

การพัฒนาและศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อลดระดับความรุนแรงอาการ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตจากภาวะปลายประสาทอักเสบที่เกิดขึ้นจากยาเคมีบำบัด

ชวิศา ภูมิโคกรักษ์¹

จินพิชญ์สา สาริยามาส^{1*}

ประสิทธิ์ มหาวงศ์ขจิต²

รับบทความ: 23 กรกฎาคม 2568; ส่งแก้ไข: 2 ตุลาคม 2568; ตอรับ: 10 ตุลาคม 2568

บทคัดย่อ

บทนำ : พยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็ง การออกกำลังกายได้รับการกล่าวถึงว่าอาจช่วยบรรเทาอาการดังกล่าวได้ งานวิจัยนี้จึงทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดออกซาลิพลาติน

วัตถุประสงค์ : เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับลักษณะและผลลัพธ์ทางคลินิกของโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัดตลอดจนพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายและศึกษาประสิทธิผลต่อระดับความรุนแรง และคุณภาพชีวิตจากภาวะปลายประสาทอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด

วิธีการวิจัย : สืบค้นงานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด ตามแนวทาง PICO จากฐานข้อมูล ThaiJo และสากล นำข้อมูลมาสังเคราะห์และใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย จากนั้นนำโปรแกรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ที่คัดเลือกแบบเจาะจง และประเมินผลหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการวิจัย : พบงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 3 เรื่อง แสดงผลลัพธ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และ 2 เรื่องรายงานว่าผู้เข้าร่วมมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรม นอกจากนี้จากการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตจากพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด ด้านการเคลื่อนไหวดีขึ้นอย่างชัดเจนในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 เมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

สรุป : โปรแกรมการออกกำลังกายมีแนวโน้มส่งเสริมคุณภาพชีวิตจากเหตุพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด และช่วยลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วย

คำสำคัญ : มะเร็ง พยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด การออกกำลังกาย คุณภาพชีวิต

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี 12120

² คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี 12120

* อีเมล : jinpitcha@nurse.tu.ac.th

Development of an Exercise Program to Reduce – Severity and Improve Quality of life in Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy

Chavisa Poomkokrak¹

Jinpitcha Sathiyamas^{1*}

Prasit Mahawongkajit²

Received: July 23, 2025; Received revision: October 2, 2025, 2025; Accepted: October 10, 2025

Abstract

Background: Chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) is a common side effect that significantly affects the daily functioning and quality of life of cancer patients. Exercise has been suggested as a non-pharmacological strategy to alleviate CIPN symptoms. This study systematically reviewed related literature and developed an exercise program specifically for colorectal cancer patients receiving oxaliplatin-based chemotherapy.

Objective: To synthesize evidence on the characteristics and clinical outcomes of exercise programs for CIPN, and to develop and preliminarily evaluate the effectiveness of an exercise program on symptom severity and quality of life in patients with oxaliplatin-induced peripheral neuropathy receiving oxaliplatin.

Methods: A systematic literature search was conducted using the PICO framework across Thai and international databases. The findings were synthesized and used to design an evidence-based exercise program. The program was implemented with 30 purposively selected participants and evaluated at baseline, week 4, and week 6 using validated assessment tools.

Results: Among the reviewed studies, three showed statistically significant improvements in the intervention group compared to controls, and two reported enhanced quality of life. The preliminary trial found that participants had improved motor-related quality of life at weeks 4 and 6 compared to baseline, although sensory and autonomic symptoms did not significantly improve.

Conclusion: The developed exercise program shows potential for enhancing quality of life, alleviating motor symptoms associated with CIPN in patients undergoing oxaliplatin chemotherapy, and reducing suffering in cancer patients undergoing chemotherapy.

Keywords: Cancer, Oxaliplatin, Chemotherapy-induced peripheral neuropathy, Exercise, Quality of life

¹ Faculty of Nursing, Thammasat University, Pathum Thani, 12120, Thailand.

² Faculty of Medicine, Thammasat University Pathum Thani, 12120, Thailand.

*Corresponding Author: jinpitcha@nurse.tu.ac.th

บทนำ

พยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy (CIPN)) (Chemotherapy -induced peripheral neuropathy) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยากลุ่มแพลตตินัม (Platinum based anti-tumor agent) โดยเฉพาะออกซาลิพลาติน (Oxaliplatin) ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในสูตรยาเคมีบำบัดในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง มีผลโดยตรงต่อระบบประสาทจากกลไกการทำลายดีเอ็นเอ (DNA damage) ความผิดปกติของช่องไอออน (ion channel dysfunction) และภาวะเครียดออกซิเดชัน (Oxidative stress)^[1] ซึ่งนำไปสู่การเสื่อมของประสาทส่วนปลาย อาการทางระบบประสาท 3 ด้าน ได้แก่ 1.ระบบประสาทรับรู้ความรู้สึก เช่น อาการชา อาการปวดเสียวแปลบคล้ายไฟช็อต 2.ระบบประสาทการเคลื่อนไหว เช่น เป็นตะคริว เท้าตก จับสิ่งของขึ้นเล็กลง 3. ระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น อาการเวียนศีรษะ หรือความดันต่ำขณะเปลี่ยนท่า ตามรายงานจาก Kang et al.^[2] ผู้ป่วยร้อยละ 20-50 สามารถเกิดอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัดได้ตั้งแต่สัปดาห์แรกที่ได้รับยาเคมีบำบัด และอาการสามารถคงอยู่ถึง 12 เดือนหลังจบการรักษา^[2] ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม และอาจเป็นเหตุให้แพทย์ต้องลดขนาดยา ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการรักษา^[3]

