

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่เข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยครั้งนี้จำนวน 42 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศหญิง กลุ่มทดลองคือกลุ่มออกกำลังกายในน้ำ มีเกณฑ์อายุเฉลี่ย 62.70 ± 8.03 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 61.11 ± 10.49 กิโลกรัม และกลุ่มควบคุมคือกลุ่มออกกำลังกายที่บ้าน มีเกณฑ์อายุเฉลี่ย 58.82 ± 9.47 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 58.38 ± 9.34 กิโลกรัม ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมทั้งสองข้าง พบว่าลักษณะทั่วไปของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ค่าของกำลังกล้ามเนื้อต้นขาของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมทั้งสองกลุ่มที่ภายหลังสิ้นสุดการฝึกที่ 4 และที่ 6 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ค่าระดับความเจ็บปวดของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมทั้งสองกลุ่มที่ภายหลังสิ้นสุดการฝึกที่ 4 และที่ 6 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่ระดับการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ค่าคะแนนของแบบสอบถาม Modified WOMAC ซึ่งบอกถึงอาการปวด ความฝืดตึงของข้อและความสามารถในการทำกิจวัตรของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมทั้งสองกลุ่มที่ภายหลังสิ้นสุดการฝึกที่ 4 และภายหลังสิ้นสุดการฝึกที่ 6 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ซึ่งหมายความว่าทั้งสองกลุ่มมีอาการปวดและความฝืดตึงของข้อลดลง และความสามารถในการทำกิจวัตรเพิ่มมากขึ้นโดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มออกกำลังกายในน้ำและออกกำลังกายที่บ้านภายหลังสิ้นสุดการฝึกที่ 4 และภายหลังสิ้นสุดการฝึกที่ 6 สัปดาห์ ค่าของกำลังกล้ามเนื้อต้นขาในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น ระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าลดลง ประสิทธิภาพในการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มมากขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในแต่ละกลุ่มเมื่อสิ้นสุดการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่เมื่อนำการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายหลังสิ้นสุดการฝึกที่ 6 สัปดาห์ของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันพบว่าระหว่างไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wyatt และคณะ ปี ค.ศ. 2001⁴¹ ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายในน้ำกับการออกกำลังกายแบบดั้งเดิม (ในโรงยิม) ในผู้ป่วยที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่มีอายุระหว่าง 45-70 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มออกกำลังกายในน้ำและกลุ่มออกกำลังกายบนบก โดยทั้งสองกลุ่มใช้ท่าทางในการออกกำลังกายเหมือนกัน ออกกำลังกายเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลการฝึกออกกำลังกายของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในแง่ของช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ความเจ็บปวดของข้อเข่า เส้นรอบวงของต้นขา และระยะเวลาในการเดิน 1 ไมล์ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าระดับความเจ็บปวดที่ลดลงของกลุ่มออกกำลังกายในน้ำมีระดับความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่มากกว่ากลุ่มออกกำลังกายบนบก (ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของกลุ่มออกกำลังกายในน้ำ 2.4 ± 1.6 ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของกลุ่มออกกำลังกายบนบก 3.8 ± 1.6)

จากการศึกษาในอดีต พบว่ากลไกสำคัญที่ทำให้กล้ามเนื้อต้นขาในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีอาการอ่อนแรง เกิดจาก Reflex Inhibition ร่วมกับการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อเนื่องจากการไม่ได้ใช้งาน (Disuse Atrophy) ซึ่งกลไกการเกิด Reflex Inhibition นั้นมีตัวรับความรู้สึกการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Proprioceptive Receptor) ที่อยู่ในเอ็นข้อต่อ (Ligament) เอ็นกล้ามเนื้อ (Tendon) เยื่อหุ้มข้อ (Joint Capsule) เยื่อข้อ (Joint Synovium) และ Hairy Skin ซึ่งตัวรับความรู้สึกเหล่านี้จะถูกกระตุ้นโดยความเจ็บปวด การถูกยึดของเอ็นข้อต่อ การคั่งของของเหลวภายในข้อ การรับความรู้สึกดังกล่าวจะกระตุ้นระบบประสาทให้เกิดการยับยั้งการทำงานของกล้ามเนื้อต้นขา เพื่อไม่ให้กล้ามเนื้อเกิดการบาดเจ็บ (ดังภาพที่ 5.1)^{42,43,44}

