

การออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่

อมราวดี บุญยรัตน์* พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

บทคัดย่อ:

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวน วิเคราะห์ และสรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์แนวทางและวิธีการในการออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่โดยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เชื่อถือได้ระดับความเชื่อมั่นสูง เพื่อเสนอแนวทางในการดูแลฟื้นฟูสภาพผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว พบว่า การออกกำลังกายที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวควรมี 3 ระยะคือ 1) ระยะอบอุ่นร่างกาย 2) ระยะออกกำลังกาย และ 3) ระยะผ่อนคลาย ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่เหมาะสมและพร้อมที่จะออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสภาพคือ ผู้ที่ระดับความสามารถการประกอบกิจวัตรประจำวันหรือระดับความทนต่อการทำกิจกรรม ระดับ 2-3 (New York Heart Association: NYHA class II-III) ไม่มีอาการหอบเหนื่อยขณะพักหรือออกกำลังกายในช่วง 3-5 วันที่ผ่านมา รูปแบบการออกกำลังกายมี 3 ประเภทคือ 1) แบบแอโรบิค 2) แบบใช้แรงต้าน และ 3) การออกกำลังกายแบบแอโรบิคผสมผสานกับแบบแรงต้าน ระดับความหนักของการออกกำลังกายระดับต่ำถึงปานกลาง คือมีเป้าหมายเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจให้ความแรงอยู่ที่ 50-85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด หรือ 40-85% ของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย หรือระดับการรับรู้ความเหนื่อยของบอร์ก (Borg) ที่ระดับ 12-16 คะแนน และควรออกกำลังกายต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 20-40 นาที หรือจะออกกำลังกายเป็นช่วง ๆ โดยเริ่มออกกำลังกายที่ใช้ระยะเวลาสั้นอย่างน้อย 10 นาที/ครั้ง จากนั้นค่อย ๆ เพิ่มระยะเวลาและความหนัก จนถึงเป้าหมายของความหนักของการออกกำลังกาย โดยความถี่เป็นจำนวนครั้งของการออกกำลังกาย 3-7 วันต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 6-8 สัปดาห์ขึ้นไป และถ้าจะให้ได้ประสิทธิผลในเรื่องของการลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวและอัตราการเสียชีวิต ควรออกกำลังกายเป็นระยะเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือนถึง 1 ปีขึ้นไป อย่างไรก็ตามการออกกำลังกาย มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลจึงควรอยู่ภายใต้การดูแลของบุคลากรสุขภาพ ซึ่งข้อมูลจากการทบทวนงานวิจัยและบทความต่าง ๆ เหล่านี้ คาดว่าจะมีประโยชน์ที่จะนำไปใช้ปฏิบัติทางคลินิกในการให้ความรู้ผู้ป่วย ส่งเสริม สนับสนุน และดูแลผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวให้มีภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ: ภาวะหัวใจล้มเหลว ประเภทของการออกกำลังกาย ความหนักของการออกกำลังกาย ความถี่ในการออกกำลังกาย ระยะเวลาในการออกกำลังกาย

*อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จักรีรัช, E-mail: aumicuu@gmail.com

Rehabilitation Exercise in Persons with Stable Heart Failure

Ammarawadee Boonyarat M.N.S. (Adult Nursing)*

Abstract:

The purpose of this article was to review, analyze, and summarize research studies and articles related to the benefits, guidelines, and methods of rehabilitation exercise in patients with stable heart failure. The literature used for this article was reviewed and selected from reliable evidence studies aiming to recommend practice guidelines for rehabilitating stable heart failure patients. The review revealed that rehabilitative exercise is reasonable and beneficial for persons with stable heart failure. An appropriate and safe exercise includes three phases: 1) the warm-up phase, 2) the conditioning phase, and 3) the cool-down phase. The criteria to recruit heart failure patients eligible to follow this protocol were those who can perform functional ability at the New York Heart Association (NYHA) class II–III, and 2) those who do not have any apnea during resting or exercising period for at least 3–5 days prior to rehabilitation. The type of exercise includes: 1) aerobic exercise, 2) resistance training, and 3) a combination of aerobic exercise and resistance training. The goal of intensity is at the low to moderate levels, 40% to 85% of maximum heart rate at exercise or 50% to 85% of maximal oxygen consumption or the Borg Scale of Perceived Exertion as the score of 12–16. The exercise duration should be 20 to 40 minutes. At first, the exercise should take a shorter period of time. In another word, the exercise should last at least 10 minutes at the beginning and the duration and intensity of the exercise should gradually increase until the target goal is reached. The frequency of exercise should be 3 to 7 days per week and continuously done for at least 4 weeks. To be productive, in terms of reducing the hospital readmission and mortality rates, persons with stable heart failure should exercise for a continuous period of at least 6 months to 1 year and should be under the supervision of healthcare providers who have knowledge in this area. This literature review is expected to be useful to clinical application in educating, promoting, supporting and caring for persons with heart failure to achieve better health status and quality of life.

Keywords: Congestive Heart Failure, Type of exercise, Intensity of exercise, Frequency of exercise, Duration of exercise

**Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Chakriraj, E-mail: aumicuu@gmail.com*

บทนำ

ภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในหลายประเทศทั่วโลก เนื่องจากในแต่ละปีจำนวนของผู้ป่วยยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากสถิติในสหรัฐอเมริกา พบว่า จะมีผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเพิ่มขึ้นเป็น 19-20 ล้านคน ในปี ค.ศ.2020 มีอัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำและอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลสูงกล่าว คือ ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 50 จะเสียชีวิตภายใน 5 ปี^{1,2} สำหรับในประเทศไทย ไม่ได้แยกสถิติภาวะหัวใจล้มเหลวไว้อย่างชัดเจน แต่ได้รวมไว้ในโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า อัตราป่วยจากโรคหัวใจและหลอดเลือดของไทยเพิ่มสูงขึ้น พบสถิติผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในปี พ.ศ. 2558 เป็นอันดับที่ 3 รองจากโรคมะเร็งทุกชนิดและโรคปอดอักเสบ โดยมีอัตราการตายเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2554 และ พ.ศ. 2558 คิดเป็น 22.5 และ 29.9 ต่อแสนประชากรตามลำดับ³ นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ที่ป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ถึงร้อยละ 80⁴

ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure [HF]) เป็นภาวะหรือกลุ่มอาการทางคลินิกที่เป็นการดำเนินโรคในระยะท้ายของโรคหัวใจเกือบทุกชนิด พบว่า มีสาเหตุมาจากความผิดปกติของการทำงานของหัวใจ ซึ่งอาจเกิดจากมีความผิดปกติของโครงสร้างหรือการทำหน้าที่ของหัวใจ มีผลทำให้ไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายได้อย่างเพียงพอหรือรับเลือดกลับเข้าสู่หัวใจได้ตามปกติ⁵ ความทนต่อการออกกำลังกายลดลง เหนื่อยง่าย อ่อนล้า บวมตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย สาเหตุเกิดจากความไม่สมดุลระหว่างหลอดเลือดส่วนปลายกับการไหลเวียนของเลือดไปสู่กล้ามเนื้อและกระดูก มีผลต่อการควบคุมของระบบประสาทอัตโนมัติ⁶ จากการทบทวนหลักฐานงานวิจัยของสมาคมโรคหัวใจแห่งอเมริกา พบว่า ผู้ป่วยเมื่อรับรู้ว่

ตนเองมีภาวะหัวใจล้มเหลวจะมีความเชื่อว่า ควรลดการมีกิจกรรมของร่างกายหรือการออกกำลังกาย เพราะทำให้เหนื่อยล้ามากขึ้น⁷ ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวส่วนใหญ่จึงหลีกเลี่ยงหรือหยุดการออกกำลังกายทันที เนื่องจากกลัวอาการของโรคกำเริบ ซึ่งในปัจจุบันความเข้าใจดังกล่าวเป็นการเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง เพราะการออกกำลังกายที่เหมาะสมทำให้ความทนต่อการทำกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น และยังทำให้ผู้ป่วยอารมณ์ดีขึ้น^{7,8} นอกจากนี้ยังพบว่าการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ ช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและลดอัตราเสี่ยงการนอนโรงพยาบาล⁸ แม้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีด้านการดูแลรักษาก้าวหน้าและทันสมัย มีการใช้ยาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดและควบคุมอาการลดอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการลดอัตราการเสียชีวิต⁹ แต่พบว่าอาการของโรคยังคงมีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้มีแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ให้ความสนใจที่จะศึกษาเพื่อลดและควบคุมอาการโดยใช้วิธีอื่นร่วมกับการใช้ยา จากการรวบรวมหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ในปัจจุบันได้สนับสนุนว่าการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวนั้นมีความปลอดภัยและมีประโยชน์^{10,11} และสมาคมแพทย์โรคหัวใจในสหรัฐอเมริกา (American Heart Association [AHA]) ได้แนะนำว่า ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่ควรได้รับการฝึกการออกกำลังกายร่วมกับการใช้ยา¹²

ผู้เขียนจึงได้ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัย บทความ และตำราเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว โดยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูล CINAHL, PubMed, Google scholar, ThaiLIS และจากการสืบค้นด้วยตนเอง (manual search) กำหนดคำสำคัญในการสืบค้น ได้แก่ heart failure, congestive heart failure, exercise, exercise and heart failure, การออกกำลังกาย หัวใจล้มเหลว หัวใจวาย การออกกำลังกายและหัวใจล้มเหลว การออกกำลังกายและหัวใจวาย ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่ที่เลือกมาวิเคราะห์และสรุปเป็นการ

การออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่

บททบทวนวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) และการศึกษาแบบวิเคราะห์ห่อหุ้ม (meta-analysis) เกือบทั้งหมด ทำให้ได้องค์ความรู้เรื่องการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว โดยพบว่า ชนิดหรือรูปแบบการออกกำลังกาย ความหนัก ความถี่ และระยะเวลาของการออกกำลังกายที่เหมาะสมจะมีประโยชน์และปลอดภัยต่อผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะทบทวนวิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย บทความที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์ แนวทาง และวิธีการในการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่ เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นถึงประโยชน์ และนำไปใช้เป็นแนวทางฝึกการออกกำลังกายให้แก่ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวได้อย่างปลอดภัย

ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

การออกกำลังกายนั้นมีประโยชน์ ลงทุนน้อยและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่มีสุขภาพดีและผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว การออกกำลังกายพิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคลที่มีอาการและการรักษาที่คงที่¹³ จากการศึกษาพบว่า ประโยชน์ของการออกกำลังกายต่อผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมีดังนี้

ผลต่อสมรรถภาพการทำงานของร่างกาย (functional capacity) การออกกำลังกายมีประโยชน์หลายประการ แต่ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยระบุอย่างสม่ำเสมอ คือ จะทำให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเซลล์ทั้งร่างกายได้ดีขึ้น กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น สังเกตได้จากคนที่ออกกำลังกายเป็นประจำหรือนักกีฬา ถ้าสัมผัสตามกล้ามเนื้อของบุคคลเหล่านี้พบว่าแข็งแรง สำหรับในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวก็เช่นกัน มีผลการศึกษาวินิจฉัยทดลองจำนวนมาก^{8,14-17} ซึ่งให้เห็นถึงข้อมูลที่สนับสนุนว่า การออกกำลังกาย

มีประโยชน์ต่อสมรรถภาพการทำงานของร่างกาย เช่น การออกกำลังกายส่งผลต่อสมรรถภาพหัวใจและร่างกายโดยตรง เช่นและคณะ¹⁸ ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ห่อหุ้มจำนวน 15 งานวิจัย กลุ่มตัวอย่าง 813 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายแบบแอโรบิคสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ (ejection fraction: EF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI [0.28, 0.61], p = .009) จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหัวใจห้องล่างซ้ายของผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวโดยช่วยให้ประสิทธิภาพการบีบตัวเพิ่มขึ้นเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อมากขึ้น ลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ลดสารไซโตไคน์ (cytokine) ในเลือดและเนื้อเยื่อ ซึ่งเป็นสาเหตุให้กล้ามเนื้ออ่อนล้า เพิ่มขนาดของไมโทคอนเดรีย (mitochondria) เพิ่ม glycolytic type II b fiber นอกจากนี้ยังเพิ่มจำนวนและความแข็งแรงกล้ามเนื้อรวมทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปอดและหัวใจ¹⁹ ซึ่งที่กล่าวมาทั้งหมดจะเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย (exercise capacity)

