

ปัจจัยทำนายกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว¹

ชนิดา ลบแยม พย.ม.²

อัจฉริยา พ่วงแก้ว พย.ด.³

ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ พย.ด.⁴

ศรีสกุล จิราภรณ์จนากร พบ.⁵

บทคัดย่อ

บทนำ: กิจกรรมทางกายเป็นแนวทางการจัดการโดยไม่ใช้ยาที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่าช่วยให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้น แต่ปัจจุบันความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายและปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อศึกษาระดับกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ความสัมพันธ์และอำนาจร่วมกันทำนายกิจกรรมทางกายของระดับฮีโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัว และความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

การออกแบบการวิจัย: การศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนายโดยใช้ทฤษฎีการปรับตัวของรอยเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่เข้ารับบริการในหน่วยตรวจโรคอายุรศาสตร์และคลินิกภาวะหัวใจล้มเหลวโรงพยาบาลระดับตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่ง ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565 จำนวน 146 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เกณฑ์คัดเข้าคือ ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่ ไม่มีโรคหรือภาวะที่เป็นข้อจำกัดของการเคลื่อนไหวร่างกาย มีผลการตรวจระดับฮีโมโกลบิน ภายใน 6 เดือน และจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเกิน 1 เดือนนับจากวันที่เก็บข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายในผู้ป่วยโรคหัวใจ แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย แบบสอบถามความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก และแบบบันทึกข้อมูลความเจ็บป่วย ที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ นำไปหาค่าความเชื่อมั่นก่อนนำมาใช้เก็บข้อมูลและหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ระหว่าง .78-.98 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์และสถิติสหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล วิเคราะห์อำนาจทำนายด้วยสถิติถดถอยลอจิสติก โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 61.6 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 61.05 ปี ($SD = 14.41$) ร้อยละ 63 มีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับไม่เพียงพอ ($Mean = 588.49 MET, SD = 574.89$) ค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินในเพศชายสูงกว่าปกติเล็กน้อย ($Mean = 13.1, SD = 2.0$) ขณะที่เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าปกติ ($Mean = 11.6, SD = 1.9$) กลุ่มตัวอย่างมีความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายในระดับน้อย ($Mean = 34.27, SD = 5.19$) ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวต่อกิจกรรมทางกายในระดับต่ำ ($Mean = 23.98, SD = 11.96$) และมีความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพในระดับสูง ($Mean = 36.38, SD = 7.58$) ความสัมพันธ์ของตัวแปรทดสอบด้วยสถิติไคสแควร์และสถิติพอยท์ไบซีเรียล พบว่า ระดับฮีโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย และการสนับสนุนจากครอบครัวมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในระดับตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 6.201, p < .05, r = -.254, p < .01$ และ $r = -.321, p < .01$) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยลอจิสติก พบว่า ปัจจัยทำนายการมีระดับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ระดับฮีโมโกลบินในเกณฑ์ปกติ ($OR = 2.877, 95\%CI = 1.32, 6.27$) ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย ($OR = 0.891, 95\%CI = 0.83, 0.96$) และการสนับสนุนจากครอบครัว ($OR = 1.060, 95\%CI = 1.02, 1.10$) โดยตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดรวมทำนายกิจกรรมทางกายได้ร้อยละ 25.6 (Nagelkerke $R^2 = .256$) โดยประมาณ

ข้อเสนอแนะ: เพื่อให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีกิจกรรมทางกายระดับเพียงพอ พยาบาลควรประเมินจัดการและติดตามผู้ป่วยให้มีระดับฮีโมโกลบินอยู่ในเกณฑ์ปกติอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมุ่งเน้นการให้ความรู้ที่เฉพาะต่อการมีกิจกรรมทางกาย เพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ให้ครอบครัวมีส่วนร่วม ซึ่งจะช่วยลดความกลัวในการเคลื่อนไหว และช่วยให้ครอบครัวสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

วารสารสภาการพยาบาล 2566; 38(1) 112-128

คำสำคัญ : ภาวะหัวใจล้มเหลว/ กิจกรรมทางกาย/ ระดับฮีโมโกลบิน/ ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย/ การสนับสนุนจากครอบครัว/ ความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ

วันที่ได้รับ 12 ก.พ. 66 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 10 มี.ค. 66 วันที่รับตีพิมพ์ 10 มี.ค. 66

¹วิทยาลัยนวัตน์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

²นักศึกษานิติศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³ผู้ประพันธ์บรรณกิจ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail: ajchariya.pon@mahidol.ac.th

⁴รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

⁵ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Factors Predicting Physical Activity in Patients with Heart Failure¹

Chanida Lobyam, MNS²

Autchariya Pongkaew, D.N.S³

Doungrut Wattanakitkriear, D.N.S⁴

Srisakul Chirakarnjanakorn, MD⁵

Abstract

Introduction: It is evident that physical activity is a non-pharmacological treatment that can improve health outcomes for patients with heart failure. To date, knowledge and factors associated with physical activity remain limited, particularly among Thai patients with heart failure.

Objective: To evaluate the level of physical activity of patients with heart failure and to investigate the association between hemoglobin levels, fear of movement, family support, and trust in healthcare providers and their predictive power over physical activities.

Design: A cross-sectional correlational predictive research using Roy's adaptation model as a research framework.

Methodology: The sample consisted of 146 patients attending the Department of Internal Medicine and Heart Failure Clinic at a super tertiary hospital from March to June 2022. They were purposive selected based on the inclusion criteria of having stable symptoms of heart failure, no illnesses or conditions that limited their physical movements, having hemoglobin levels tested within six months, and being discharge from the hospital for more than one month from the date of data collection. Data were collected using a demographics and history of illness questionnaire, the Tampa scale for kinesiophobia, the social support scale for exercise behavior, the healthcare relationship trust scale, and the Global Physical Activity Questionnaire. These instruments were validated for quality by experts and tested for reliability prior to use in data collection. The reliability for the entire questionnaire ranged from .78-.98. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi square test, Point-biserial correlation and Logistic regression analysis with a significance level of .05.

Results: The findings of this study revealed that 61.6% of the patients were males, with an average age of 61.05 years (SD = 14.41). Out of 146 participants, 63% had insufficient physical activities (M = 588.49 MET, SD = 574.89). The mean hemoglobin levels were slightly higher than normal in males (M = 13.1, SD = 2.00), while females had hemoglobin lower than normal levels (M = 11.6, SD = 1.90). The levels of fear of movement and family support were low (M = 34.27, SD = 5.19 and M = 23.98, SD = 11.96, respectively). The participants reported a high level of trust in healthcare providers (M = 36.38, SD = 7.58). Chi-square tests and Point-biserial correlation were used to analyze the correlations of the variables. It was found that hemoglobin levels, fear of movement, and family support were significantly and positively correlated with physical activity of the patients ($\chi^2 = 6.201$, $p < .05$, $r_{hi} = -.254$, $p < .01$, $r_{hi} = .321$, $p < .01$) respectively. The Binary logistic regression analysis revealed that normal hemoglobin levels (OR = 2.877, 95%CI = 1.32, 6.27, $p < .01$), fear of movement (OR = 0.891, 95%CI = 0.83, 0.96, $p < .01$), and family support (OR = 1.060, 95%CI = 1.02, 1.10, $p < .01$) were significant predictors of physical activity in patients with heart failure. The predictive power of these variables together could explain approximately 25.6 %.