อาการกล้ามเนื้อต้นขาอ่อนแรงที่พบในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมนั้น มีผลต่อความสามารถในการหดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อต้นขา (Maximal Voluntary Contraction) นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อวงจรการเดินในช่วง Swing Phase ของผู้ป่วยอีกด้วย เนื่องจากกล้ามเนื้อต้นขาทำหน้าที่ในการลดความเร็วของการเหวี่ยงขาในช่วง Swing Phase จึงทำให้เกิดการทำลายผิวข้อเพิ่มมากขึ้น

กำลังกล้ามเนื้อต้นขาในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นหลังจากการออกกำลังกายในน้ำและออกกำลังกายที่บ้าน น่าจะเป็นผลมาจากการที่การออกกำลังกายจะไปยับยั้งกลไก Reflex Inhibition ที่บริเวณตัวรับรู้ความรู้สึกการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Proprioceptive Receptor) ในข้อเข่า และขณะที่กล้ามเนื้อต้องทำงานเป็นเวลานาน มีผลทำให้ sarcolemma ของกล้ามเนื้อหนาและเหนียวขึ้น พร้อมทั้งมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนเนื้อเยื่อเกี่ยวพันภายในกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อทั้งหมดจะมีขนาดใหญ่ขึ้น การเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อนี้เกี่ยวข้องกับการชดเชยของส่วนประกอบในกล้ามเนื้อ ซึ่งในคนที่ไม่ได้ออกกำลังกาย กล้ามเนื้อทุกมัดจะมีเส้นใยกล้ามเนื้อขนาดเล็กชนิดที่ไม่ได้ใช้งานปนอยู่มาก แต่เมื่อฝึกให้กล้ามเนื้อทำงานพบว่ากล้ามเนื้อขนาดเล็กนั้นมีการทำงานและมีการขยายขนาดใหญ่ขึ้น การเพิ่มขึ้นของขนาดกล้ามเนื้อนี้เชื่อว่าเป็นการตอบสนองความต้องการของร่างกายต่อการออกกำลังกาย

การเปลี่ยนแปลงของกำลังกล้ามเนื้อที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อสิ้นสุดการฝึกที่ 4 และ 6 สัปดาห์นั้น บางส่วนอาจเป็นผลมาจากผู้ป่วยมีความคุ้นเคยกับเครื่องมือและวิธีในการทดสอบกำลังกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นกว่าในครั้งแรก เนื่องจากในการทดสอบครั้งแรกผู้ป่วยไม่มีความคุ้นเคยกับเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการทดสอบ ประกอบกับผู้ป่วยมีความวิตกว่าเมื่อทำการทดสอบแล้วอาจมีอาการปวดข้อเข่าเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเมื่อทำการทดสอบกำลังกล้ามเนื้อต้นขาในครั้งแรกของผู้ป่วย วิธีที่ถูกต้องคือผู้ป่วยต้องทำการเหยียดข้อเข่าด้วยแรงเต็มที่ แต่ในความเป็นจริงผู้ป่วยไม่ได้ทำการเหยียดข้อเข่าด้วยแรงเต็มที่ ทำให้ค่าของกำลังกล้ามเนื้อที่วัดได้ก่อนทำการฝึกออกกำลังมีค่าน้อยกว่าความเป็นจริง แต่ในการทดสอบในครั้งต่อมาผู้ป่วยมีความคุ้นเคยกับเครื่องมือและวิธีการทดสอบเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับผู้ป่วยทราบแล้วว่า การทดสอบดังกล่าวไม่ได้ทำให้อาการปวดเข่าเพิ่มมากขึ้นแต่อย่างใด ผู้ป่วยจึงทำการเหยียดข้อเข่าด้วยแรงเต็มที่ ทำให้ค่าของกำลังกล้ามเนื้อที่วัดได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าในการทดสอบครั้งแรก

