กระทำต่อข้อเข่าในขณะเดิน

ประเภทของการบริหารกล้ามเนื้อ

1. การบริหารเพื่อพิสัยของข้อ (Range of motion exercise)
2. การบริหารเพื่อความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อ (Strengthening and endurance exercise)
3. การบริหารเพื่อความมั่นคงและความคล่องตัวของข้อเข่า (Closed Kinetic Chain Exercise)

4. การบริหารเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางร่างกาย (Aerobic Exercise)

การบริหารกล้ามเนื้อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม

มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพิ่มความแข็งแรง ความทนทานและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า
2. เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ และป้องกันการติดของข้อ
3. เพิ่มความมั่นคงของข้อ
4. เพิ่มสมรรถภาพทางร่างกาย

โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม

สมาคมรูมาติซั่มแห่งประเทศไทย (2553) ได้กำหนดโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม รายละเอียดดังนี้

ท่าที่ 1



นอนหงาย ใช้หมอนใบเล็กหนุนใต้เข่า ให้งอเล็กน้อย ค่อย ๆ เกร็งให้เข่าเหยียดตรง ค้างไว้ 3-5 วินาที แล้วพัก ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง และสลับไปทำอีกข้างหนึ่ง ทำวันละ 2-4 รอบ ถ้าต้องการเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ ทำซ้ำเพิ่มได้ถึง 20 ครั้ง โดยไม่ทำให้ข้อเข่าเจ็บปวด

ท่าที่ 2



นอนหงาย ชันเข่าข้างหนึ่ง ขาอีกข้างเหยียดตรง ค่อยๆ เกร็งกล้ามเนื้อหน้าขา แล้วยกขาขึ้นจากพื้น 6-8 นิ้ว ค้างไว้ 3-5 วินาที แล้วพัก ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง แล้วสลับไปทำอีกข้างหนึ่ง ทำวันละ 2-4 รอบ

ท่าที่ 3



นอนคว่ำ งอขาข้างหนึ่ง สูงจากพื้น 6-8 นิ้ว ค้างไว้ 3-5 วินาที แล้วพัก ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง แล้วสลับไปทำอีกข้างหนึ่ง ทำวันละ 2-4 รอบ

ท่าที่ 4



นั่งเก้าอี้ และพิงพนักเก้าอี้ เหยียดขาข้างหนึ่งออกให้ตรง พร้อมทั้งกระดกข้อเท้าขึ้น เกร็งค้างไว้ 3-5 วินาที แล้วพัก ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง แล้วสลับไปทำอีกข้างหนึ่ง ทำวันละ 2-4 รอบ

ผลของโปรแกรมดังกล่าวจะส่งผลต่อผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ดังนี้ (สระเพ็ญ สุวรรณสว่าง, 2551)

1. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า ได้แก่ Quadriceps และ Hamstrings ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่สำคัญในการเหยียดและงอข้อเข่า และยึดข้อเข่าทำให้เกิดความแข็งแรงทนทานช่วยในการพยุงข้อเข่าได้ดียิ่งขึ้นและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ
2. เพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อเนื่องจากการออกกำลังกายกล้ามเนื้อมีผลทำให้กล้ามเนื้อต้นขาแข็งแรงขึ้นจาก
 - 2.1 โยกล้ามเนื้อโตขึ้น (hypertrophy) จากปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้นในโยกล้ามเนื้อ เพิ่มปริมาณเส้นเลือดฝอยและมีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของโยกล้ามเนื้อ
 - 2.2 จำนวนหน่วยยนต์ที่ทำงาน (recruitment of motor unit) เพิ่มขึ้น มีหลักฐานว่ากล้ามเนื้อจะแข็งแรงขึ้นได้แม้จะไม่มีกล้ามเนื้อโต
 - 2.3 การประสานงานในการทำงานของหน่วยยนต์ (synchronization) ได้ดีขึ้น

สรุป

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่พบได้บ่อยที่สุดในบรรดาโรคข้อทั้งหมดที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเข้าสู่วัยสูงอายุ และอุบัติการณ์จะเพิ่มขึ้นตามอายุ ผู้ป่วยจะมีความทุกข์ทรมานจากอาการปวดเข่า ข้อเข่าฝืด งอเข่าลำบาก ปวด บวม สู้ทักย หากโรคยังคงดำเนินต่อไปก็จะทำให้ข้อเข่าผิดรูป การทำงานของข้อเข่าเสียไป และพิการในที่สุด การรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีทั้งแบบใช้ยา และไม่ใช้ยา และพบว่าผลจากการใช้ยา NSAIDs เป็นระยะเวลานานๆ มีผลข้างเคียงของระบบทางเดินอาหารในระดับที่รุนแรง ดังนั้นการรักษาโดยไม่ใช้ยาจึงเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยและสามารถปฏิบัติได้ตลอดเวลาด้วยตัวผู้ป่วยเอง การออกกำลังกายและการบริหารกล้ามเนื้อต้นขา เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางแล้วว่า การออกกำลังกายที่ได้ผลดีสำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม มีหลักฐานสนับสนุนที่เชื่อถือได้ถึงประสิทธิภาพของการออกกำลังกายในการลดอาการปวด รวมทั้งเพิ่มความแข็งแรงในการใช้งานข้อเข่า ข้อสรุปที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การใช้โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาสามารถลดความปวดข้อเข่าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สระเพ็ญ สุวรรณสว่าง, 2551; ชนนิษฐ์ ลิ้มสกุล และคณะ, 2560; Anwer & Alghadir, 2014; Olagbegi, Adegoke, & Odole, 2017; Sorour,

Ayoub, & Abd El Aziz, 2014) ทั้งนี้พยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิซึ่งมีบทบาทในการสร้างเสริมศักยภาพในการดูแลตนเองโดยให้ความรู้ในการดูแลตนเองนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการคัดกรองเพื่อวินิจฉัยและบำบัดรักษาแบบไม่ใช้ยา (Non-pharmacological therapy) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) การให้ความรู้และฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมการจัดการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง
- 2) การบริหารบำบัดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อเข่าและเพิ่มพิสัยของข้อ
- 3) การลดน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานโดยใช้โปรแกรมการปรับเปลี่ยนโภชนาการร่วมกับการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการใช้โปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นวิธีการบำบัดรักษาที่ไม่ใช่ยาวิธีการหนึ่งที่พัฒนาศักยภาพของพยาบาลเวชปฏิบัติที่ส่งผลต่อคุณภาพบริการและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมให้ดีขึ้น (เนงพิมล นิมิตรอาพันธ์, 2557)

ข้อเสนอแนะจากบทความวิชาการ

ข้อเสนอแนะในการนำบทความวิชาการไปใช้ประโยชน์

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการบริหารกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงทนทานของกล้ามเนื้อต้นขา ร่วมกับการกระตุ้นให้มีการปฏิบัติอย่างถูกต้องอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์นั้น สามารถลดระดับความปวดของข้อเข่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังนั้นจึงสามารถนำโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาไปใช้เป็นแนวทางในการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิและมีบทบาทหลักในการคัดกรองโรคสามารถให้การบำบัดรักษาแบบไม่ใช้ยา (Non-pharmacological therapy) ทั้งยังเป็นการพัฒนาศักยภาพของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการประเมินความเสี่ยงโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อบำบัดอาการปวดและฟื้นฟูข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมตามวัย ซึ่งการจัดการกับความปวดจะสำเร็จได้นั้นต้องมีแรงจูงใจสูง ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติสามารถทำได้โดยการกระตุ้นเตือนจากพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนหรือเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในชุมชนนั้นๆ โดยอาจติดตามเยี่ยมผู้ป่วยเป็นระยะเพื่อปรึกษาปัญหาที่จะเกิดขึ้นร่วมกัน หรืออาจทำในรูปแบบของการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ หรือรูปแบบกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชุมชนได้

เอกสารอ้างอิง

- ชนนินิชฎี ลีเมสกุล, วิภาวรรณ สีลาสำราญ, ชูศักดิ์ ลีเมสกุล, อลันพรเดอริกกีเตอร์, และปิยวัฒน์ ศรีสวัสดิ์นุกภาพ. (2560). การศึกษาเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข่าหลังออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติกด้วยโต๊ะ NK ดัดแปลง และ CON-TREX ไดนาโมมิเตอร์. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสุขภาพ, 27(1)*, 4-10.
- ทัศนาศ นุญทอง, สุปราณี อัทธิเสรี และนัทธมน ศิริกุล. (2550). บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติต่อการรักษาโรคเบื้องต้น ในการให้บริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิ. *สภาการพยาบาล, 22(4)*, 24-37.
- นงพิมพ์ นิมิตรานันท์. (2557). สถานการณ์ทางระบาดวิทยาและการประเมินความเสี่ยงโรคข้อเข่าเสื่อมในคนไทย. *วารสารพยาบาลทหารบก, 15(3)*, 185-194.
- ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ และปวิช พากฎิพัทธ์. (2558). รูปแบบการสั่งใช้ยาและปัญหาการใช้ยาบรรเทาอาการปวดและยาเสริมบรรเทาปวดในผู้ป่วยโรคข้อเสื่อม. *วารสารเภสัชกรรมไทย, 7(2)*, 15-30.
- วัลยา ธรรมพนินชววัฒน์, ศรีสุดา คล้ายคลองจิตร, และณัฐา วงศ์วุฒิสโร. (2559). การปฏิบัติบทบาทของพยาบาลวิชาชีพในการสร้างเสริมสุขภาพในเขตพื้นที่ภาคกลาง. *วารสารพยาบาลทหารบก, 17(1)*, 54-62.
- วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิท. (2558). โรคข้อเสื่อม. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2561, จาก <https://med.mahidol.ac.th/atrama/issue021/health-station>.
- สมาคมรูมาติซั่มแห่งประเทศไทย. (2553). แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม (*Guideline for the treatment of osteoarthritis of knee*). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 24 มกราคม 2561, จาก <http://thairheumatology.org/attachfile/guidelineforthetreatment.pdf>.
- สุระเพ็ญ สุวรรณสว่าง. (2551). ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาต่อระดับความปวดของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมตามวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- แสงอรุณ ดังก้อง. (2560). ภาพภาพบำบัดในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม. *เวชบันทึกศิริราช, 10(2)*, 115-121.
- Anwer, S. & Alghadir, A. (2014). Effect of Isometric Quadriceps Exercise on Muscle Strength, Pain, and Function in Patients with Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Study. *Journal of Physical Therapy Science, 26(5)*.
- Olagbegi, O. M., Adegoke, B. O. & Odole, A. C. (2017). Effectiveness of three modes of kinetic-chain exercise on quadriceps muscle strength and thigh girth among individuals with knee osteoarthritis. *Arch Physiother, 7(9)*.
- Sorour, A. S., Ayoub, A. S., & Abd El Aziz, E. M. (2014). Effectiveness of acupressure versus isometric exercise on pain, stiffness, and physical function in knee osteoarthritis female patients. *Journal of Advanced Research, (5)*, 193-200.