ผลต่ออัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิต จากการทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อหุ้มได้แสดงให้เห็นว่าการฝึกออกกำลังกายเกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงของการเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลและการลดอัตราการเสียชีวิต (ตารางที่ 1)^{14-16,20}

จากตารางการวิเคราะห์ห่อหุ้ม การฝึกออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวต่ออัตราการเสียชีวิตจะเห็นว่าการวิจัยได้ให้ความสนใจที่จะศึกษาเรื่องนี้อย่างต่อเนื่อง และพบว่าการออกกำลังกายสามารถลดอัตราการนอนโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตได้ แต่พบว่ามีข้อจำกัดของการวิจัยคือ มีขนาดกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อย ทำให้ไม่สามารถยืนยันผลได้ จนในปี ค.ศ. 2015 เซกาและคณะ¹⁶ ได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ห่อถักมการฝักออกกำล้งกายในภาวะหั่วใจล้มเหลวต่ออัตราการเสียชีวิตและอัตราการนอนโรงพยาบาล

วิเคราะห์ห่อถักม (อังกฤษ)	Piepoli ¹⁴	Davies ¹⁵	Sagar ¹⁶
ปี (ค.ศ.)	2004	2010	2015
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)	801	3,647	4,740
สรุปผลการศึกษา	สามารถลดทั้งอัตราการเสียชีวิตและอัตราการนอนโรงพยาบาลหลังจากที่ติดตามการออกกำล้งกายในช่วงเวลา 8 สัปดาห์ถึง 1 ปี (95% CI [0.46, 0.92], p = .015).	ไม่พบความแตกต่างในการลดทั้งอัตราการเสียชีวิตและอัตราการนอนโรงพยาบาลหลังจากที่ติดตามการออกกำล้งกายทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (มากกว่า 12 เดือน) (95% CI [0.78, 1.06], p = .167)	สามารถลดอัตราการเสียชีวิต หลังจากติดตามการออกกำล้งกายมากกว่า 1 ปี (95% CI [0.62, 0.92], p = .005)

พบว่าเมื่อติดตามมากกว่า 1 ปีสามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้ในขณะเดียวกัน ถ้าติดตามการออกกำล้งกายน้อยกว่า 1 ปี ไม่มีผลต่อการเพิ่มหรือลดอัตราการเสียชีวิต แต่มีผลลดความเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (95% CI [0.62, 0.92], p = .005) ซึ่งเป็นการศึกษาที่สนับสนุนรายงานจากคณะกรรมการสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกาว่าด้วยการออกกำล้งกายการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ที่มีภาวะหั่วใจล้มเหลว ในปี ค.ศ. 2003¹⁷

ผลต่อคุณภาพชีวิต ปัญหาหลัก ๆ ในการดำเนินชีวิตของผู้ที่มีภาวะหั่วใจล้มเหลว คืออาการเหนื่อย ไม่สุขสบาย ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ลดลง ซึ่งส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลงตามไปด้วย ผู้ป่วยที่มีภาวะหั่วใจล้มเหลวจะมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นได้จากการเพิ่มความสามารถในการออกกำล้งกาย และการไม่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้ง จากการศึกษาของเซกาและคณะ¹⁶ ที่กล่าวข้างต้นนอกจากให้ผลลัพธ์ในการลดความเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและลดอัตราการเสียชีวิต แล้วยังพบว่ามี 18 งานวิจัย จาก 33 งานวิจัยที่ใช้แบบวัดคุณภาพชีวิต (the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire)

ซึ่งเป็นแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะผู้ที่มีภาวะหั่วใจล้มเหลว พบว่า กลุ่มตัวอย่างนี้มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น (95% CI [-9.2, -2.4], p = .0007) ซึ่งการศึกษานี้ได้สนับสนุนการศึกษาของแพนเดย์และคณะ¹⁹ ที่ทำการวิเคราะห์ห่อถักมก่อนหน้านี้นี้แต่กลุ่มตัวอย่างยังมีขนาดเล็กเพียง 276 ราย เป็นงานวิจัยชนิด randomized controlled trials (RCT) จำนวน 6 เรื่อง พบว่า คะแนนคุณภาพชีวิตของกลุ่มที่ออกกำล้งกายเพิ่มขึ้น (95% CI [-7.21, -0.72], p = .02) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

ผลต่อต้นทุนและความคุ้มค่า จากสถิติค่าใช้จ่ายการรักษาผู้ที่มีภาวะหั่วใจล้มเหลวจะเห็นว่าค่าใช้จ่ายสูงในแต่ละปี การศึกษาถึงผลของการออกกำล้งกายในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมักมีการศึกษาถึงต้นทุนและความคุ้มค่าควบคู่ไปด้วย จากการศึกษาวิเคราะห์ห่อถักมของเดวิส¹⁵ มีงานวิจัย 2 เรื่อง จาก 19 เรื่อง ที่เป็นงานวิจัยชนิด RCT สนใจที่จะศึกษาต้นทุนความคุ้มค่าโดยวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อปีเพิ่มขึ้นเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องมานอนโรงพยาบาลหลายครั้งต่อปีพบว่า การออกกำล้งกายลดการนอนโรงพยาบาล ช่วยลดค่าใช้จ่ายลงร้อยละ 3 ต่อปี

การออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่

ซึ่งถือว่าเป็นความคุ้มค่าของการออกกำลังกาย เซกาและคณะ¹⁶ ได้ศึกษาข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายโดยเปรียบเทียบต้นทุนด้านสุขภาพเช่นกันจากงานวิจัย 15 เรื่อง มี 3 เรื่อง รายงานต้นทุนเฉลี่ยในกลุ่มออกกำลังกายลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ติดตามผล 6 เดือน ซึ่งต้นทุนส่วนต่างนี้ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการลดลงของอัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว (hospital readmission) ของกลุ่มออกกำลังกายเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$

การคัดเลือกผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเพื่อออกกำลังกาย

ขั้นตอนการคัดเลือกผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเพื่อออกกำลังกายเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยและบทความหลายเรื่องแนะนำว่า ควรเลือกผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่และการรักษาที่คงที่^{6,7,21} โดยพิจารณาจากระดับความสามารถการประกอบกิจวัตรประจำวันหรือระดับความทนต่อการทำกิจกรรมของ New York Heart Association (NYHA) Functional Classification โดยผู้ที่สามารถออกกำลังกายได้ควรเป็นผู้ป่วย class II-III (ระดับ 2-3) ในขณะที่ class IV (ระดับ 4) อาจจะออกกำลังกายได้ แต่ต้องอยู่ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดจากผู้ฝึกสอนหรือทีมสุขภาพ¹⁵⁻¹⁷ ในปี ค.ศ. 2014 จากฐานข้อมูลคอคเครน (Cochrane database)¹⁶ ทำการศึกษาวิเคราะห์ห่อถักงานวิจัยชนิด RCT จำนวน 33 งานวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จำนวน 4,740 ราย ส่วนใหญ่ระดับ NYHA class II-III มีเพียง 4 งานวิจัย ที่กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มี NYHA class IV มีภาวะที่หัวใจบีบเลือดออกจากหัวใจได้น้อยลง พบว่าสามารถออกกำลังกายได้โดยไม่เกิดอันตราย เนื่องจากการยังมีการศึกษาจำนวนน้อยที่ศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ผู้เขียนเสนอว่าควรรอให้มี

ผู้ทำการการศึกษามากกว่านี้ที่มีสนับสนุน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของสมาคมโรคหัวใจล้มเหลวแห่งยุโรป (The European Society of Cardiology Heart Failure)²² ได้แนะนำระดับความทนต่อการทำกิจกรรมที่เหมาะสมคือ NYHA functional class I-III รับการรักษารับประทานยาต่อเนื่อง ไม่มีอาการหอบเหนื่อยเฉียบพลัน หอบเหนื่อยขณะพักในช่วง 3-5 วันที่ผ่านมา ถ้ามีโรคประจำตัวอื่นควรอยู่ในระยะที่ควบคุมโรคได้ และไม่มีอาการอักเสบของหลอดเลือดดำที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย ซึ่งปกติแล้วผู้ที่มีคุณลักษณะตามที่กล่าวมา จะถูกคัดออกจากโปรแกรมการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามควรพิจารณาโปรแกรมเป็นรายบุคคลไป จะช่วยป้องกันการเกิดอันตรายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว²³

หลักในการออกกำลังกายผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬามอเมริกัน (American College of Sports Medicine [ACSM])²⁴ ซึ่งเป็นองค์กรผู้นำในเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายและสุขภาพของโลก แนะนำหลักสำคัญในการออกกำลังกาย เป็น 4 หัวข้อ คือ ความถี่ (frequency) ความหนัก (intensity) เวลา (time) และชนิด (type) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า FITT ซึ่งในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวใช้หลักการในการออกกำลังกายเดียวกันกับบุคคลทั่วไป จากแนวปฏิบัติของการดูแลผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart Failure Practice Guidelines) และสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา²⁵ มีรายละเอียดดังนี้

1. ประเภทหรือชนิดของการออกกำลังกาย (type or mode of activity) สมาคมแพทยโรคหัวใจในสหรัฐอเมริกา (American Heart Association [AHA])^{15,17} แนะนำประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว 3 รูปแบบ ได้แก่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค (aerobic) การออกกำลังกายแบบแรงต้าน (resistance) และการออกกำลังกายแบบแอโรบิคผสมผสานกับการออกกำลังกายแบบแรงต้าน

1.1 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic) เป็นการออกกำลังกายโดยการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเล็กและมัดใหญ่ในช่วงเวลาหนึ่ง เช่น เดินบนพื้นราบ วิ่ง ขี่จักรยาน ว่ายน้ำ เป็นต้น จากการทบทวนงานวิจัยพบว่าส่วนใหญ่ศึกษาการปั่นจักรยานแบบอยู่กับที่ (cycle ergometer) เนื่องจากอุปกรณ์สามารถจัดทำได้ง่ายเหมาะสมสำหรับผู้ทำการศึกษาวิจัย สามารถควบคุมระดับความหนักของการออกกำลังกายและเฝ้าระวังติดตามขณะออกกำลังกายได้ ส่วนการว่ายน้ำ จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) โดยเกรทซ์²⁶ เป็นการศึกษาทดลองให้ผู้ที่มีความหิวใจล้มเหลวออกกำลังกายในน้ำ (hydrotherapy exercise) ผลการศึกษาพบว่า สามารถเพิ่มความทนในการออกกำลังกายและคุณภาพชีวิต แต่เนื่องจากยากต่อการเฝ้าระวังติดตามและการที่ลำตัวอยู่ในระดับน้ำลึก ระดับออก hydrostatic pressure ของน้ำมีผลต่อการเพิ่มปริมาณเลือดเข้าสู่หัวใจ จึงไม่เหมาะสมกับผู้ที่มีความหิวใจล้มเหลว แต่พบว่า การเดินเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เหมาะสมที่สุด สำหรับผู้ที่มีความหิวใจล้มเหลว เพราะการเดินเป็นกลไกตามธรรมชาติของมนุษย์ไม่ต้องฝึกฝนไม่ต้องใช้ทักษะพิเศษในการปฏิบัติ ไม่ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ ไม่มีค่าใช้จ่ายและเหมาะสมสำหรับทุกกลุ่มอายุสามารถเริ่มต้นที่ระดับเบา ๆ ได้^{2,8}