จากการศึกษานี้พบว่า การเปลี่ยนแปลงกำลังของกล้ามเนื้อต้นขาที่เพิ่มขึ้นในทั้งสองกลุ่ม มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อาจเป็นเพราะการออกกำลังกายในน้ำแม้จะเน้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา แต่เวลาที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นการออกกำลังกายส่วนอื่นๆของขาด้วย ซึ่งผลที่ได้จากการออกกำลังกายในน้ำ ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของความทนทานของร่างกายมากกว่าเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในขณะที่กลุ่มออกกำลังกายที่บ้านจะเป็นการออกกำลังกายที่เน้นการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยตรง นอกจากนี้ ความถี่ในการออกกำลังกายของทั้งสองกลุ่มก็ไม่เท่ากัน โดยกลุ่มทดลองทำการฝึกออกกำลังกายในน้ำ นาน 45 นาที ฝึกออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องการเดินทางและความสะดวกของผู้ป่วย ในขณะที่กลุ่มออกกำลังกายที่บ้านทำการฝึก 2 รอบต่อวัน และทำการฝึกทุกวัน จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นอาจมีผลทำให้กำลังกล้ามเนื้อต้นขาที่เพิ่มขึ้นในทั้งสองกลุ่มมีค่าไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า อาการปวดเข่านั้นเป็นผลมาจากการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อต้นขาและอาการปวดไปจำกัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อและจำกัดความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยอาจก่อให้เกิดความพิการในผู้ป่วยได้ ดังนั้นการลดระดับความเจ็บปวดมีส่วนอย่างมากในการลดความพิการ และเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม

ผลงานวิจัยที่ผ่านมาเป็นที่ยอมรับว่า การเพิ่มขึ้นของกำลังกล้ามเนื้อต้นขามีผลทำให้ข้อเข่ามีความมั่นคงเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้อาการปวดเข่าลดลง นอกจากนี้จากการสังเกตของ Miyaguchi และคณะ ปี ค.ศ. 2003⁴³ พบว่า การออกกำลังกายส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพทางสรีรวิทยาของ Synovial ในข้อเข่า ซึ่งมีผลทำให้มีการเพิ่มขึ้นของ High-molecularweight Hyaluronan (MWAH) ซึ่ง MWAH นี้เป็นสารที่ช่วยเพิ่มความหล่อลื่นในข้อเข่า ทำให้ข้อเข่าสามารถเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น และมีความเจ็บปวดลดลง

ในการศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมทั้งสองกลุ่มสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น โดยดูจากคะแนนของแบบสอบถาม Modified WOMAC ทั้ง 3 ส่วน มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังการฝึกออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 4 และ 6 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Evick และ Sonel ในปี ค.ศ. 2002⁴⁵ ที่ได้ทำศึกษามลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาที่บ้านกับการออกกำลังกายโดยการเดินในผู้

ป่วยที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในแง่ของคะแนนของแบบสอบถาม Modified WOMAC และระดับความเจ็บปวดที่ลดลง

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันเพิ่มมากขึ้น นั้นเป็นผลมาจากการที่ผู้ป่วยมีอาการปวดเข่าลดลงนั่นเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตหลายๆ การศึกษาที่กล่าวว่า ความเจ็บปวดของข้อเข่าเกิดขึ้นเนื่องจากการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อนั้นส่งผลให้กล้ามเนื้อต้นขาลดลง ข้อเข่ามีความมั่นคงลดลงและมีอาการปวดเข่าเกิดขึ้น จึงส่งผลให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงที่จะใช้งานข้อเข่า ทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันลดลง แต่เมื่อผู้ป่วยทำการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาเพิ่มมากขึ้นแล้ว กล้ามเนื้อต้นขาที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ข้อเข่ามีความมั่นคงเพิ่มมากขึ้นและมีอาการปวดลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำกิจกรรมและกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้ดีขึ้นนั่นเอง

จากศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม คือ มีกล้ามเนื้อต้นขาเพิ่มมากขึ้น ระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าลดลง มีความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันได้เพิ่มขึ้น และช่วยลดปริมาณการใช้ยาลดปวดของผู้ป่วยกลุ่มนี้ลง ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมของ Petrella ในปี ค.ศ. 2002⁴⁶ ที่สรุปไว้ว่า ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง แพทย์ควรแนะนำและสนับสนุนให้ผู้ป่วยออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะรักษาข้อเข่าเสื่อมโดยวิธีไม่ใช้ยาต่อไป และการศึกษาของ Milne และคณะ ปี ค.ศ. 2000⁴⁷ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อมโดยไม่ใช้การผ่าตัด ที่กล่าวไว้ว่า การรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อม คือ การรักษาไว้ซึ่งความสามารถในการทำงานของข้อและการชะลอเวลาที่จะทำการรักษาโดยใช้วิธีการผ่าตัดให้ช้าลงนั่นเอง

สิ่งที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

สำหรับผู้วิจัย

1. การฝึกออกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาทั้งสองแบบ จะพบว่ากล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น อาการปวดเข่าลดลงและมีความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันเพิ่มมากขึ้น