Recommendations: To promote patients with heart failure to perform sufficient physical activity, nurses need to evaluate, manage, and monitor their patients properly to maintain at least their normal hemoglobin levels. Additional approaches should focus on educating the patients about physical activity and providing accessible health services with family involvement. This can help reduce fear of movement and increase family supports towards increasing physical activity levels among patients.

Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council 2023; 38(1) 112-128

Keywords: heart failure; physical activity; hemoglobin level; fear of movement; family support; trust in healthcare providers

Received 12 February 2023, Revised 10 March 2023, Accepted 10 March 2023

¹Master Thesis, Master of Nursing Science in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University.

²Student in Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University.

³Corresponding Author: Associate Professor, Department of Medicine Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University;
E-mail: ajchariya.pon@mahidol.ac.th

⁴Associate Professor, Department of Medicine Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University.

⁵Assistant Professor, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) เป็นภาวะที่หัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้เพียงพอส่งผลให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำหน้าที่ด้านร่างกายและการทำกิจวัตรประจำวันลดลง¹ รายงานสถิติผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวทั่วโลกมีประมาณ 64.3 ล้านคน² การใช้ทรัพยากรสุขภาพด้านบุคลากรและงบประมาณสูงขึ้นในขณะที่มีผลลัพธ์ทางสุขภาพไม่ดี โดยพบว่าอัตราการเสียชีวิตและอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีจำนวนสูงขึ้นรวมถึงการมีคุณภาพชีวิตต่ำ³ สำหรับประเทศไทยมีแนวโน้มผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นโดยในปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2562 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มจาก 147.99 เป็น 178.04 ต่อประชากร 100,000 คน⁴ การคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพและควบคุมอาการของภาวะหัวใจล้มเหลวไม่ให้เกิดกำเริบหรือเสื่อมถอยลงจึงเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการภาวะหัวใจล้มเหลว⁵⁻⁶

กิจกรรมทางกาย (physical activity) หมายถึง การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและการทำงาน เป็นมิติหนึ่งที่สำคัญในการปรับตัวด้านร่างกายของบุคคล⁷ ประกอบด้วยการเคลื่อนไหวร่างกายในการออกกำลังกาย รวมถึงการนันทนาการ การทำงาน และการเดินทาง มีหน่วยเป็น MET-นาที่ต่อสัปดาห์คำนวณจากอัตราส่วนของอัตราการเผาผลาญจากการเคลื่อนไหวต่ออัตราการเผาผลาญขณะพัก⁸ กิจกรรมทางกายที่ใช้พลังงานตั้งแต่ 600 MET-นาที่ต่อสัปดาห์ขึ้นไป ช่วยลดอัตราการเสียชีวิต อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานและโครงสร้างของหัวใจที่เสื่อมลง^{3,9} แนวทางการจัดการภาวะหัวใจล้มเหลวเพื่อคงภาวะสุขภาพ กำหนดให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมทางกายในระดับเพียงพอ⁵⁻⁶ คือ ใช้พลังงานไม่น้อย

กว่า 600 MET-นาที่ต่อสัปดาห์ (มีกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์ที่ความหนักระดับปานกลาง)⁸

แม้กิจกรรมทางกายในระดับเพียงพอช่วยให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี แต่จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศพบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกายในระดับไม่เพียงพอ⁹⁻¹⁰ ยังมีการศึกษาไม่มาก⁹⁻¹¹ และยังไม่พบรายงานการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยไทยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว การศึกษาที่พบเพียงเรื่องเดียว ทำการศึกษาในประเด็นของการออกกำลังกาย¹² โดยพบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุงและมีค่าคะแนนต่ำสุดเมื่อเทียบกับพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านอื่น ๆ กิจกรรมทางกายมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านร่างกาย จิตใจ หรือบริบทความเป็นอยู่ เช่น อายุ⁹ เพศ⁹ ระดับการศึกษา¹¹ แรงจูงใจในการออกกำลังกาย¹¹ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน¹¹ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีอีกหลายปัจจัยที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์และร่วมทำนายกิจกรรมทางกาย ได้แก่ ระดับฮีโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัว และความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพต่อกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าระดับฮีโมโกลบินที่ต่ำมีความสัมพันธ์กับการออกกำลังกายที่ลดลงในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว¹³ ฮีโมโกลบิน เป็นโปรตีนที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของเซลล์เม็ดเลือดแดงทำหน้าที่ขนส่งออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย เมื่อระดับฮีโมโกลบินต่ำร่างกายจะมีความทนต่อการทำกิจกรรมลดลงเนื่องจากปริมาณฮีโมโกลบินที่จับกับเม็ดเลือดแดงลดลงและเป็นสาเหตุให้ร่างกายต้องเพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาที (cardiac output)

เพื่อให้สามารถรักษาระดับออกซิเจนให้เพียงพอเมื่อมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น¹⁴

ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นความรู้สึกกลัวว่าจะมีอาการแน่นหน้าอก ใจสั่น หรืออาการทางกายอื่น ๆ หากมีการเคลื่อนไหวร่างกาย¹⁵ เป็นการตอบสนองของบุคคลผ่านการรับรู้และเรียนรู้ที่นำไปสู่การตัดสินใจหลีกเลี่ยงการปฏิบัติที่อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล โดยเฉพาะผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่รับรู้ว่าการเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองอาจทำให้หัวใจทำงานหนักมากขึ้น อาการของโรคกำเริบ¹⁶ จึงปรับตัวให้มีกิจกรรมทางกายลดลง มีรายงานการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจพบผู้ป่วยมีความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายมากและมีความสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมทางกายที่ลดลง¹⁷ ทั้งนี้โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นโรคร่วมที่พบบ่อยในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

การศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจพบว่า การสนับสนุนจากครอบครัวสามารถทำนายพฤติกรรม การออกกำลังกายได้¹⁸ ด้วยบริบทของสังคมไทย ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับครอบครัว¹⁹⁻²⁰ มีความผูกพันและมีครอบครัวร่วมดูแล การสนับสนุนจากครอบครัวเป็นการรับรู้ของผู้ป่วยในการได้รับความช่วยเหลือทั้งด้านการกระทำและคำพูดจากบุคคลในครอบครัว การทำกิจกรรมร่วมกันภายในครอบครัว และการได้รับสิ่งของที่สนับสนุนกิจกรรมทางกาย เช่น อุปกรณ์ออกกำลังกาย นาฬิกาวัดชีพจร เป็นต้น ทำให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีแรงจูงใจในการมีกิจกรรมทางกายมากขึ้น^{16,21} ดังนั้น การสนับสนุนจากครอบครัวจึงน่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ร่วมทำนายกิจกรรมทางกายได้

บุคลากรสุขภาพ เช่น แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร เป็นต้น มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวปฏิบัติตามแผนการรักษาการศึกษาที่ผ่านมามีพบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีความ

ไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพในระดับสูง²⁰ แต่ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพกับกิจกรรมทางกาย มีเพียงการศึกษาในต่างประเทศในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พบว่าความไว้วางใจที่มีต่อแพทย์สามารถทำนายพฤติกรรม การออกกำลังกายได้²²

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายและปัจจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดโดยทั่วไป^{17-18,22} ส่วนการศึกษาในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวซึ่งมีระดับความรุนแรงของโรคสูงกว่า มีเพียงการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับการออกกำลังกาย¹²⁻¹³ ซึ่งเป็นเพียงหนึ่งในมิติของกิจกรรมทางกาย อีกทั้งการศึกษาทั้งหมดเป็นการศึกษาในต่างประเทศ บริบทวิถีชีวิตที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศอาจให้ผลการ ศึกษาที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวในบริบทของสังคมไทย ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ บทบาทพยาบาลที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวไทยมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ใช้ทฤษฎีการปรับตัวของรอย⁷ เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา เชื่อว่าบุคคล (person) เป็นองค์รวมประกอบด้วยกาย จิต และสังคมที่เป็นระบบเปิด มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (environment) ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วยสิ่งเร้าตรง (focal stimuli) สิ่งเร้าร่วม (contextual stimuli) และสิ่งเร้าแฝง (residual stimuli) ที่มาจากทั้งภายในและภายนอกบุคคลตลอดเวลา สิ่งเร้าตรง คือ ปัจจัยที่บุคคลเผชิญและส่งผลกระทบต่อตัว

บุคคลมากที่สุด สิ่งเร้าร่วม คือ ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลร่วมกับ สิ่งเร้าตรงส่งผลให้เกิดการปรับตัวของบุคคลและสิ่งเร้าแฝง คือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลไม่แน่ชัด ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบเฉพาะของบุคคล การที่บุคคลจะมีสุขภาพ (health) เป็นเช่นไรขึ้นอยู่กับปรับตัวที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การปรับตัว 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (physiological mode) ด้านอัตมโนทัศน์ (self-concept mode) ด้านบทบาทหน้าที่ (role function mode) และด้านการพึ่งพา (interdependence mode)

เมื่อมีสิ่งเร้าเข้ามากระทบบุคคลจะมีกระบวนการเผชิญปัญหาทั้งกระบวนการที่เกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ (innate coping mechanism) และกระบวนการเผชิญปัญหาที่ผ่านประสบการณ์และการเรียนรู้ (acquired coping mechanism) และแสดงออกเป็นพฤติกรรม การปรับตัว (adaptation) ที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของ 2 กลไก คือ กลไกควบคุมทางร่างกาย (regulator subsystem) เป็นกลไกที่ตอบสนองโดยอัตโนมัติเพื่อรักษาสมดุลของร่างกายโดยอาศัยการทำงานของระบบประสาท สารเคมี และระบบต่อมไร้ท่อ ส่วนกลไกการคิดรู้ (cognator subsystem) เป็นกลไกที่ผ่านกระบวนการรับรู้ เรียนรู้ ตัดสินใจ และอารมณ์เพื่อรักษาสมดุลและป้อนกลับ เป็นสิ่งเร้าอีกครั้งเพื่อให้เกิดการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นบทบาทหลักของพยาบาล

ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว เป็นบุคคลที่มีสภาวะการทำงานของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพต้องปรับตัวให้เข้ากับความเสี่ยงถอยดำนร่างกาย ดังนั้น เพื่อการคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพและสามารถใช้ชีวิตอยู่กับโรคเรื้อรังที่สอดคล้องกับแนวทางการจัดการโรคได้นั้น จำเป็นที่ผู้ป่วยจะต้องมีการปรับตัวทั้งด้านร่างกาย ด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาทหน้าที่ และด้านการพึ่งพา วรรณกรรมที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมทางกายที่เพียงพอเป็นมิติหนึ่ง

ในการปรับตัวด้านร่างกายที่มีประสิทธิภาพของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเพื่อความมั่นคงทางกาย (physiological integrity) มีความเกี่ยวข้องกับการใช้ออกซิเจน (oxygenation) การมีกิจกรรมและการพักผ่อน (activity and rest) ที่ต้องอาศัยการปรับตัวผ่านกลไกควบคุมทางร่างกายที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติร่วมกับกลไกการคิดรู้เพื่อให้เกิดความสมดุลทั้งการมีกิจกรรมและการพักผ่อนรวมถึงการใช้ออกซิเจน ซึ่งระดับฮีโมโกลบิน เป็นสิ่งเร้าตรงภายในร่างกายที่เกิดจากกระบวนการตอบสนองโดยอัตโนมัติเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย กล่าวคือ ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่าปกติ เมื่อมีกิจกรรม ร่างกายจะตอบสนองโดยเพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาที (cardiac output) เพื่อให้สามารถรักษาสมดุลของระดับออกซิเจนให้เพียงพอ¹⁴ ทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้น ในขณะที่เดิมผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการทำงานของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพอยู่แล้วยิ่งส่งผลกระทบต่อการมีกิจกรรมทางกาย ขณะที่ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัวและความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ เป็นสิ่งเร้าร่วมที่มีผลร่วมกับสิ่งเร้าตรงโดยส่งผลผ่านกลไกการคิดรู้ อันเกิดจากการรับรู้ เรียนรู้ และตัดสินใจ ที่อาจทำให้การมีกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน หากผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว มีระดับฮีโมโกลบินปกติ มีความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวมาก และมีความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพมาก จะช่วยให้ผู้ป่วยมีการปรับตัวด้านร่างกายที่ส่งผลให้มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ นำมาซึ่งการคงภาวะสุขภาพซึ่งเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายร่วมกันของระดับฮิโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัว และความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพต่อกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

สมมุติฐานการวิจัย

1. ระดับฮิโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัว และความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกาย
2. ระดับฮิโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัว และความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ สามารถร่วมทำนายกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study) แบบความสัมพันธ์เชิงทำนาย (correlational predictive design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่มารับการตรวจติดตามอาการที่หน่วยตรวจของโรงพยาบาลตติยภูมิชั้นสูง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 146 ราย ที่มารับการตรวจติดตามอาการที่หน่วยตรวจโรคอายุรศาสตร์และคลินิกภาวะหัวใจล้มเหลวโรงพยาบาลตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่งในจังหวัดกรุงเทพมหานครระหว่างเดือนมีนาคม ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยเกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี

ภาวะหัวใจล้มเหลวอย่างน้อย 3 เดือน สามารถอ่านภาษาไทยได้และสื่อสารด้วยภาษาไทยเข้าใจ การรับรู้ปกติ มีอาการคงที่และมีผลการตรวจระดับฮิโมโกลบินในเลือดภายใน 6 เดือนนับจากวันที่เก็บข้อมูล เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ประเมินภาวะสมองเสื่อมด้วยแบบประเมิน mini cog ได้น้อยกว่า 3 คะแนน ผู้ป่วยที่มีโรคหรือภาวะที่เป็นข้อจำกัดของการเคลื่อนไหวร่างกายและผู้ป่วยที่ได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลภายใน 1 เดือน