1.2 การออกกำลังกายแบบแรงต้าน (resistance) โดยการออกแรงต้านต่อวัตถุร่วมกับมีการเคลื่อนไหวของข้อโดยใช้อุปกรณ์ คือ สายยางยืด (rubber ring) การยกน้ำหนักโดยใช้ตุ้มน้ำหนัก (dumbbell) จุดประสงค์เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายรูปแบบนี้ปัจจุบันไม่ได้เป็นข้อห้ามสำหรับผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเหมือนในอดีต⁸ ถ้ามีระดับความหนักที่เหมาะสมภายใต้การควบคุมของบุคลากรทางการแพทย์^{22,27-30} จากการสืบค้นพบว่า การศึกษาส่วนใหญ่นิยมใช้การออกแรงต้านด้วยสายยางยืดหรือแถบยางยืด ซึ่งเหมาะสมมากกว่าการใช้อุปกรณ์ชนิดอื่นแต่ไม่สามารถที่จะวัดปริมาณความหนักของการออกกำลังกายได้อย่างชัดเจน

1.3 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic) ผสมผสานกับการออกกำลังกายแบบแรงต้าน (resistance) ได้แก่ การเดินร่วมกับการออกแรงต้านโดยใช้อุปกรณ์ คือ สายยางยืด การยกน้ำหนักโดยใช้ตุ้มน้ำหนัก การใช้แรงต้านของตนเองกับแรงโน้มถ่วงการเหยียดของกล้ามเนื้อ เช่น การเดินและยกแขน ซึ่งการออกกำลังกายแบบผสมผสานแบบนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบตั้งแต่ปี ค.ศ. 1985-2016 ของจีวิสและคณะ²⁸ โดยศึกษา 27 งานวิจัยที่เป็น RCT มีกลุ่มตัวอย่าง 2,321 ราย พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกผสมผสานกับการออกกำลังกายแบบแรงต้าน เปรียบเทียบการออกกำลังกายแรงต้านอย่างเดียว พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกผสมผสานกับการออกกำลังกายแบบแรงต้าน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเดินในเวลา 6 นาที (95% CI [1.13, 25.84], $p = .03$) และเพิ่มคุณภาพชีวิต (95% CI [-14.3, -2.33], $p = .006$) จึงทำให้ในปัจจุบันจึงมีผู้ให้ความสนใจและศึกษาการออกกำลังกายชนิดนี้มากขึ้น

2. เวลาและความถี่ของการออกกำลังกาย (time and frequency of exercise) หมายถึง ความนานในการออกกำลังกายในแต่ละครั้งและจำนวนครั้งของการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของฐานข้อมูล คอคเครน (Cochrane)¹⁶ ในปี ค.ศ. 2014 พบว่า การออกกำลังกายในผู้ที่มีความหิวใจล้มเหลวกำหนดให้มีระยะเวลาอย่างน้อย 20 นาที ไม่เกิน 40 นาที จากการศึกษาวิจัยพบว่า การออกกำลังกายในระยะเวลานั้นๆ 10-15 นาที ได้ประโยชน์เทียบเท่าปริมาณการออกกำลังกายที่เท่ากัน โดยมีหลักการออกกำลังกายดังนี้ ถ้าออกกำลังกายในปริมาณที่หนัก ระยะเวลาที่ใช้จะลดลง ในขณะที่ออกกำลังกายปริมาณเบาควรเพิ่มเวลาในการออกกำลังกาย ซึ่งจะเหมาะสมกับผู้ที่มีสมรรถภาพร่างกายและความทนต่อการทำกิจกรรมต่ำ นอกจากนี้ ยังพบว่า เวลาที่เหมาะสมตั้งแต่ 10 นาทีจนถึง 60 นาที ต่อครั้ง และความถี่ตั้งแต่ 3-7 วันต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 15-120 สัปดาห์^{21,22} ซึ่งน่าจะเหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วยที่ระดับความทนในการทำกิจกรรมน้อย ในปี ค.ศ. 2015 รามอล³¹ ได้สังเคราะห์ข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์

การออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่

ซึ่งเป็น RCT จำนวน 7 เรื่องวิจัย กลุ่มตัวอย่าง 182 ราย มาสนับสนุนผลของการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเปรียบเทียบกับ การออกกำลังกายหยุดพักเป็นช่วง (interval training) ต่อการทำงานของหลอดเลือด พบว่า กลุ่มการออกกำลังกายหยุดพักเป็นช่วงประสิทธิภาพการทำงานของหลอดเลือดดีกว่ากลุ่มการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และในปี ค.ศ. 2016 ชาน²³ ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ห่อภิวนทั้งหมด 8 เรื่องวิจัย กลุ่มตัวอย่าง 317 ราย พบว่า ผลการศึกษาไม่แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา อีกทั้งยังไม่พบอาการไม่พึงประสงค์หรือมีเสียชีวิตระหว่างการศึกษาดทดลอง แต่กลับพบว่า จำนวนออกซิเจนสูงสุดที่ร่างกายเราสามารถนำเข้าปสู่เซลล์ภายในเวลา 1 นาที (peak VO_2) เพิ่มขึ้นจากเดิม 17% (95% CI [1.51, 2.65], $p < .00001$)³¹ จากการศึกษาทั้งหมดที่กล่าวมา จะเห็นว่า การออกกำลังกายในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในการออกกำลังกายหรือความทนต่อการทำกิจกรรมต่ำ (NYHA class IV) การออกกำลังกายหยุดพักเป็นช่วง ๆ โดยใช้เวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งไม่นาน แต่เพิ่มความถี่ในการออกกำลังกายให้มากขึ้นผู้ป่วยจะได้รับประโยชน์เช่นกัน

3. ระดับความหนักในการออกกำลังกาย (intensity) ควรกำหนดความหนักในการออกกำลังกายในระดับที่เหมาะสม คือ ให้มีความหนักที่มากเพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี แต่ต้องไม่มากเกินไปจนก่อให้เกิดอันตรายหรือเกิดภาวะแทรกซ้อน จากแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันและเรื้อรังปี ค.ศ. 2012 ของสมาคมโรคหัวใจแห่งยุโรป (European Society of Cardiology)²² ได้กำหนดระดับความหนักในการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ชนิด RCT จำนวน 33 เรื่อง กลุ่มตัวอย่าง 4,740 ราย ฐานข้อมูลคอคโคเรน (Cochrane) ปี ค.ศ. 2014 แนะนำว่า ควรอยู่ในระดับที่เหมาะสมโดยความหนักระดับต่ำถึงปานกลาง โดยมีเป้าหมายให้ได้ 40-80% ของปริมาณออกซิเจน

สูงสุดที่ร่างกายนำไปใช้ (maximal oxygen consumption: $\text{VO}_2 \text{ max}$) โดยทดสอบด้วยการวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้าพร้อมกับสวมเครื่องช่วยหายใจที่ต่อเข้ากับเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้า โดยเครื่องมือวัดอัตราการเต้นหัวใจ ค่าที่ได้จากวิธีนี้สามารถเปรียบเทียบเพื่อประมาณค่า $\text{VO}_2 \text{ max}$ หรือประเมินความหนักของการออกกำลังกายด้วยการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจจาก 40-50% แล้วเพิ่มจนได้ระดับ 70-80 หรือ 50-85% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดในขณะออกกำลังกาย (maximum heart rate [MHR]) สามารถคำนวณจากสูตร [(220-อายุ)-ชีพจรระดับพัก] x เปอร์เซ็นความหนัก + ชีพจรขณะพัก หรือระดับความเหนื่อยของ Borg ที่ระดับ 12-16 คะแนน¹⁶ ซึ่งหลักในการกำหนดความแรงต้องเริ่มต้นในระดับที่ต่ำก่อนแล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามความทนและสภาพผู้ป่วย¹⁶⁻¹⁷ โดยการปรับเปลี่ยนการออกกำลังกายควรพิจารณาเป็นรายๆ ไป โดยค่อยๆ เพิ่มความหนักของการออกกำลังกาย เริ่มจากระดับเบาจนสามารถออกกำลังกายได้ 10-15 นาที แล้วพิจารณาปรับการออกกำลังกาย เพิ่มเป็นระดับความหนักของการออกกำลังกายตามความเหมาะสมโดยรวมระยะเวลาประมาณ 30 นาที

การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านต้องคำนึงถึง ความหนัก จำนวนครั้งที่ออกกำลังกายต่อชุด (repetitions/set) จำนวนชุด จากการศึกษาส่วนใหญ่ใช้การวัดค่า 1 repetition maximum (RM) คือ น้ำหนักที่มากที่สุดที่ยกได้ 1 ครั้ง จากการศึกษาวิเคราะห์ห่อภิวนของกิวเลียโน²⁹ โดยรวบรวมงานวิจัยแบบ RCT จำนวน 10 เรื่อง กลุ่มตัวอย่าง 240 ราย (อายุ 48-76 ปี, ejection fraction 18-37%) ความหนักอยู่ที่ระดับ 60-80% ของ 1 RM (95 % CI [-43, 0.77]) ไม่พบอันตรายระหว่างการศึกษา สมาคมโรคหัวใจล้มเหลวและสมาคมโรคหลอดเลือดหัวใจเพื่อการป้องกันและฟื้นฟูในยุโรป (Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation)²² ได้แนะนำให้ออกกำลังกาย 8-15 ครั้งต่อชุด ครั้งละ 1-3 ชุด ระยะพัก 1-3 นาที ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

ขั้นตอนการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬามิชิแกน (American College of Sports Medicine [ACSM])²⁴ ร่วมกับ AHA ออกแนวปฏิบัติของการดูแลผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart Failure Practice Guidelines)¹² และสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา¹⁷ ได้ให้ข้อเสนอแนะในการออกกำลังกายสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว มีขั้นตอนการออกกำลังกายเช่นเดียวกับการออกกำลังกายของบุคคลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย ระยะการอบอุ่นร่างกาย (warm up phase) ระยะออกกำลังกาย (exercise phase) และการผ่อนคลาย (cool down) ซึ่งต้องทำให้ครบทั้ง 3 ระยะดังต่อไปนี้

1. ระยะอบอุ่นร่างกาย (warm up phase) เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนออกกำลังกายควรทำแบบค่อยเป็นค่อยไป เพื่อให้เกิดการเพิ่มอุณหภูมิร่างกายและกล้ามเนื้อโดยไม่มีการอ่อนล้า มีการประสานงานหัดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อที่ดีที่สุด ในระยะนี้สมาคมเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา แนะนำว่าใช้เวลา 5-10 นาทีโดยควรมีการเคลื่อนไหวอวัยวะทุกส่วน

2. ระยะออกกำลังกาย (conditioning phase) เป็นช่วงเวลาของการออกกำลังกายจริง ภายหลังจากอบอุ่นร่างกายแล้ว ช่วงของการออกกำลังกายต้องคำนึงถึงปัจจัยในการสั่งการรักษาด้วยการออกกำลังกาย ได้แก่ ประเภทหรือชนิดของการออกกำลังกาย ความหนัก ความถี่และระยะเวลาในการออกกำลังกาย

3. ระยะผ่อนคลาย (cool down phase) เป็นช่วงระยะเวลาหลังออกกำลังกายเรียบร้อยแล้วประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การค่อย ๆ ผ่อนแรงจากการออกกำลังกายลงแล้วตามด้วยการยืดกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อ เพื่อให้ร่างกายปรับตัวอุณหภูมิ การหายใจ และความตึงเครียดของร่างกายขณะออกกำลังกายให้สู่ภาวะปกติ ซึ่งสามารถลดอันตรายและการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายได้ใช้เวลาในระยะการผ่อนคลาย 5-15 นาที⁶

การออกกำลังกายแบบอยู่ภายใต้การควบคุมดูแล

การออกกำลังกายแบบอยู่ภายใต้การควบคุมดูแล หมายถึง การควบคุม ติดตาม เฝ้าระวังโดย แพทย์ พยาบาล หรือนักกายภาพบำบัดที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางการออกกำลังกาย ซึ่งจากการทบทวนผลการศึกษาในปัจจุบันพบว่า การออกกำลังกายในผู้ป่วยกลุ่มนี้เกือบทั้งหมดแนะนำให้ออกกำลังกายโดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของบุคลากรด้านสุขภาพ แม้ว่าหลายการศึกษา^{15,16,23,26,28} พบว่า การออกกำลังกายโดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแล (non-supervised) นั้นเป็นไปได้ก็ตาม แต่ความเห็นของผู้เขียนก็คือ ถ้าเป็นไปได้การออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ควรอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของบุคลากรด้านสุขภาพ ในระยะแรกทุกราย ตามคำแนะนำของผู้ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด จากทบทวนการศึกษาที่กล่าวข้างต้นและจากการทำการศึกษาวิเคราะห์ห่อภิมาณของฮวงและคณะ²⁷ แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายโดยอยู่ภายใต้การดูแลของบุคลากรด้านสุขภาพเป็นสิ่งที่ปลอดภัยสำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

สรุป

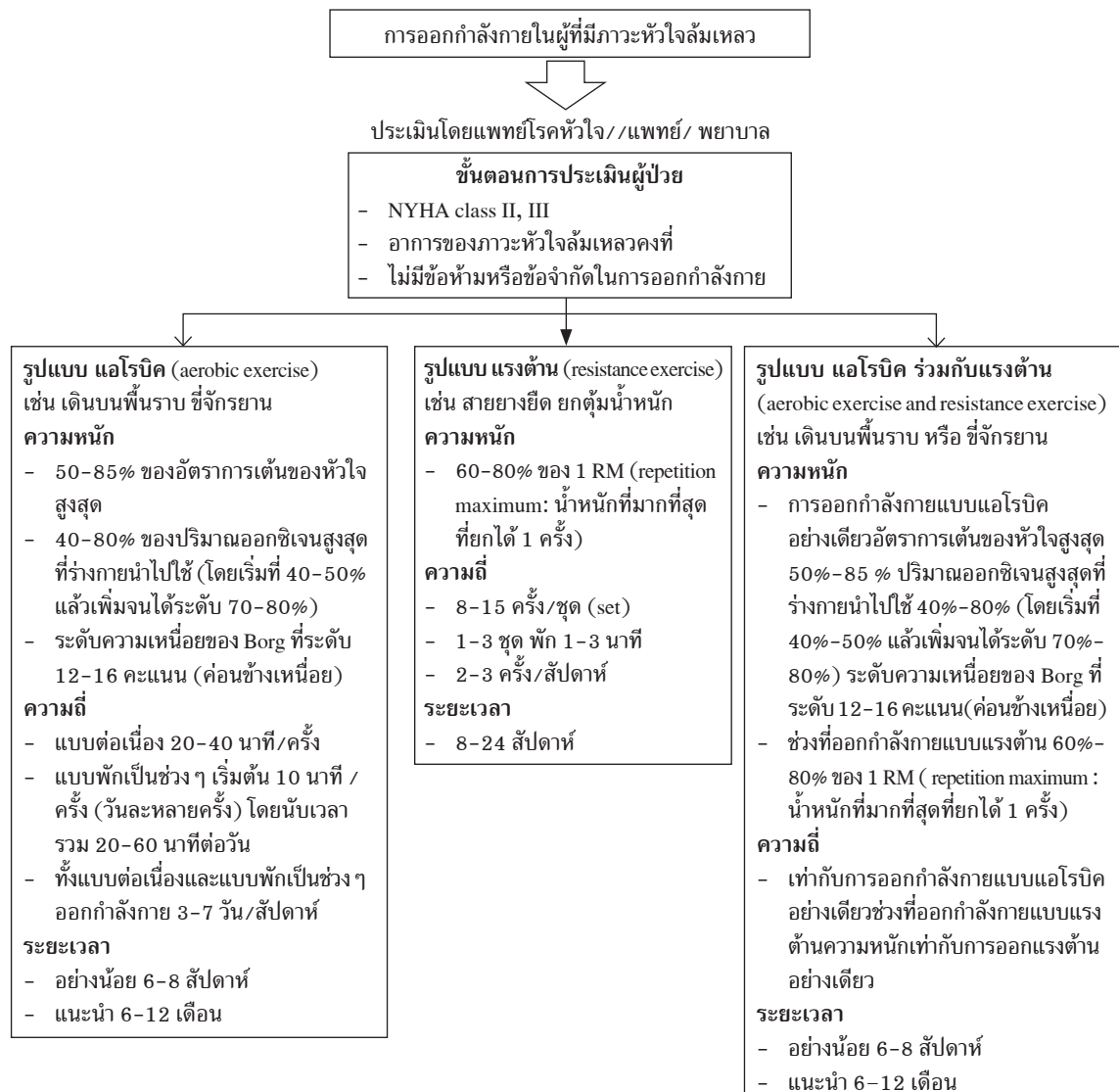
จากการทบทวนงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว จะเห็นว่าการออกกำลังกายเป็นการรักษาอย่างหนึ่งที่ใช้ร่วมกับการใช้ยา มีประโยชน์ช่วยส่งเสริมการรักษา อีกทั้งยังเป็นวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ลดอาการกำเริบของผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ลดอัตราการเสียชีวิต ลดค่าใช้จ่ายต้นทุนการรักษา และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งส่วนใหญ่งานวิจัยที่นำมาศึกษาวิเคราะห์และสรุปเป็นการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) และการศึกษาแบบวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis) เกือบทั้งหมดพบว่า การออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมีประโยชน์และปลอดภัย แต่ควรมีรูปแบบ ความหนัก ระยะเวลาและความถี่ของการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพความทนต่อการทำ

การออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่

กิจกรรมของผู้ป่วย ภายใต้การควบคุมดูแลของแพทย์ พยาบาลหรือบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ด้านการออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรด้านสุขภาพ ซึ่งใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุดและบทบาทสมรรถนะพยาบาลที่ต้องดูแลปฏิบัติการพยาบาลและให้ความรู้แก่ผู้ป่วย รักษาสิทธิที่ผู้ป่วยพึงได้รับ ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้จากการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสภาพ ผู้เขียนเสนอว่า พยาบาลควรมีความรู้ ความสามารถที่จะประเมินความพร้อม คัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมกับรูปแบบ

ระดับความหนัก และระยะเวลาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย รวมทั้งให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลถึงประโยชน์ในการออกกำลังกาย เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยและสร้างความเข้าใจให้ญาติผู้ดูแลสนับสนุนให้กำลังใจผู้ป่วยในการออกกำลังกายรวมทั้งข้อควรระวัง ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะและหลังออกกำลังกาย

จากการทบทวนวิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัยผู้เขียนสรุปเป็นผังการออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวดังนี้



เอกสารอ้างอิง

1. National Statistical Office. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Heart failure; 2016[cited 2017 Jan22]. Available from: <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/05.aspx> (in thai)
2. Ko JK, McKelvie RS. The role of exercise training for patients with heart failure. *Eura Medicophys*. 2005;41(1): 35–47.
3. Ministry of Public Health. Health statistics Office of Policy and Strategy, The Ministry of Public Health; 2015. (in thai)
4. Lehnbohm EC, Bergkvist AC, Gränsbo K. Heart failure exacerbation leading to hospital admission: a cross-sectional study. *Pharmacy World & Science*. 2009;31(5): 572–9.
5. Aroongsang P. Nursing of patients with cardiovascular disease. 10th ed. Konkaen: Kangnanawitaya; 2013. (in thai)
6. Thompson P. Exercise-based, comprehensive cardiac rehabilitation. *Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine*. 10th ed Philadelphia, PA: Elsevier Saunders. 2015.
7. Chapa DW, Akintade B, Son H, Woltz P, Hunt D, Friedmann E, et al. Pathophysiological relationships between heart failure and depression and anxiety. *Critical Care Nurse*. 2014;34(2):14–25.
8. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2013;62(16):1495–539.
9. Nicholson C. Chronic heart failure: pathophysiology, diagnosis and treatment. *Nursing Older People*. 2014; 26(7):29–38.
10. Piepoli M. Exercise training in chronic heart failure: mechanisms and therapies. *Netherlands Heart Journal*. 2013;21(2):85.
11. Lindenfeld J, Albert NM, Boehmer JP, Collins SP, Ezekowitz JA, Givertz MM, et al. HFSA 2010 comprehensive heart failure practice guideline. *J Card Fail*. 2010;16(6): e1–194.
12. Jessup M, Abraham WT, Casey DE, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 focused update: ACCF/AHA guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults. *Circulation*. 2009;119(14):1977–2016.
13. American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine And Science In Sports And Exercise* [serial on the Internet]. (1998, June), [cited March 12, 2017]; 30(6): 975–991. Available from MEDLINE Complete.
14. Piepoli M, Davos C, Francis D, Coats A. Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure (ExTraMATCH). *BMJ (Clinical Research Ed.)* [serial on the Internet]. (2004, Jan 24), [cited Oct 02, 2017]; 328(7433): 189. Available from MEDLINE Complete.
15. Davies EJ, Moxham T, Rees K, Singh S, Coats AJ, Ebrahim S, et al. Exercise training for systolic heart failure: cochrane systematic review and meta-analysis. *European Journal of Heart Failure*. 2010;12(7):706–15.
16. Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJ, Dalal HM, Lough F, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure: systematic review and meta-analysis. *Open Heart*. 2015;2(1):e000163.
17. Il P, Apstein C, Balady G, Belardinelli R, Chaitman B, Duscha B, et al. Exercise and heart failure: a statement from the American Heart Association Committee on Exercise. Rehabilitation and Prevention *Circulation*. 2003;107:1210–25.
18. Chen Y, Li Z, Zhu M, Cao Y. Effects of exercise training on left ventricular remodelling in heart failure patients: an updated meta-analysis of randomised controlled trials. *International Journal of Clinical Practice* [serial on the Internet]. (2012, Aug), [cited April 24, 2018]; 66(8): 782–91. Available from MEDLINE Complete.
19. Pandey A, Parashar A, Kumbhani D, Agarwal S, Garg J, Berry J, et al. Exercise training in patients with heart failure and preserved ejection fraction: meta-analysis of randomized control trials. *Circulation. Heart Failure* [serial on the Internet]. (2015, Jan), [cited Oct 15, 2017]; 8(1):33–40. Available from MEDLINE Complete.
20. Smart N, Marwick TH. Exercise training for patients with heart failure: a systematic review of factors that improve mortality and morbidity. *American Journal of Medicine*. 2004;116(10):693–706.

การออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีอาการคงที่

21. Lewinter C, Doherty P, Gale CP, Crouch S, Stirk L, Lewin RJ, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation in patients with heart failure: a meta-analysis of randomised controlled trials between 1999 and 2013. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2015;22(12):1504-12.
22. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *European Journal of Heart Failure*. 2012;14(8): 803-69.
23. Chan E, Giallauria F, Vigorito C, Smart NA. Exercise training in heart failure patients with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Monaldi Archives for Chest Disease*. 2016;86(1-2).
24. American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
25. Heart Failure Society of America. Executive summary: HFSA 2010 comprehensive heart failure practice guideline. *J Card Fail*. 2010;16(6):475-539.
26. Graetz B, Sullivan M, Robertson T, Reeve J. Do hydrotherapy exercise programmes improve exercise tolerance and quality of life in patients with chronic heart failure?: a systematic review. *New Zealand Journal of Physiotherapy*. 2015;43(2): 64-71. doi: 10.15619/NZJP/43.2.07
27. Hwang C-L, Chien C-L, Wu Y-T. Resistance training increases 6-minute walk distance in people with chronic heart failure: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. 2010;56(2):87-96.
28. Jewiss D, Ostman C, Smart N. The effect of resistance training on clinical outcomes in heart failure: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology*. 2016;221:674-81.
29. Giuliano C, Karahalios A, Neil C, Allen J, Levinger I. The effects of resistance training on muscle strength, quality of life and aerobic capacity in patients with chronic heart failure—a meta-analysis. *International Journal of Cardiology*. 2017;227:413-23.
30. Selig SE, Carey MF, Menzies DG, Patterson J, Geerling RH, Williams AD, et al. Moderate-intensity resistance exercise training in patients with chronic heart failure improves strength, endurance, heart rate variability, and forearm blood flow. *Journal of Cardiac Failure*. 2004;10(1):21-30.
31. Ramos JS, Dalleck LC, Tjonna AE, Beetham KS, Coombes JS. The impact of high-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training on vascular function: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*. 2015;45(5):679-92.