2. พบว่าทั้งการออกกำลังภายในน้ำและการออกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาที่บ้าน สามารถเพิ่มความแข็งแรง และเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันได้ไม่ต่างกัน ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการออกกำลังให้แก่ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ซึ่งทั้งสองวิธีนั้นมีข้อดีและข้อจำกัดที่ต่างกันไป คือ

การออกกำลังภายในน้ำ มีข้อดีคือ ผู้ป่วยจะสนุกกับการออกกำลัง เนื่องจากผู้ป่วยออกกำลังรวมกันเป็นกลุ่ม พบว่าการออกกำลังภายในน้ำเป็นกลุ่มมีผลดีต่อผู้ป่วยสูงอายุคือ มีความสนุกสนาน และทำให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจในการออกกำลังมากกว่าการออกกำลังเพียงคนเดียว และทำให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจในการมาออกกำลังในวันต่อไป เนื่องจากจะได้พบปะพูดคุยกับผู้ป่วยคนอื่นๆ และการออกกำลังภายในน้ำ ผู้ป่วยมีโอกาสบาดเจ็บจากการออกกำลังน้อยกว่าวิธีอื่นๆ ส่วนข้อจำกัดคือหาสถานที่ในการออกกำลังยาก ค่าใช้จ่ายสูง และค่านิยมในการสวมชุดว่ายน้ำของผู้สูงอายุไทย ซึ่งมักจะไม่ชอบสวมชุดว่ายน้ำ

การออกกำลังภายในน้ำมีข้อดีคือ ทำง่าย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ส่วนข้อจำกัดคือ ผู้ป่วยไม่มีแรงจูงใจในการออกกำลังเนื่องจากทำอยู่เพียงคนเดียว และเป็นวิธีการออกกำลังที่ง่ายจนผู้ป่วยมองข้ามประโยชน์ของการออกกำลังชนิดนี้ไป

ดังนั้นในการแนะนำวิธีการออกกำลังให้แก่ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมนั้น ควรพิจารณาตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละรายว่าจะเลือกออกกำลังภายในน้ำด้วยวิธีใด

3. พบว่าการที่ผู้ป่วยมาฝึกออกกำลังภายในน้ำภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้ทำการวิจัยกับการที่ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำและกลับไปทำการออกกำลังภายในน้ำให้ผลการศึกษาไม่แตกต่างกัน เนื่องจากหากผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจถึงพยาธิสภาพของตนเองอย่างถูกต้องและเข้าใจเป็นอย่างดี ผู้ป่วยจะมีความตระหนักถึงการลดปัจจัยการเกิดโรคและจะทำการออกกำลังภายในน้ำอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ไม่ว่าจะอยู่ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดหรืออยู่ที่บ้าน ก็ให้ผลการฝึกออกกำลังภายในน้ำไม่ต่างกัน

สำหรับผู้ป่วย

1. พบว่าเมื่อผู้ป่วยทำการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอแล้วนอกจากจะทำให้มีกำลังกล้ามเนื้อต้นขาเพิ่มมากขึ้นแล้วยังสามารถลดอาการปวดข้อเข่าลงได้

2. ผู้ป่วยกลุ่มออกกำลังกายในน้ำ ได้มีการพบและพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นเกี่ยวกับพยาธิสภาพของตนเองกับผู้ป่วยคนอื่นๆ ทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยได้เข้าสังคมกับผู้ป่วยด้วยกัน มีความเห็นอกเห็นใจและเข้าใจซึ่งกันและกัน เป็นการลดภาวะซึมเศร้าอีกทั้งเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยสูงอายุบางรายที่ไม่ค่อยได้ออกจากบ้านมากนัก

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของกำลังกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายในน้ำ กับกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการแนะนำการฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาที่บ้าน ภายหลังจากสิ้นสุดการฝึกที่ 4 และ 6 สัปดาห์ ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบจุดเด่นและข้อจำกัดต่างๆ ดังนี้

จุดเด่นของการศึกษาวิจัยครั้งนี้

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการออกกำลังกายในน้ำในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมในประเทศไทยเป็นครั้งแรก โดยทำออกกำลังกายในน้ำที่นำมาใช้ในการศึกษาวิจัยทำการประยุกต์ขึ้นมาใหม่เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าทั้งการออกกำลังกายในน้ำและการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาอย่างง่ายที่บ้านของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมสามารถเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อต้นขา ลดอาการปวดของข้อเข่า และเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ ซึ่งผู้ทำการวิจัยคาดว่า การออกกำลังกายทั้งสองวิธีนี้จะเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่จะเลือกใช้การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับตนเอง ทั้งในแง่ความสะดวก เวลา และสถานที่ในการออกกำลังกาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละคนว่าจะ