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power รุ่น 3.1²³ วิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณ เนื่องจากไม่พบการศึกษากิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว แต่พบการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮิโมโกลบินกับความสามารถในการออกกำลังกาย¹³ คำนวน effect size ได้ 0.085 ศึกษา 4 ตัวแปรอิสระ กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ร้อยละ 5 และอำนาจการทดสอบ ร้อยละ 80 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 146 ราย แต่ภายหลังพบว่าลักษณะของข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติถดถอยพหุคูณจึงเปลี่ยนมาใช้สถิติถดถอยลอจิสติกโดยใช้สูตร $n = 10k/p^{24}$ คำนวนจากสัดส่วน (p) ที่น้อยที่สุดจากผลการวิจัยของตัวแปรตามจากการศึกษากิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว¹¹ พบว่า ผู้ป่วยที่มีกิจกรรมทางกายในระดับไม่เพียงพอมีจำนวน 53 รายต่อจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 154 ราย คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ .344 คำนวนกลุ่มตัวอย่างได้ 116 ราย ซึ่งน้อยกว่าที่คำนวณได้ในครั้งแรก ดังนั้น การศึกษานี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 146 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองใช้แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ mini cog ฉบับแปลเป็นภาษาไทยโดย Trongsakul และคณะ²⁵ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจในผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยคะแนนรวมตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป หมายถึง ไม่มีภาวะพร่องในการรู้คิด

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย อายุ เพศ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา ลักษณะการอยู่อาศัย และการได้รับความช่วยเหลือด้านสุขภาพจากบุคคลในครอบครัว

2) แบบสอบถามความกลัวต่อการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยโรคหัวใจ (The Tampa Scale for Kinesiophobia Heart) พัฒนาโดย Bäck และคณะ¹⁵ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ผู้วิจัยแปลเป็นภาษาไทยและผ่านกระบวนการแปลย้อนกลับ (translation-back translation process) ตามเกณฑ์ของ Brislin²⁶ และผ่านความเห็นชอบจากผู้พัฒนาเครื่องมือ มีจำนวน 17 ข้อ มาตรฐานวัดเป็นแบบมาตรประมาณค่า 4 ระดับ ตั้งแต่ 1-4 โดยมีคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 17-68 คะแนน แบ่งระดับความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเป็น 2 ระดับ คือ มีความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายระดับมาก (38-68 คะแนน) และ มีความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายระดับน้อย (17-37 คะแนน)

3) แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย (The Social Support Scale for Exercise Behaviors) พัฒนาเครื่องมือโดย Sallis และคณะ²⁷ แปลและปรับปรุงเป็นภาษาไทยตามเกณฑ์ของ Brislin²⁶ โดย โชติดา วรพันธ์ และคณะ²⁸ ประกอบด้วยการประเมินการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย 2 ส่วน ได้แก่ ครอบครัว และเพื่อน การศึกษา ผู้วิจัยนำแบบประเมินในส่วน of ครอบครัวมาใช้ประเมินการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวต่อกิจกรรมทางกาย มีจำนวน 13 ข้อ สอบถามเกี่ยวกับการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว ทั้งการช่วยเหลือ การกระทำและคำพูดในเรื่องการออกกำลังกาย มาตรฐานวัดเป็นแบบมาตรประมาณค่า

5 ระดับ ตั้งแต่ 1-5 โดยมีคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 13-65 คะแนน แปลผลการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวต่อกิจกรรมทางกายออกเป็น 3 ระดับ ตามต้นฉบับแปล คือ ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวต่อกิจกรรมทางกายระดับต่ำ (13 - 30 คะแนน) ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวต่อกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (31 - 48 คะแนน) และได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวต่อกิจกรรมทางกายระดับสูง (49 - 65 คะแนน)

4) แบบสอบถามความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ (the health care relationship trust scale) พัฒนาเครื่องมือโดย Bova และคณะ²⁹ แปลและปรับปรุงเป็นภาษาไทยตามเกณฑ์ของ Brislin²⁶ โดย สิริพร บุตตะพิมพ์ และคณะ³⁰ มีจำนวน 13 ข้อ มาตรฐานวัดเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 0-4 โดยมีคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-52 คะแนน แบ่งระดับความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 0 - 17 คะแนน หมายถึง มีความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพระดับต่ำ 18 - 35 คะแนน หมายถึง มีความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพระดับปานกลาง 36 - 52 คะแนน หมายถึง มีความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพระดับสูง

5) แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับสากล (Global Physical Activity Questionnaire) พัฒนาโดยองค์การอนามัยโลก³¹ แปลเป็นภาษาไทยโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข³² มีจำนวน 16 ข้อ เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายที่ใช้เวลาอย่างน้อย 10 นาทีในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ได้แก่ กิจกรรมทางกายในอาชีพหรือการทำงาน กิจกรรมทางกายในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง กิจกรรมทางกายในการนันทนาการ หรือการพักผ่อนและพฤติกรรมนั่ง ๆ นอน ๆ แล้วนำค่าที่ได้มาคำนวณเป็นพลังงานที่ใช้มีหน่วยเป็น MET-นาทิต่อสัปดาห์ แบ่งระดับการใช้พลังงานเป็นน้อยกว่า 600 MET-นาทิต่อสัปดาห์ หมายถึง มีกิจกรรมทางกายระดับไม่เพียงพอ และใช้พลังงานตั้งแต่ 600

MET-นาที่ต่อสัปดาห์ขึ้นไป หมายถึง มีกิจกรรมทางกายระดับเพียงพอ

6) แบบบันทึกข้อมูลความเจ็บป่วย ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วยโรคประจำตัวยาและขนาดยาที่ได้รับ ระดับฮีโมโกลบินตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก³³ ระดับความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวตาม NYHA functional class ชนิดของภาวะหัวใจล้มเหลวตามสัดส่วนการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลว ประวัติการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลและประวัติการเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินย้อนหลัง 1 ปีนับจากวันที่เก็บข้อมูล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามทุกฉบับผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากผู้พัฒนาเครื่องมือก่อนนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและการเจ็บป่วยแบบบันทึกความเจ็บป่วย และแบบสอบถาม ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยโรคหัวใจ ผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความตรงเฉพาะหน้า (face validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด 5 ท่าน และนำแบบสอบถามความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) ได้เท่ากับ .91 ส่วนแบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก แบบสอบถามความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพและแบบประเมินการสนับสนุนจากครอบครัวต่อพฤติกรรมออกกำลังกายเป็นเครื่องมือที่มีมาตรฐานและมีการใช้อย่างแพร่หลาย จึงไม่นำมาตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้กับผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีคุณสมบัติเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย เพื่อหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยแบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก นำมา

หาความเชื่อมั่นด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) ท่างกัน 2 สัปดาห์และคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation coefficient) ได้เท่ากับ .98 ส่วนแบบสอบถามความกลัวต่อการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยโรคหัวใจ แบบประเมินการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายและแบบสอบถามความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยมีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .78, .97, และ .94 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล (MU-MOU CoA No. IRB-NS2021/651.2401) การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามหลัก 3 ประการคือ หลักความเคารพในบุคคล หลักคุณประโยชน์ไม่ก่ออันตราย และหลักความยุติธรรม โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามมาตรฐานของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โดยผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย วัตถุประสงค์วิธีดำเนินการวิจัย สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย รวมถึงขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลการรักษาที่บันทึกในเวชระเบียน หากผู้ป่วยสมัครใจให้ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลในการเก็บข้อมูลและการเข้าถึงเวชระเบียนของผู้ป่วยแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหน่วยตรวจโรคอายุรศาสตร์และคลินิกภาวะหัวใจล้มเหลว เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและขอความร่วมมือพยาบาลประจำคลินิกในการประชาสัมพันธ์

โครงการวิจัย หากผู้ป่วยสนใจให้แจ้งแก่พยาบาล เพื่อประสานกับผู้วิจัยในการเข้าพบ ผู้วิจัยตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนดและดำเนินการเก็บข้อมูลในระหว่างที่รอรับการตรวจจากแพทย์ โดยไม่กระทบกับลำดับคิวซึ่งใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 30-40 นาที ผู้วิจัยตอบแบบสอบถามด้วยตนเองโดยสามารถเลือกตอบแบบสอบถามใดก่อนก็ได้ตามความต้องการ กรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาในการอ่านเนื่องจากมีปัญหาด้านสายตา ผู้วิจัยเป็นผู้อ่านให้ฟังและเขียนบันทึกคำตอบโดยมีพยาบาลอยู่ด้วย และทำการเก็บข้อมูลในบริเวณที่มีความเป็นส่วนตัว มีระยะห่างจากผู้ป่วยอื่นที่มารอรับบริการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม SPSS โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความเจ็บป่วย กิจกรรมทางกาย ระดับฮีมोगلوبิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัวและความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับ

ฮีมोगلوبินกับกิจกรรมทางกายด้วยการทดสอบไคสแควร์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัวและความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพกับกิจกรรมทางกายด้วยสถิติสหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล และวิเคราะห์อำนาจการทำนายของระดับฮีมोगلوبิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัวและความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพต่อกิจกรรมทางกายด้วยสถิติถดถอยลอจิสติก โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลและความเจ็บป่วย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย (ร้อยละ 61.6) และเป็นผู้สูงอายุ (ร้อยละ 56.8) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 82.9) มี NYHA functional class I และ II และได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลวมากกว่า 5 ปี (ร้อยละ 86.3 และร้อยละ 33.6 ตามลำดับ) กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีโรคร่วม โดยโรคร่วมที่พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (ร้อยละ 45.9, 41.1 และ 38.4 ตามลำดับ) ดัง Table 1

Table 1 The socio-demographic data and clinical profiles of the sample (n = 146)

Variables	M±SD, n (%)	Variables	M±SD, n (%)
Age (yrs)	61.05±14.41	Duration of disease	
< 60	63 (43.2)	< 1 y	26 (17.8)
≥ 60	83 (56.8)	1 – 2.9 y	47 (32.2)
Male	90 (61.6)	3 – 5 y	24 (16.4)
Living with		> 5 y	49 (33.6)
Family	121 (82.9)	Previous heart failure and admitted	33 (22.6)
Unemployed/retired	56 (58.4)	within 1 year	
Received health assistance		Previous heart failure and	16 (11.0)
from family		emergency visit within 1 year	
Follow up visits	94 (64.4)	Number of comorbidities	3.4±1.6
Diet	85 (58.2)	Comorbidity	
Medication	51 (34.9)	Diabetes	67 (45.9)
Activity/exercise	43 (29.5)	Hypertension	60 (41.1)

Table 1 The socio-demographic data and clinical profiles of the sample (n = 146) (Cont.)

Variables	M±SD, n (%)	Variables	M±SD, n (%)
NYHA Functional Class		Atrial fibrillation	56 (38.4)
Class I	38 (26.0)	Chronic kidney disease	55 (37.7)
Class II	88 (60.3)	Dyslipidemia	49 (33.6)
Class III	20 (13.7)	Coronary artery disease	48 (32.9)

ผลการศึกษาระดับกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่างพบว่าอยู่ในระดับไม่เพียงพอ โดยมีค่าเฉลี่ยของพลังงานที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม 588.49 MET-นาที่ต่อสัปดาห์ (SD = 574.89) ค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินในกลุ่มตัวอย่างเพศชายสูงกว่าปกติเล็กน้อย (M = 13.1, SD = 2.0) ส่วนเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า

ปกติ (M = 11.6, SD = 1.9) มีความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายในระดับน้อย (M = 34.27, SD = 5.19) ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวต่อกิจกรรมทางกายในระดับต่ำ (M = 23.98, SD = 11.96) และมีความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพในระดับสูง (M = 36.38, SD = 7.58) ดัง Table 2

Table 2 Description of study variables including physical activity, hemoglobin levels, fear of movement, family support and trust in healthcare providers (n = 146)

Variables	n	%
Physical activity (METs-minute/week)		
Insufficient (< 600 METs-minute/week)	92	63.0
Sufficient (≥600 METs-minute/week)	54	37.0
(M = 588.49, SD = 574.89, Min = 0, Max = 2880)		
Hemoglobin levels (g/dL)		
Below normal (< 12 g/dL in females, < 13 g/dL in males)	71	48.6
Normal (≥ 12 g/dL in females, ≥ 13 g/dL in males)	75	51.4
(in males: M = 13.1, SD = 2.0, Min = 9.0, Max = 19.7)		
(in females: M = 11.6, SD = 1.9, Min = 7.4, Max = 15.4)		
Level of fear of movement		
Low (17-37)	101	69.2
High (38-68)	45	30.8
(M = 34.27, SD = 5.19, Min = 22, Max = 48)		
Level of family support		
Low (13-30)	119	81.5
Moderate (31-48)	19	13.0
High (≥ 49)	8	5.5
(M = 23.98, SD = 11.96, Min = 13, Max = 53)		
Level of trust in healthcare providers		
Low (0-17)	1	0.7
Moderate (18-35)	65	44.5
High (≥ 36)	80	54.8
(M = 36.38, SD = 7.58, Min = 17, Max = 51)		

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับฮีโมโกลบินกับกิจกรรมทางกายทดสอบด้วยการทดสอบไคสแควร์ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 6.201$, $p = .013$) ดัง Table 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัว และความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพกับ

กิจกรรมทางกายทดสอบด้วยสถิติพอยท์ไบซีเรียล พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_{bi} = -.254$, $p < .01$ และ $r_{bi} = .321$, $p < .01$ ตามลำดับ) ส่วนความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_{bi} = .073$, $p > .05$) ดัง Table 4

Table 3 The correlation between hemoglobin levels and physical activity using Chi-square test (n = 146)

Variable	Physical activity		χ^2	p-value
	Insufficient n (%)	Sufficient n (%)		
Hemoglobin level				
Below normal	52 (73.24)	19 (26.76)	6.201	.013*
Normal	40 (53.33)	35 (46.67)		

* $p < .05$

Table 4 The correlation coefficients of fear of movement, family support, trust in healthcare providers and physical activity using Point-biserial correlation (n = 146)

Variables	1	2	3	4
1. Fear of movement	1			
2. Family support	-.107	1		
3. Trust in healthcare providers	-.167*	.101	1	
4. Physical activity	-.254**	.321**	.073	1

* $p < .05$, ** $p < .01$

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 โดยทำการวิเคราะห์อำนาจทำนายของระดับฮีโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัวและความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพกับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ทดสอบด้วยสถิติถดถอยลอจิสติก พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมทำนายกิจกรรมทางกายได้ร้อยละ 25.6 (Nagelkerke $R^2 = .256$, $p < .01$) อธิบายผลการวิเคราะห์อำนาจทำนายของปัจจัยที่ศึกษาได้ว่า กลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินปกติจะมีโอกาสเกิดกิจกรรมทางกายระดับเพียงพอมากกว่า

กลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่าปกติ 2.88 เท่า (OR = 2.877, 95%CI = 1.32, 6.27, $p < .01$) คะแนนความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน มีโอกาสเกิดกิจกรรมทางกายระดับเพียงพอลดลง 10.9 % (OR = 0.891, 95%CI = 0.83, 0.96, $p < .01$) และคะแนนการสนับสนุนจากครอบครัวที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน มีโอกาสเกิดกิจกรรมทางกายระดับเพียงพอเพิ่มขึ้น 6 % (OR = 1.060, 95%CI = 1.02, 1.10, $p < .01$) ดัง Table 5

Table 5 The predictive power of hemoglobin levels, fear of movement, family support, trust in healthcare providers and physical activity with logistic regression statistics (n = 146)

Variables	B	S.E.	Wald	df	p-value	OR	95% CI	
							lower	Upper
1. Hemoglobin levels								
Below normal	Ref	-	-	-	-	-	-	-
Normal	1.057	.397	7.077	1	.008*	2.877	1.321	6.267
2. Fear of movement	-.115	.039	8.616	1	.003*	.891	.825	.962
3. Family support	.058	.018	10.888	1	.001*	1.060	1.024	1.098
4. Trust in healthcare providers	.005	.026	.041	1	.839	1.005	.956	1.057
Constant	1.224	1.740	.495	1	.482	3.400		

*p-value < .01, Cox & Snell R² = .187, Nagelkerke R² = .256

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งเป็นผู้สูงอายุและเพศชายกว่า 1 ใน 3 (ร้อยละ 33.6) มีภาวะหัวใจล้มเหลวมามากกว่า 5 ปี มีโรคร่วมในระบบหัวใจและหลอดเลือดสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศและประเทศไทย^{9,19} กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่กับครอบครัวและมีครอบครัวร่วมให้การดูแลช่วยเหลือทั้งในด้านความเป็นอยู่และการมารับการรักษา ได้รับความช่วยเหลือด้านสุขภาพจากบุคคลในครอบครัว สื่อให้เห็นถึงสายสัมพันธ์อันเหนียวแน่นในบริบทของสังคมไทยที่อาศัยอยู่ร่วมกันและเกื้อกูลกัน ในการใช้ชีวิตอยู่กับโรคเรื้อรัง ครอบครัวจึงเป็นแหล่งสนับสนุนที่ดีในการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วย เช่นเดียวกับการศึกษาของอัจฉริยา พ่วงแก้ว และคณะ¹⁹

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ร้อยละ 63 ของกลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายในระดับไม่เพียงพอสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา⁹⁻¹⁰ อาจมาจากสาเหตุหลายประการ ประการแรก กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 48.6 มีระดับฮิโมโกลบินต่ำกว่าปกติ ดัง Table 2 อีกทั้งในการประเมินกิจกรรมทางกายประกอบด้วยระดับความหนักเบาของกิจกรรมและระยะเวลาที่ปฏิบัติ³¹ โดยผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีกิจกรรมทางกายแต่มีระยะเวลาของการปฏิบัติ น้อยกว่าที่แนวทางการจัดการภาวะหัวใจ

ล้มเหลวกำหนดไว้คือ 150 นาทีต่อสัปดาห์ซึ่งการทำกิจกรรมทางกายในระยะสั้นๆ หากปฏิบัติไม่ครบตามระยะเวลาก็จะไม่สามารถนำมาคำนวณเป็นพลังงานได้ ประการที่สอง ร้อยละ 58.3 ของกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ประกอบอาชีพทำให้การใช้พลังงานในกิจกรรมที่เป็นลักษณะของการทำงานหรือการเดินทางอาจลดน้อยลงและยังได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวในเรื่องการทำกิจกรรม/ออกกำลังกายในระดับต่ำเพียงร้อยละ 29.5 ดัง Table 1

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ของการศึกษาคือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และอำนาจในการทำนายของตัวแปร ระดับฮิโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย การสนับสนุนจากครอบครัว และความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพ ต่อกิจกรรมทางกาย ผลการศึกษาพบว่า ระดับฮิโมโกลบิน ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย และการสนับสนุนจากครอบครัว มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับกิจกรรมทางกาย และสามารถร่วมทำนายกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.01) โดยระดับฮิโมโกลบิน เป็นสิ่งเร้าตรงต่อการมีกิจกรรมทางกายที่อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีระดับฮิโมโกลบินต่ำกว่าปกติ จะมีความสามารถในการปรับตัวเพื่อให้มีกิจกรรม

ทางกายได้ในระดับเพียงพอน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินปกติ เนื่องจากฮีโมโกลบินมีองค์ประกอบของฮีม (heme) และโกลบิน (globin) โดยฮีมทำหน้าที่ในการลำเลียงออกซิเจนจากปอดไปสู่เนื้อเยื่อส่วนโกลบินทำหน้าที่ลำเลียงคาร์บอนไดออกไซด์จากเนื้อเยื่อกลับมาฟอกที่ปอด¹⁴ เมื่อระดับฮีโมโกลบินต่ำความสามารถในการจับกับออกซิเจน (oxygenation) จึงลดลง หากผู้ป่วยมีกิจกรรม/ออกกำลังกาย ร่างกายต้องปรับตัวผ่านกลไกอัตโนมัติในการเพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีโดยการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate) ขณะที่ภาวะหัวใจล้มเหลวมีการทำงานของหัวใจไม่เต็มประสิทธิภาพจึงส่งผลโดยตรงให้มีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับไม่เพียงพอ

ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ ($r_{bi} = -.254$, $p < .01$) หรืออีกนัยหนึ่งคือหากปราศจากความกลัวผู้ป่วยก็จะพยายามมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ตัวแปรความกลัวในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเพียงสิ่งเร้าร่วมจึงมีอำนาจในการทำนายต่ำดังผลการศึกษาใน Table 5 นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายในระดับน้อยซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา³⁴ อาจเนื่องจากการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างมี NYHA functional class I และ II มีอาการคงที่และไม่รุนแรงเป็นส่วนใหญ่ ดังแสดงจากประวัติเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 1 ปี ที่พบเพียงร้อยละ 22.6 และประวัติเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินเพียงร้อยละ 11 แสดงดัง Table 1 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Zhang และคณะ³⁴ ที่พบว่า ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายระดับมาก อาจเนื่องจากร้อยละ 41 ของกลุ่มตัวอย่างมี NYHA functional class III ซึ่งประสบการณ์

จากอาการเหนื่อยเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยกลัวการเคลื่อนไหวร่างกายและกลัวว่าการเคลื่อนไหวร่างกายจะทำให้อาการของโรคหัวใจกำเริบ^{16,21}

การสนับสนุนจากครอบครัว มีความสัมพันธ์ และสามารถร่วมทำนายกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งอาจเกิดจากเป็นปัจจัยที่เป็นสิ่งเร้าร่วมต่อการมีกิจกรรมทางกายในระดับเพียงพอ ดัง Table 5 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวต่อกิจกรรมทางกายในระดับต่ำ มีเพียงส่วนน้อยที่ได้รับความช่วยเหลือจากครอบครัวในการทำกิจกรรม/ออกกำลังกาย สอดคล้องกับการศึกษาเชิงคุณภาพพบว่า การได้ออกกำลังกายร่วมกับบุคคลในครอบครัวทำให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวปฏิบัติได้มากขึ้น^{16,21} นอกจากนี้ยังอาจช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจว่าหากหกล้มหรือมีอาการกำเริบขณะปฏิบัติกิจกรรมจะมีผู้คอยช่วยเหลืออย่างทันท่วงที²¹ แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีครอบครัวร่วมด้วยมีส่วนสนับสนุนให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีกิจกรรมทางกายและมีกำลังใจที่จะปฏิบัติตามเป้าหมายที่วางไว้

ประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษานี้คือตัวแปรความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพที่พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยในระดับสูงแต่กลับไม่มีความสัมพันธ์และไม่สามารถร่วมทำนายกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อภิปรายได้ในหลายประเด็น เช่น การศึกษานี้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลตติยภูมิขั้นสูง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีบุคลากรสุขภาพที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไปจึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ถึงความพร้อมในการให้การดูแล ให้การยอมรับและมีความเชื่อมั่นในบุคลากรสุขภาพในภาพรวมระดับสูง

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทัศนทิภา เรืองทิพย์ และคณะ²⁰ อย่างไรก็ตามแม้การศึกษานี้เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลที่มีความพร้อมในการดูแลรักษาและมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะแต่กิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่างยังคงอยู่ในระดับไม่เพียงพอ อาจสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างต้องการคำแนะนำในด้านการมีกิจกรรมที่มีความเฉพาะกับสภาวะการเจ็บป่วยของตนเองและเป็นรูปธรรมที่นำไปปฏิบัติได้ สอดคล้องกับการศึกษาเชิงคุณภาพที่พบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวได้รับคำแนะนำให้มีกิจกรรมทางกายแต่ไม่ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการระยะเวลาที่ปฏิบัติและประเภทของกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเอง^{16,21} ประการที่สอง การศึกษานี้พบกลุ่มตัวอย่างมีความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพในระดับปานกลางถึงระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 99.3 ทำให้การกระจายของข้อมูลไม่มากพอ ประกอบกับความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพมีหลายประเด็น เช่น ความไว้วางใจในคำแนะนำ ความไว้วางใจในแพทย์ผู้รักษา ความไว้วางใจในระบบบริการสุขภาพ³⁵ เป็นต้น ซึ่งเป็นการรับรู้ของบุคคลที่มีความแตกต่างกัน และอาจแปรเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ความไว้วางใจต่อบุคลากรสุขภาพจึงอาจเป็นเพียงสิ่งเร้าแฝงของการศึกษานี้ ผลการศึกษาก็อาจไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้แต่ยังต้องการการศึกษาในประเด็นความไว้วางใจที่เฉพาะเจาะจงกับการมีกิจกรรมทางกาย

จากการอภิปรายดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่ากรอบแนวคิดทฤษฎีการปรับตัวของรอย⁷ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าตรงและสิ่งเร้าร่วม ที่เข้ามากระทบการปรับตัวของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวโดยระดับฮีโมโกลบินเป็นสิ่งเร้าตรงที่ส่งผลต่อกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยมากที่สุด ความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายและการสนับสนุนจากครอบครัวเป็นสิ่งเร้าร่วม ดังนั้นเพื่อให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีกิจกรรมทางกาย

ที่เพียงพอ พยาบาลเป็นบุคคลสำคัญในทีมสุขภาพที่จะช่วยสนับสนุนโดยมุ่งเน้นการจัดบริการสุขภาพที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เป็นสิ่งเร้าตรงเป็นลำดับแรก ร่วมกับปัจจัยที่เป็นสิ่งเร้าร่วม

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

จากกรอบแนวคิด Roy's adaptation model⁷ พยาบาลควรให้ความสำคัญกับสิ่งเร้าตรงเป็นลำดับแรกในการศึกษาครั้งนี้ คือ ระดับฮีโมโกลบิน เพื่อให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอ พยาบาลเป็นบุคคลสำคัญในการประเมิน ประสาน จัดการและติดตามระดับฮีโมโกลบินเพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับฮีโมโกลบินปกติ

1. เพิ่มการให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเพาะต่อการเพิ่มระดับกิจกรรมทางกาย เช่น ประเภทของกิจกรรม ระยะเวลาที่ปฏิบัติ การให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการมีกิจกรรมทางกาย เป็นต้น
2. พัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว โดยการจัดการให้ผู้ป่วยมีระดับฮีโมโกลบินปกติ ลดความกลัวต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย และสนับสนุนให้ครอบครัวมีส่วนร่วม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ศึกษาปัจจัยเอื้อและอุปสรรคต่อกิจกรรมทางกายในบริบทของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว
2. ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

References

1. Lavolette L, Laveneziana P. Dyspnoea: a multidimensional and multidisciplinary approach. Eur Respir J. 2014; 43(6):1750-62. doi: 10.1183/09031936.00092613.

2. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789–1858. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32279-7.
3. Groenewegen A, Rutten FH, Mosterd A, Hoes AW. Epidemiology of heart failure. *Eur. J. Heart Fail.* 2020;22(8):1342–56. doi: 10.1002/ejhf.1858.
4. Strategy and Planning Division, Ministry of Public Health. Public Health Statistics A.D. 2019 [Internet]. Nonthaburi: Drug and Medical Supply Information Center; [updated 2020 September 1; cited 2021 August 10]. Available from: <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/8297> (in Thai)
5. Heart Failure Council of Thailand. 2019 Heart failure guideline [Internet]. 1st ed. Bangkok: Nextstep Design; 2019 [cited 2021 September 7]. Available from: http://www.thaiheart.org/images/column_1291454908/2019HFCTHeartFailureGuidelineThaiVersion.pdf (in Thai)
6. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey Jr DE, Colvin MM, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *JACC Journal*. 2017;70(6):776–803. doi: 10.1016/j.jacc.2017.04.025.
7. Roy SC. The Roy adaptation model. 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1984.
8. World Health Organization. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behavior. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2021 September 13]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Snipelisky D, Kelly J, Levine JA, Koepp GA, Anstrom KJ, McNulty SE, et al. Accelerometer-measured daily activity in heart failure with preserved ejection fraction: clinical correlates and association with standard heart failure severity indices. *Circulation: Heart Failure*. 2017;10(6):e003878. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.117.003878.
10. Hegde SM, Claggett B, Shah AM, Lewis EF, Anand I, Shah SJ, et al. Physical activity and prognosis in the TOPCAT trial (Treatment of Preserved Cardiac Function Heart Failure with an Aldosterone Antagonist). *Circulation*. 2017;136(11):982–92. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.028002.
11. Klompstra L, Jaarsma T, Strömberg A. Physical activity in patients with heart failure: barriers and motivations with special focus on sex differences. *Patient Prefer. Adherence*. 2015;9:1603–10. doi: 10.2147/PPA.S90942.
12. Pongkaew A, Sindhu S, Pinyopasakul W, Tresukosol D, Viwatwongkasem C. Evaluation of a health service system for heart failure management in Thailand. *Suranaree J. Sci. Technol* [Internet]. 2018 [cited 2021 September 20]; 25(3):295–306. <http://ird.sut.ac.th/e-journal/Journal/pdf/180701237.pdf>
13. Ebner N, Jankowska EA, Ponikowski P, Lainscak M, Elsner S, Slizuk V, et al. The impact of iron deficiency and anaemia on exercise capacity and outcomes in patients with chronic heart failure. Results from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure. *Int. J. Cardiol*. 2016;205:6–12. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.11.178.14.
14. Sirivatanauksorn V, Srisawat C, Neungton N, Masaratana P, Lekhakula S. Biochemistry of blood [Internet]. 4th ed. Bangkok: Faculty of Medicine Siriraj Hospital; 2019 [cited 2022 September 10]. Available from: https://www.si.mahidol.ac.th/department/bio_chemistry/home/md/lecture/biochemistry_of_blood.pdf (In Thai)

15. Bäck M, Jansson B, Cider A, Herlitz J, Lundberg M. Validation of a questionnaire to detect kinesiophobia (fear of movement) in patients with coronary artery disease. *J Rehabil Med.* 2012;44(4):363–9. doi: 10.2340/16501977-0942.
16. Albert NM, Fomey J, Slifcak E, Sorrell J. Understanding physical activity and exercise behaviors in patients with heart failure. *Heart & Lung.* 2015;44(1):2–8.
17. Knapik A, Dąbek J, Brzęk A. Kinesiophobia as a problem in adherence to physical activity recommendations in elderly polish patients with coronary artery disease. *Patient Prefer. Adherence.* 2019;13:2129–35. doi: 10.2147/PPA.S216196.
18. Thitikul M, Duangpaeng S, Kunsongkeit W. Factors influencing exercise behavior among acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention. *TRC Nurs J* 2018;10(2):155–73. (In Thai)
19. Pongkaew A, Boontein P, Tongsai S, Charoenyos N, Tanutpokeenun L. Factors predicting Quality of life among patients with heart failure. *Thai J of Cardio-Thoracic Nursing* 2020;31(1):179–97. (In Thai)
20. Ruangthip T, Wattanakitkrileart D, Charoenkitkarn V, Dumavibhat C. Factors influencing medication adherence in patients with chronic heart failure. *RTNMD Journal* 2017;44(3):51–65. (In Thai)
21. Charuel E, Bernard M, Vaillant Roussel H, Cambon B, Ménini T, Lafarge E, et al. “I Can’t Go Far”: perceptions and experiences of heart failure patients regarding physical activity: a qualitative study using semistructured face-to-face interviews. *Health Educ Behav.* 2022; 49(1):78–86. doi: 10.1177/10901981211053247.
22. Imai H, Furukawa TA, Hayashi S-u, Goto A, Izumi K, Hayashino Y, et al. Risk perception, self-efficacy, trust for physician, depression, and behavior modification in diabetic patients. *J. Health Psychol.* 2020;25(3): 350–60. doi: 10.1177/135910531 7718057.
23. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav. Res. Methods.* 2009; 41(4):1149–60. doi:10.3758/BRM.41.4.1149.
24. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol.* 1996;49(12):1373–9. doi: 10.1016/s0895-4356 (96)00236-3.
25. Trongsakul S, Lambert R, Clark A, Wongpakaran N, Cross J. Development of the Thai version of Mini-Cog, a brief cognitive screening test. *Geriatr Gerontol Int.* 2015;15(5): 594–600. doi:10.1111/ggi.12318.
26. Brislin RW. Back-translation for cross-cultural research. *J Cross Cult Psychol.* 1970;1(3):185–216. doi: 10.1177/135910457000100301.
27. Sallis JF, Grossman RM, Pinski RB, Patterson TL, Nader PR. The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors. *Preventive medicine.* 1987;16(6):825–36. doi: 10.1016/ 0091-7435(87)90022-3.
28. Waraphan C, Wattanakitkrilert D, Sriprasong S, Kongpolprom N. Factors predicting physical activity adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *NURS SCI J THAIL* 2023;41(1):59–72. (In Thai)
29. Bova C, Fennie KP, Watrous E, Dieckhaus K, Williams AB. The health care relationship (HCR) trust scale: development and psychometric evaluation. *Research in Nursing & Health.* 2006;29(5):477–88. doi: 10.1002/nur.20158.
30. Buttapim S, Wanitkun N, Sindhu S, Kasemsarn C. Predictive factors of patients’ quality of life three months after post coronary artery bypass graft surgery. *Thai J of Cardio-Thoracic Nursing* 2018;29(2):127–40. (In Thai)
31. Prevention of Noncommunicable Diseases Department, World Health Organization. Global physical activity questionnaire (GPAQ) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010 [cited 2021 September 13]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/global-physical-activity-questionnaire>

32. Division of Physical Activity and Health, Ministry of Public Health. Global physical activity questionnaire (GPAQ) [Internet]. Bangkok: Ministry of Public Health; 2009 [cited 2021 September 13]. Available from: http://doc.anamai.moph.go.th/files/1532948477_เอกสารหมายเลข 6.pdf
33. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2021 December 1]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85839>
34. Zhang, X., Zhao, Q., Wang, M., Yang, M., & Fan, X. Fear of movement and its associated psychosocial factors in heart failure patients: a cross-sectional study. Eur J Cardiovasc Nurs [Internet]. 2022 [cited 2022 July 14]. Available from: <https://academic.oup.com/eurjcn/advance-article/doi/10.1093/eurjcn/zvac075/6672949>.
35. Gupta C, Bell S, Goggins K, Cawthon C, Kripalani S. Consequences of healthcare system distrust in patients admitted with acute decompensated heart failure. J. Card. Fail. 2013;19(8): S33. Available from: [https://www.onlinejcf.com/article/S1071-9164\(13\)00299-6/fulltext](https://www.onlinejcf.com/article/S1071-9164(13)00299-6/fulltext)