กลไกการเกิดภาวะ CIPN ดังกล่าวสัมพันธ์กับความเป็นพิษของยาเคมีบำบัดที่ทำให้เกิดการทำลาย DNA ความผิดปกติของ ion channels และภาวะ oxidative stress

ซึ่งนำไปสู่การเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลายปัจจุบันแนวทางที่ไม่ใช้ยา (non-pharmacological approaches) เช่น “การออกกำลังกาย”

การออกกำลังกาย ได้รับความสนใจมากขึ้น โดยพบว่า การออกกำลังกายมีกลไกในการทำงานร่วมกันทั้งในระดับโมเลกุล เซลล์ และการทำงานของระบบประสาท ซึ่งอาจช่วยลดการบาดเจ็บของระบบประสาทที่ลดความเสื่อมของแกนประสาท (axon) เพิ่มการทำงานของ mitochondria และเพิ่ม neurotrophic factors เช่น BDNF และ IGF-1 ทั้งในระบบประสาทส่วนกลาง และประสาทส่วนปลาย^[4] รวมทั้งการออกกำลังกายยังกระตุ้นเยื่อผนังหลอดเลือด (endothelium-dependent vasodilation) และกระตุ้นการหลั่งการเจริญเติบโตของเยื่อผนังหลอดเลือด (vascular endothelial growth factor) ทำให้เพิ่มการไหลเวียนเลือดของเยื่อหุ้มใยประสาท และกระตุ้นการสร้าง mitochondria^[5] ส่งผลให้ลดอาการ CIPN ทั้งในด้านความรู้สึก การเคลื่อนไหว ลดความเสี่ยงต่อการหกล้มและช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic reviewed) เกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัดในต่างประเทศพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสาน เช่น การฝึกกล้ามเนื้อ (strength training) การฝึกการทรงตัว (Balancing exercise) และการออกกำลังกายแบบแอโรบิค (aerobic Exercise) สามารถช่วยลดความรุนแรงของ CIPN และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ งานวิจัยของ Guo และคณะ รวมถึง Fiona และคณะ สนับสนุนว่า การออกกำลังกายช่วยบรรเทาอาการและ

ฟื้นฟูการทำงานของระบบประสาท อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยยังขาดการศึกษาเชิงระบบ ที่นำข้อมูลจากวรรณกรรมมาประยุกต์พัฒนา โปรแกรมให้เหมาะสมกับบริบทผู้ป่วยไทย โดยเฉพาะ อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังม ีงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อบรรเทาภาวะปลายประสาทอักเสบใน ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาออกซาลิพลาตินจำนวน น้อยมาก ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทบทวน วรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และพัฒนา โปรแกรมการออกกำลังกายที่มีหลักฐานเชิง ประจักษ์รองรับ เพื่อประเมินประสิทธิผล เบื้องต้นของโปรแกรมต่อระดับความรุนแรง ของอาการปลายประสาทอักเสบและคุณภาพ ชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ ได้รับยาออกซาลิพลาติน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับ ลักษณะและผลลัพธ์ทางคลินิกของโปรแกรม การออกกำลังกายเพื่อบรรเทาภาวะปลาย ประสาทจากยาเคมีบำบัด
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย สำหรับผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ ได้รับยาเคมีบำบัดออกซาลิพลาติน
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลเบื้องต้นของ โปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาขึ้นต่อ ระดับความรุนแรงของอาการ และคุณภาพชีวิต ในผู้ป่วยที่มีภาวะปลายประสาทอักเสบยา ออกซาลิพลาติน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) การสังเคราะห์องค์ ความรู้จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็น ฐานข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย และ (2) การศึกษาประสิทธิผลเบื้องต้น

ของโปรแกรมดังกล่าวในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัดออกซาลิพลาติน

ในขั้นตอนแรก ผู้วิจัยใช้แนวทางการ ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของสถาบัน Joanna Briggs Institute โดยอิงตามกรอบ แนวคิด PICO ได้แก่ Population (P): ผู้ป่วย มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัด Intervention (I): โปรแกรมการออกกำลังกาย Comparison (C): การดูแลตามมาตรฐาน Outcome (O): ระดับความรุนแรงของพยาธิ สภาพประสาทส่วนปลายจากยาเคมีบำบัด และ คุณภาพชีวิตผล จากการสังเคราะห์วรรณกรรม ถูกนำไปใช้ในการออกแบบโปรแกรมการออก กกำลังกายที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยไทย

สำหรับขั้นตอนที่สอง เป็นการทดลอง ใช้โปรแกรมกับกลุ่มตัวอย่างโดยศึกษา ประสิทธิภาพเบื้องต้นของโปรแกรมต่อ 2 ตัวแปร หลัก ได้แก่ ระดับความรุนแรงของอาการปลาย ประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัด (CIPN severity) คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย (Quality of Life) เครื่องมือวัด ได้แก่ แบบประเมิน QLQ-CIPN20 และแบบประเมิน CTCAE version 5.0 โดยวัดผลก่อนการได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 หลังเริ่มโปรแกรม ทั้งนี้การ วิเคราะห์ข้อมูลใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและ ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อ พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายดำเนินการ ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) โดยอิงแนวทางของ สถาบัน Joanna Briggs Institute (JBI) ใช้ กรอบแนวคิด PICO ดังนี้ Population (P): ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด Intervention

(I): โปรแกรมการออกกำลังกาย Comparison (C): การดูแลตามมาตรฐาน Outcome (O): ความรุนแรงของภาวะปลายประสาทอักเสบ และคุณภาพชีวิต ใช้แหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, ScienceDirect และ CINAHL โดยใช้คำค้น(keywords) เช่น "Exercise program", "Peripheral neuropathy", "Cancer", "Chemotherapy", และ "Oxaliplatin" จำกัดช่วงปีระหว่าง พ.ศ. 2557-2567 คัดเลือกบทความวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษและผ่านการประเมินคุณภาพโดยเกณฑ์ JBI Critical Appraisal Tools จากนั้นจึงวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และสังเคราะห์ประเด็นหลักที่นำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1. สืบค้นรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้หลัก PICO ดังนี้

1.1 กำหนดคำสำคัญ (key word) ในการสืบค้นที่เป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ดังนี้ กำหนดภาษาอังกฤษ ได้แก่ Population (P) = “chemotherapy induced peripheral neuropathy patients” OR “Colorectal cancer” and “Receive chemotherapy” ; Intervention (I) = “Exercise for chemotherapy induced peripheral neuropathy” OR “physical activity for chemotherapy induced peripheral neuropathy” OR “exercise for peripheral neuropathy” ; Comparison (C) = “usual care” OR “standard care” OR “conservative treatment” ; Outcome (O) = “chemotherapy induced peripheral neuropathy symptom” OR “oxaliplatin chemotherapy induced peripheral neuropathy score” OR “chemotherapy induced peripheral neuropathy outcome”

กำหนดภาษาไทย ได้แก่ P = “ผู้ป่วย CIPN” และ “ได้รับยาเคมีบำบัด” หรือ “ผู้ป่วย มะเร็งลำไส้ใหญ่” และ “ได้รับยาเคมีบำบัด” หรือ “ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ตรง” และ “ได้รับยาเคมีบำบัด” I = “การออกกำลังกาย” และ “พยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy (CIPN))” C = “การพยาบาลตามมาตรฐาน” หรือ “การพยาบาลตามปกติ” O = “คะแนนเฉลี่ยอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัด” หรือ “ผลลัพธ์อาการ CIPN”

1.2 กำหนดแหล่งสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เป็นสากล ได้แก่ PubMed, Thaijo, ScienceDirect, CINAHL และการสืบค้นด้วยระบบมือ

1.3 ผู้วิจัยคัดเลือกผลงานวิจัยโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ดังนี้

1) เกณฑ์ในการคัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้ 1. งานวิจัยเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experiment) หรืองานวิจัยเชิงทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trials : RCT) 2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดทั้งเพศชาย และเพศหญิงที่อายุ 18 ปีขึ้นไป 3. เป็นงานวิจัยที่ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษระยะเวลา 10 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ พ.ศ. 2557 – 2567 (ค.ศ. 2014 - 2024)

2) เกณฑ์ในการคัดออก (exclusion criteria) ดังนี้ 1. เป็นงานวิจัยที่ไม่ได้ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด 2. งานวิจัยที่เป็นลักษณะ qualitative research 3. เป็นรายงานที่นำเสนอเฉพาะบทคัดย่อ

1.4 นำงานวิจัยที่ได้จากการสังเคราะห์บันทึกลงเครื่องมือสกัดข้อมูล

ระยะที่ 2: การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลเบื้องต้นของโปรแกรมมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดออกซาลิพลาติน (oxaliplatin) เป็นส่วนประกอบในสูตรยาเคมีบำบัด เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชสิมา กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ขนาดอิทธิพลการประมาณค่าอิทธิพลของ Cohen ขนาดใหญ่ เท่ากับ 0.8 ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญ .05 คำนวณขนาดตัวอย่างได้ 25 ราย ปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหาย (drop out) อีก ร้อยละ 20 ดังนั้นมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 ราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือก

2.2 เกณฑ์คัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) อายุ 18 ปีขึ้นไป 2) ได้รับยาเคมีบำบัดเป็นการรักษาร่วมตามหลังการรักษาเฉพาะที่อย่างอื่น (Adjuvant chemotherapy) 3) ได้รับยาเคมีบำบัดที่มีออกซาลิพลาติน (oxaliplatin) เป็นส่วนประกอบในสูตรยาเคมีบำบัด 4) มีความสามารถในการออกกำลังกายได้เอง โดยไม่มีอุปกรณ์ช่วย 5) การเคลื่อนไหว และกำลังแขนขา (motor power) ระดับ 5 6) มีคะแนนคุณภาพชีวิตจาก CIPN (QLQ-CIPN 20) 2 คะแนนขึ้นไป 7) มีคะแนนการประเมินภาวะปลายประสาทอักเสบระดับน้อยถึงปานกลาง 8) มีระดับความรุนแรงของอาการปลายประสาทอักเสบ (CTCAE version 5) ระดับ 2 ขึ้นไป 9) มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนรับยาเคมีบำบัด มีจำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) มากกว่า 3,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร และมีจำนวนสมบูรณ์ของเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (ANC) มากกว่า 1,500 เซลล์ต่อมิลลิลิตร และแพทย์พิจารณาให้ยาเคมีบำบัดได้ 10) มี

สติสัมปชัญญะครบถ้วน สามารถพูด ฟัง และเข้าใจภาษาไทยได้ 11) สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้ 12) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือสกัดข้อมูล สร้างโดยผู้วิจัย ประกอบด้วย ชื่อผู้แต่งงานวิจัย ปีที่ตีพิมพ์งานวิจัย ทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรต้น/นวัตกรรม ตัวแปรตาม สถิติที่ใช้ เครื่องมือในการเก็บข้อมูล สื่อการสอน โปรแกรมการดำเนินการวิจัย และผลการศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับโรค และการรักษา 3) แบบประเมินคุณภาพชีวิตพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy (CIPN))(QLQ – CIPN 20) โดยได้รับการแปลภาษาไทยโดย นุสรา ประเสริฐศรี^[6] มีการประเมินอาการทางระบบประสาททั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ระบบประสาทรับรู้ความรู้สึก ระบบประสาทเคลื่อนไหว และระบบประสาทอัตโนมัติ ระดับคะแนนมีระดับตั้งแต่ 1-4 โดย 1 คะแนน คือ ไม่มีอาการเลย และ 4 คะแนน คือ มีอาการมากที่สุด 4) แบบประเมินความรุนแรงการเกิดพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy (CIPN)) (CTCAE version 5.0) ประกอบด้วยการประเมินระบบประสาทรับรู้ความรู้สึก แบ่งระดับเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ 1 หมายถึง ไม่เกิดอาการ ระดับ 2 หมายถึง มีอาการปานกลาง มีความจำกัดกิจวัตรประจำวันต่อเนื่อง ระดับ 3

หมายถึง มีอาการรุนแรง มีการจำกัดกิจกรรมขั้นพื้นฐาน และระดับ 4 หมายถึง เสี่ยงต่อการเสียชีวิตต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน และการประเมินระบบประสาทสั่งการ แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ 1 หมายถึง ไม่เกิดอาการ ระดับ 2 หมายถึง มีอาการปานกลาง มีความจำกัดกิจวัตรประจำวันต่อเนื่อง ระดับ 3 หมายถึง มีอาการรุนแรง มีการจำกัดกิจกรรมขั้นพื้นฐาน และระดับ 4 หมายถึง เสี่ยงต่อการเสียชีวิตต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน และระดับ 5 เสี่ยงชีวิต ความตรงของเนื้อหา

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการคือ โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อผลต่อความรุนแรงอาการและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วย CIPN โดยมีระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรมทั้งหมด 6 สัปดาห์ ปฏิบัติอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ โดยออกกำลังกายแบบเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (strength training) และการออกกำลังกายแบบรักษาสสมดุล (balancing exercise) บริเวณมือและเท้าใช้เวลา 30 นาทีต่อวัน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) วิดีทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และการค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์ เนื้อหาประกอบด้วย เรื่องของโรคเมเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง CIPN การบรรเทาอาการ CIPN การออกกำลังกายเพื่อผลต่อความรุนแรงอาการและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วย CIPN การจับชีพจร และการบันทึกการออกกำลังกาย 2) คู่มือการบรรเทาอาการ CIPN เนื้อหาประกอบด้วย เรื่องของโรคเมเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง CIPN การบรรเทาอาการ CIPN การออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการ CIPN การจับชีพจร และการบันทึกการออกกำลังกาย ผู้วิจัยนำโปรแกรมไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยเมเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ราย พบว่า โปรแกรมการ

ออกกำลังกายสามารถนำไปใช้ได้จริงมีเนื้อหาเหมาะสม

การประเมินคุณภาพเครื่องมือ

1. ด้านการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยมีประสบการณ์จากเรียนรายวิชานวัตกรรมมาดูแลสุขภาพจำนวน 3 หน่วยกิตจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และผู้วิจัยนำแบบสเก็ดข้อมูลไปทดลองรวบรวมงานวิจัย และปรึกษาอาจารย์ในรายวิชาดังกล่าวเพื่อความสอดคล้องในการทำข้อมูล

2. ด้านการพัฒนาโปรแกรม ผลการทดสอบค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (content validity index : CVI) ได้แก่ 1.แบบประเมินคุณภาพชีวิตพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy (CIPN)) เท่ากับ 0.98 2. แบบประเมินความรุนแรงจากพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy (CIPN)) เท่ากับ 1.00 นอกจากนี้ผู้วิจัยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (inter-rater reliability) ร่วมกับแพทย์ประจำหอผู้ป่วย ได้ค่าเท่ากับ 1 3.โปรแกรมการออกกำลังกาย ประกอบด้วย คู่มือการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาอาการปลายประสาทอักเสบ เท่ากับ 1.00 สื่อวีดิทัศน์การให้ความรู้เพื่อบรรเทาอาการปลายประสาทอักเสบ เท่ากับ 0.97 แบบบันทึกการออกกำลังกาย เท่ากับ 0.88 เครื่องมือในการติดตามโปรแกรมเท่ากับ 0.84

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติคณะกรรมการจริยธรรมในคน สาขาวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หมายเลขรับรอง COA No. 011/2568 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาล

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดงรัก หมายเลขรับรอง 008/2025 วันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2568 ผู้วิจัยขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง ได้รับ ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และสิทธิในการถอนตัว จากการวิจัยโดยไม่มีผลต่อการรักษา ผู้เข้าร่วม ลงนามในแบบฟอร์มขอความยินยอมก่อนเริ่ม การเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมสามารถยกเลิกการเข้า ร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการรักษา ข้อมูล การวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับโดยใช้รหัสแทนชื่อ และจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่ไม่สามารถระบุ ตัวตนได้และรายงานผลในภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ (computer system) สืบค้นราย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามคำสำคัญ (key words) ที่กำหนดในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 จาก ฐานข้อมูลได้แก่ PubMed, ScienceDirect, CINAHL, CANCER Nursing และThaijo รวมถึง การสืบค้นด้วยระบบมือ (manual system)

2. คัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ในการ คัดเข้า (inclusion criteria) ตามที่กำหนด พบ งานวิจัยจำนวน 81 เรื่อง เป็นภาษาอังกฤษ และจำนวน 1 เรื่อง เป็นภาษาไทย ผู้วิจัยคัด งานวิจัยออก เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่ไม่ใช่ โปรแกรมการออกกำลังกาย และพิจารณาตาม เกณฑ์คัดออก จึงเหลืองานวิจัยทั้งหมด 8 เรื่อง ในการทบทวนในครั้งนี้ หลังจากนั้นลงข้อมูลใน แบบบันทึกการสกัดข้อมูลงานวิจัย

3. ภายหลังได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล ในโรงพยาบาลที่เก็บข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยเข้าพบ กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่ม ตัวอย่าง แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ และ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนิน โปรแกรมดังนี้

วันที่ 1 (ก่อนรับยาเคมีบำบัด)

- สอบถามประสบการณ์และการจัดการ อาการปลายประสาทอักเสบ
- เก็บข้อมูลส่วนบุคคล และประเมิน อาการด้วยแบบสอบถาม CIPN และความ รุนแรงของอาการ
- ให้ความรู้ด้วยวิธีทัศนเรื่องมะเร็งและ CIPN

- สอนการประเมินความเหมาะสมของ การออกกำลังกาย ผักจับชีพจร ประเมินความ หนัก และบันทึกชีพจรด้วยตนเอง

วันที่ 3 (ก่อนกลับบ้าน)

- ทบทวนความรู้จากวันที่ 1
- มอบคู่มือการดูแลตนเอง และคู่มือการ ออกกำลังกาย
- ทบทวนการบันทึกการออกกำลังกาย

วันที่ 7, 14, 21, 35 (ติดตามทางโทรศัพท์)

- ติดตามผลแบบให้คำปรึกษา
- สอบถามอุปสรรค ผลข้างเคียงจากยา
- ให้กำลังใจในการออกกำลังกายเพื่อ บรรเทาอาการ

สัปดาห์ที่ 4 และ 6 (ประเมินผล)

- ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลอีกครั้ง
- ประเมินอาการด้วยแบบสอบถาม CIPN-QOL และ CTCAE v.5
- วันที่ 42 ปิดการเก็บข้อมูล กล่าว ขอบขอบคุณและยุติสัมพันธภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านการทบทวนวรรณกรรม

วิเคราะห์ลักษณะและผลลัพธ์ของ โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการ ปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัดด้วยการ วิเคราะห์ลักษณะเนื้อหาด้วยโปรแกรม Excel

ด้านการพัฒนาโปรแกรม

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยสถิติ พรรณนา (Descriptive analysis) โดยการ

คำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) พิสัย (Range) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และ วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคล ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่เกี่ยวข้องกับอายุ ใช้สถิติที (independent t-test)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพประสาทส่วนปลาย เนื่องจากยาเคมีบำบัด และคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตจากพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด ในระยะก่อน หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มตัวอย่าง ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measure ANOVA) และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบพหุคูณ (Multi comparison) โดยใช้สถิติ Bonferroni

ผลการศึกษา

ผลการสังเคราะห์วรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่า งานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi - experimental)^[7] และ จำนวน 5 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trials: RCT)^[5, 8] มีรายละเอียดดังนี้

จากการสืบค้นวรรณกรรมตามกรอบแนวคิด PICO และการคัดเลือกบทความด้วยเกณฑ์ของ JBI Critical Appraisal Tools พบงานวิจัยเชิงทดลองที่ตรงตามเกณฑ์จำนวน 7 เรื่อง ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมลักษณะของโปรแกรมการออกกำลังกายและผลลัพธ์ด้านอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัด และคุณภาพชีวิต โดยสามารถสังเคราะห์ประเด็นสำคัญได้ดังนี้:

1. ลักษณะของโปรแกรมการออกกำลังกาย

1.1 โปรแกรมที่ศึกษาในทั้ง 6 เรื่อง เป็นโปรแกรมแบบผสมผสาน (multimodal exercise) ประกอบด้วย:

- การออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น เดินเร็ว หรือขี่จักรยานอยู่กับที่
- การฝึกกล้ามเนื้อและการยืดเหยียด (resistance/stretching)

- การฝึกการทรงตัวและการประสานงานของร่างกาย (balance/coordination training)

1.2 ระยะเวลาของโปรแกรมอยู่ในช่วง 6 – 12 สัปดาห์

1.3 ความถี่เฉลี่ย 2 – 3 ครั้ง/สัปดาห์ แต่ครั้งใช้เวลาประมาณ 30 – 60 นาที

1.4 มีทั้งโปรแกรมที่ให้ทำในโรงพยาบาลและโปรแกรมที่เน้นการทำที่บ้าน (home-based)

1.5 แนวคิดทฤษฎี มีงานวิจัย 1 เรื่องที่นำทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self - efficacy) มาประยุกต์ใช้

1.6 เนื้อหาและกิจกรรม โดยส่วนใหญ่โปรแกรมมีองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน ได้แก่ 1. การประเมินอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัด 2. การให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัด 3. การประเมินอาการหลังรับโปรแกรม มีรายละเอียดดังนี้

2. ผลลัพธ์ทางคลินิก

- งานวิจัยทั้ง 3 เรื่องรายงานว่า ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีอาการ CIPN ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

- 2 ใน 3 เรื่องรายงานว่า คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น หลังการเข้าร่วมโปรแกรม โดยเฉพาะในมิติการเคลื่อนไหว (motor function) และการทำกิจกรรมประจำวัน

- อาการด้านประสาทรับความรู้สึก (sensory) และประสาทอัตโนมัติ (autonomic)

ยังมีความแตกต่างไม่ชัดเจนในระยะสั้น แต่มีแนวโน้มดีขึ้น

3. ข้อเสนอแนะจากการรณรงค์

- ควรเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกายตั้งแต่ในช่วงที่ผู้ป่วยยังอยู่ระหว่างการได้รับยาเคมีบำบัดเพื่อป้องกันอาการรุนแรงในระยะยาว
- การให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง และการติดตามผลโดยบุคลากรสุขภาพช่วยเพิ่มอัตราการปฏิบัติตามโปรแกรม (adherence) และผลลัพธ์ที่ดีขึ้นโปรแกรมควรมีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ป่วยแต่ละราย และมีสื่อการเรียนรู้ประกอบที่เข้าใจง่าย

4. บทสรุปของการสังเคราะห์วรรณกรรม

จากการสังเคราะห์ข้อมูลข้างต้น พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายมีแนวโน้มช่วยลดความรุนแรงของอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัด และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็ง โดยเฉพาะในด้านการเคลื่อนไหวและการใช้ชีวิตประจำวัน ข้อมูลเหล่านี้จึงถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยไทยในระยะถัดไป เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับโปรแกรม ($p = 0.01$)

การพัฒนาโปรแกรม

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 ราย เป็นผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัดออกซาลิฟลาติน และมีภาวะปลายประสาทอักเสบระดับน้อยถึงปานกลาง

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างอายุเฉลี่ย 62 ปี แบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิง ร้อยละ 50 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 96.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 64.5 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 41.9 และมีสิทธิการรักษาเป็นสิทธิหลักประกันสุขภาพ 30 บาท ร้อยละ 80.6

2. ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษาการวินิจฉัยโรคเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ (Colon cancer) ร้อยละ 41.9 ระยะของโรคมะเร็งที่ ระยะที่ 3 ร้อยละ 80.6 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 61.3 สูตรยาเคมีบำบัด สูตร Folfox 4 ร้อยละ 93.5 ผู้ป่วยส่วนใหญ่รับยาเคมีครั้งที่ 9 ร้อยละ 22.6

ส่วนที่ 2 ผลการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย

2.1 การเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงของอาการปลายประสาทอักเสบ (CIPN severity) การประเมินความรุนแรงจากพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (CIPN) ประกอบด้วยความรุนแรงประสาทการรับรู้ความรู้สึก และความรุนแรงประสาทการเคลื่อนไหว หลังได้รับโปรแกรมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากก่อนได้รับโปรแกรม ($p = 0.36$) และความรุนแรงประสาทการเคลื่อนไหวหลังได้รับโปรแกรมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 1.00$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรุนแรงจากพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (n =30)

ตัวแปร	ก่อนได้รับโปรแกรม		ได้รับโปรแกรม สัปดาห์ที่ 4		ได้รับโปรแกรม สัปดาห์ที่ 6		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
ความรุนแรงประสาทการรับรู้ความรู้สึก	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	1.00
ความรุนแรงประสาทการเคลื่อนไหว	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	1.00

2.2 การเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิต (Quality of Life – QLQ-CIPN20) คุณภาพชีวิตจากพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (CIPN) ประกอบด้วยด้านประสาทการรับรู้ความรู้สึก ด้านประสาทการเคลื่อนไหว และด้านประสาทอัตโนมัติ ก่อนได้รับโปรแกรม หลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4 และหลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 6 พบว่าคุณภาพชีวิตจากภาวะปลายประสาทอักเสบด้านการรับรู้ความรู้สึก และด้านประสาท

อัตโนมัติไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.36$, $p = 1.00$) ส่วนในด้านประสาทการเคลื่อนไหวพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตจากพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมีบำบัด (Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy (CIPN)) มีค่าเฉลี่ยคะแนนลดลงในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับโปรแกรม ($p = 0.01$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย คะแนนคุณภาพชีวิตจากพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากยาเคมี (n =30)

ตัวแปร	ก่อนได้รับโปรแกรม		ได้รับโปรแกรม สัปดาห์ที่ 4		ได้รับโปรแกรม สัปดาห์ที่ 6		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
ด้านประสาทการเคลื่อนไหว (Motor peripheral neuropathy)	9.20	1.09	8.00	0.00	8.00	0.00	0.01
ด้านประสาทการรับรู้ความรู้สึก (Sensory peripheral neuropathy)	10.20	0.44	11.00	1.22	11.00	1.22	0.36
ด้านประสาทอัตโนมัติ (Autonomic peripheral neuropathy)	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	1.00

2.3 การปฏิบัติตามโปรแกรม (Adherence) อัตราการปฏิบัติตามโปรแกรมอยู่ในระดับสูง โดยผู้ป่วย 4 ราย (ร้อยละ 80) ทำกิจกรรมตามแผนอย่างน้อยร้อยละ 80 ของเวลาที่กำหนดปัจจัยที่เอื้อต่อความต่อเนื่อง ได้แก่ การติดตามโดยพยาบาลวิจัยและการมีคู่มือพร้อมสื่อภาพประกอบ ส่วนกลุ่มตัวอย่าง 1 ราย ไม่สามารถทำกิจกรรมได้ตามเวลาได้เนื่องจากมีอาการอ่อนเพลียหลังรับยาเคมีบำบัด และสามารถทำกิจกรรมตามแผนอย่างน้อย ร้อยละ 60 ของเวลาที่กำหนด

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาขึ้นสามารถลดระดับความรุนแรงของอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัด และช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ได้รับยาออกซาลิพลาติน โดยเฉพาะด้านการเคลื่อนไหว (motor function) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 4 และ 6 เมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานของ Kleckner et al.^[9] ที่พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกและแรงต้านมีส่วนช่วยลดความรุนแรงของ CIPN และสอดคล้องกับ Streckmann et al.^[11] ที่รายงานว่า การฝึกการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายและลดข้อจำกัดในการใช้ชีวิตประจำวันได้ ในเชิงกลไกการออกกำลังกายอาจช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือด กระตุ้นการซ่อมแซมเส้นประสาทส่วนนอก ลดการอักเสบ และเพิ่มการผลิต neurotrophic factors เช่น BDNF และ IGF-1 ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการฟื้นฟูระบบประสาท ดังนั้นจึงอธิบายได้ว่าผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตด้าน motor function ดีขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรม

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านอาการรับรู้สัมผัส (sensory) และระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic) ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า อาการเหล่านี้ต้องใช้ระยะเวลานานกว่าจะปรับตัว หรืออาจต้องอาศัยการออกกำลังกายรูปแบบอื่นที่เข้มข้นหรือหลากหลายมากขึ้น อัตราการปฏิบัติตามโปรแกรมอยู่ในระดับสูงร้อยละ 80^[10] แสดงถึงความเหมาะสมของการออกแบบโปรแกรมและการสนับสนุนด้วยคู่มือและสื่อการสอน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Self-efficacy ของ Bandura ที่ชี้ว่า การให้ข้อมูลชัดเจนและการสนับสนุนต่อเนื่องสามารถเพิ่มความมั่นใจของผู้ป่วยในการปฏิบัติจริง

สรุป

การทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถลดระดับความรุนแรงของอาการปลายประสาทอักเสบ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ได้รับยาออกซาลิพลาตินได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งยังมีอัตราการปฏิบัติตามโปรแกรมสูง แสดงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการนำโปรแกรมไปใช้จริงในบริบทคลินิก

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาขึ้นสามารถลดความรุนแรงของอาการปลายประสาทอักเสบจากยาเคมีบำบัด (CIPN) และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ได้รับยาออกซาลิพลาตินได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์หลายฉบับที่ชี้ว่าการออกกำลังกายมีบทบาทสำคัญในการบรรเทาอาการทางระบบประสาทและส่งเสริมการทำงานของร่างกาย^[9,11]

1. การลดความรุนแรงของ CIPN

กลไกที่เป็นไปได้ในการลดอาการ

CIPN จากการออกกำลังกาย ได้แก่ การกระตุ้นการไหลเวียนโลหิต การเพิ่มการส่งผ่านสัญญาณประสาท และการกระตุ้นการซ่อมแซมเส้นประสาทส่วนปลาย (Peripheral nerve regeneration) ซึ่งช่วยลดอาการชา ปวดแสบปวดร้อน เสียวล้าไฟ ช็อค ในผู้ป่วย นอกจากนี้ การออกกำลังกายยังช่วยลดการอักเสบของเส้นประสาทผ่านการลดระดับสารก่อการอักเสบ เช่น TNF- α และ IL-6^[12] ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในพยาธิสรีรวิทยาของ CIPN ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานของ Kleckner et al.^[9] ที่พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการฝึกแรงต้าน 6 สัปดาห์สามารถลดความรุนแรงของ CIPN ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาออกซาลิพลาตินได้อย่างชัดเจน

2. การเพิ่มคุณภาพชีวิต

การปรับตัวของผู้ป่วยต่ออาการ CIPN มีผลต่อคุณภาพชีวิตโดยรวม การออกกำลังกายช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living; ADL) ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกมีความสามารถและควบคุมตนเองได้มากขึ้น ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้าน motor function ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Streckmann et al.^[11] ที่รายงานว่า การฝึกการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร่วมกับแอโรบิกสามารถเพิ่มการทำงานของระบบประสาทส่วนปลายและลดข้อจำกัดในการใช้ชีวิตประจำวันได้

3. การปฏิบัติตามโปรแกรมสูง

อัตราการปฏิบัติตามโปรแกรมสูง (ร้อยละ 80) สะท้อนว่า การออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสมกับบริบทไทย มีความยืดหยุ่น และสนับสนุนด้วยคู่มือและสื่อประกอบ สามารถเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยได้ ซึ่งสอดคล้อง

กับทฤษฎี Self-efficacy ของ Bandura^[13] ที่ระบุว่า การให้ข้อมูลชัดเจน การสนับสนุนต่อเนื่อง และการสร้างประสบการณ์ความสำเร็จจะช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้ป่วยในการปฏิบัติ

4. ความหมายเชิงปฏิบัติ

ผลการศึกษานี้บ่งชี้ว่า การออกกำลังกายควรเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลแบบประคับประคองอาการ (symptom management) ในผู้ป่วยที่ได้รับยาออกซาลิพลาติน และควรเริ่มตั้งแต่ระยะต้นของการรักษาเพื่อป้องกันอาการรุนแรงในระยะยาว อย่างไรก็ตาม โปรแกรมควรถูกปรับให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายและข้อจำกัดของผู้ป่วยแต่ละราย และควรมีการติดตามอย่างต่อเนื่องโดยบุคลากรสุขภาพ

5. ข้อจำกัดและทิศทางการวิจัยในอนาคต

แม้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรม แต่ข้อจำกัดคือขนาดกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างเล็ก และไม่มีการสุ่มตัวอย่างแบบ randomization ทำให้ไม่สามารถสรุปเชิงสาเหตุได้อย่างเด็ดขาด การวิจัยในอนาคตควรใช้การออกแบบแบบ RCT ที่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น และติดตามผลในระยะยาว เพื่อประเมินผลคงอยู่ของโปรแกรมนอกจากนี้ควรพิจารณาตัวชี้วัดทางชีวภาพ (biomarkers) เพื่ออธิบายกลไกเชิงสรีรวิทยาของการออกกำลังกายที่มีต่อ CIPN

อนึ่งงานวิจัยเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่องผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อระดับความรุนแรงของอาการ และคุณภาพชีวิตจากภาวะปลายประสาทอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงที่ได้รับยาเคมีบำบัดออกซาลิพลาติน ที่อยู่ระหว่างการศึกษาเปรียบเทียบในระยะที่สองต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1.1 บุรณาการโปรแกรมการออกกำลังกายในแผนการดูแลผู้ป่วย โดยบรรจุเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาออกซาลิพลาติน โดยเฉพาะผู้ที่มีอาการ CIPN ระดับน้อยถึงปานกลาง เพื่อป้องกันการลุกลามของอาการและลดความรุนแรงในระยะยาว

1.2 จัดทำสื่อการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย: การใช้คู่มือพร้อมภาพประกอบหรือวิดีโอสาธิตช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง และลดความกังวลเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่บ้าน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

2.1 การศึกษาที่ใช้การออกแบบแบบสุ่ม(Randomized Controlled Trial; RCT) : เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรม ควรดำเนินการวิจัยในลักษณะ RCT ที่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ และมีการควบคุมตัวแปรกวนอย่างเคร่งครัด

2.2 การติดตามผลระยะยาว : ควรศึกษาผลของโปรแกรมต่อเนื่องในระยะ 6 เดือน – 1 ปี เพื่อประเมินความคงอยู่ของผลลัพธ์ด้านอาการ CIPN และคุณภาพชีวิต

2.3 การเปรียบเทียบรูปแบบโปรแกรม : ควรเปรียบเทียบความแตกต่างของประสิทธิผลระหว่างโปรแกรมที่เน้นแอโรบิก การฝึกแรงต้าน หรือโปรแกรมแบบผสม เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดกับผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม

2.4 การศึกษากลุ่มผู้ป่วยมะเร็งชนิดอื่น : ควรขยายการศึกษาไปยังผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดชนิดอื่นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด CIPN เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของผลการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Li Y, Lustberg MB, Hu S. Emerging pharmacological and non-pharmacological therapeutics for prevention and treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Cancers (Basel)*. 2021;13(4):766.
2. Kang L, Tian Y, Xu S, Chen H. Oxaliplatin-induced peripheral neuropathy: clinical features, mechanisms, prevention and treatment. *JNNP*. 2021;268:3269-82.
3. นนทิกุล ภาสุมูล, มานิตย์ แซ่เตียว, ศรัณย์ กิจศรัณย์, จิตรลดา จึงสมาน, วาสนา มาทอง, ธราธิป จันทร์โสภณพงศ์. การประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดก้อนที่มีภาวะปลายประสาทอักเสบภายหลังได้รับยาเคมีบำบัด. *เภสัชศาสตร์อีสาน*. 2564;18(1):58-69.
4. Chung KH, Park SB, Streckmann F, Wiskemann J, Mohile N, Kleckner AS, et al. Mechanisms, Mediators, and Moderators of the Effects of Exercise on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Cancers*. 2022;14(5):1224.
5. Dhawan S, Andrews R, Kumar L, Wadhwa S, Shukla G. A Randomized Controlled Trial to Assess the Effectiveness of Muscle Strengthening and Balancing Exercises on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathic Pain and Quality of Life Among Cancer Patients. *Cancer Nurs*. 2020;43(4):269-80.
6. นุสรุา ประเสริฐศรี, ชนุกร แก้วมณี, พณัฎฐา ชันติจิตร, วิไลลักษณ์ ตรียาพันธ์, Ellen M

- Lavoie Smith, ชลียา วามะลุน, et al. เคมีบำบัดที่มีผลต่อพยาธิสภาพประสาทส่วนปลาย การศึกษาภาคตัดขวางในผู้ป่วยมะเร็ง วารวิจัยการพยาบาลและสุขภาพ. 2017;18(3):52-62.
7. McCrary JM, Goldstein D, Sandler CX, Barry BK, Marthick M, Timmins HC, et al. Exercise-based rehabilitation for cancer survivors with chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Supportive Care in Cancer*. 2019;27(10):3849-57
 8. เพลินพิศ ธรรมนิภา, นันทนา ธนาโนวรรณ, รพีพรรณ อุประการ, บุญเลิศ วิริยะภาค. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่ออาการชาและ คุณภาพชีวิตในผู้ป่วย มะเร็งรังไข่ที่ได้รับยาเคมีบำบัด. *วารสารพยาบาลศาสตร์*. 2561;36(2):42-53.
 9. Kleckner IR, Kamen C, Gewandter JS, Mohile NA, Heckler CE, Culakova E, et al. Effects of exercise during chemotherapy on chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a multicenter, randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*. 2018;26(4):1019-28,
 10. Müller J, Weiler M, Schneeweiss A, Haag GM, Steindorf K, Wick W, et al. Preventive effect of sensorimotor exercise and resistance training on chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a randomised-controlled trial. *British Journal of Cancer*. 2021;125(7):955-65
 11. Streckmann F, Lehmann HC, Balke M, Schenk A, Oberste M, Heller A, Schürhörster A, Elter T, Bloch W, Baumann FT. Sensorimotor training and whole-body vibration training have the potential to reduce motor and sensory symptoms of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a randomized controlled pilot trial. *Support Care Cancer*. 2019;27(7):2471-8. doi:10.1007/s00520-018-4531-4.
 12. Zimmer P, Trebing S, Timmers-Trebing U, Schenk A, Paust R, Bloch W, Rudolph R, Streckmann F, Baumann FT. Eight-week, multimodal exercise counteracts a progress of chemotherapy-induced peripheral neuropathy and improves balance and strength in metastasized colorectal cancer patients: a randomized controlled trial. *Support Care Cancer*. 2018;26(2):615-24. doi:10.1007/s00520-017-3875-5.
 13. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman; 1997.