เลือกการออกกำลังกายวิธีใด จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าการออกกำลังกายทั้งสองวิธีให้ผลไม่แตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้การออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยอย่างเต็มที่นั้น ผู้ป่วยจะต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องในการดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ประชาชน ทั้งในแง่การป้องกันการเกิดโรค การดูแลรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมอย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามได้จริง รวมถึงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดของตัวผู้ป่วยเองเพื่อจะได้ผลดีในการรักษาฟื้นฟูต่อไป

ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาเปรียบเทียบการออกกำลังกายในน้ำกับการออกกำลังกายกลางแจ้งแล้วเนื้อต้นขาอย่างง่ายที่บ้าน แต่เนื่องจากเวลาและวิธีการออกกำลังกายที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความแตกต่างกันอย่างมาก คือ กลุ่มออกกำลังกายในน้ำใช้ท่าทางในการออกกำลังกายหลายท่า และใช้เวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งใช้นานถึง 45 นาที ซึ่งโดยภาพรวมแล้วเป็นการออกกำลังกายเพื่อความทนทานของ (Endurance) ร่างกาย แต่การฝึกออกกำลังกายที่บ้านนั้นเป็นการออกกำลังกายแบบเกร็งกล้ามเนื้อต้นขาอยู่กับที่เพียงท่าเดียว ซึ่งเป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (Strength) ของกล้ามเนื้อโดยตรง และแต่ละครั้งใช้เวลาในการออกกำลังกายเพียง 5 นาที ซึ่งในการทำการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรใช้วิธีการออกกำลังกายแบบเดียวกัน แต่ทำในสถานที่ต่างกัน คือ บนบกกับในน้ำ เพื่อดูว่าผลของการออกกำลังกายในน้ำกับการออกกำลังกายบนบกนั้นมีผลต่อตัวแปรต่างๆอย่างไรบ้าง ซึ่งการทำการศึกษาดังกล่าวอาจจะสามารถเห็นข้อแตกต่างของการออกกำลังกายทั้งสองวิธีได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ กลุ่มทดลองซึ่งทำการออกกำลังกายในน้ำ อันประกอบไปด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายด้วยท่าทางต่างๆ ซึ่งใช้ระยะเวลาโดยรวมประมาณ 45 นาที ออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ต่อเนื่องกัน 6 สัปดาห์ ผู้ทำการศึกษาคาดว่าน่าจะส่งผลต่อระดับความทนทานในการทำงานของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) และความทนทานในการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance) ของผู้ป่วย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำการศึกษาคาดว่าไม่ได้ทำการประเมินระดับความทนทานดังกล่าว ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปอาจเพิ่มเติมการประเมินระดับความทนทานของผู้ป่วย เช่น การวัดระยะทางที่ผู้ป่วยสามารถเดินได้ใน

ระยะเวลาจำกัด หรือระยะทางที่ผู้ป่วยสามารถเดินได้โดยไม่มีอาการเจ็บหรืออ่อนล้า เป็นต้น เพื่อประเมินว่าเมื่อการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องแล้วผู้ป่วยมีระดับความทนทานเพิ่มขึ้นหรือไม่

ควรเพิ่มเติมการประเมินคุณภาพชีวิต (Quality of Life) และความซึมเศร้า (Anxiety and Depression) ของผู้ป่วยเพื่อประเมินว่าการออกกำลังกายเป็นกลุ่มกับการออกกำลังกายที่บ้าน ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและระดับความซึมเศร้าของผู้ป่วยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างไร

และสุดท้ายควรเพิ่มเติมการเปรียบเทียบน้ำหนักตัวของผู้ป่วยก่อนการฝึกออกกำลังกายและภายหลังสิ้นสุดการออกกำลังกาย เพื่อประเมินว่าเมื่อออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องมีผลต่อน้ำหนักตัวของผู้ป่วยหรือไม่ เนื่องจากน้ำหนักตัวที่มากเกินไปนั้นส่งผลต่อพยาธิสภาพ ระดับความเจ็บปวด และความสามารถในการทำกิจวัตรของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม