

# Efficiency of Cardiac Rehabilitation Program in Post Percutaneous Coronary Intervention Patients

<sup>1</sup>Patcharaporn Phungthong, <sup>2</sup>Sirinat mecharean, <sup>2</sup>Raenu Tabkum, <sup>3</sup>Supaporn Pariyaakkarakul  
*Coronary Care Unit, Department of Medical, Uttaradit Hospital*

ABSTRACT

**Background :** Coronary artery disease: CAD s/p Percutaneous Coronary Intervention: PCI do not use Activity Daily Living: ADL because fear anxiety and belief that not coming to ADL or exercise, get decrease functional capacity and increase burden to caregiver. CAD patients receive Cardiac Rehabilitation Program together with education and recommendation practice before discharge from hospital should make increase functional capacity and ADL.

**Objective :** This action research aims to comparison functional capacity inhospital and immediate outpatient phase before and after used Cardiac Rehabilitation Program.

**Methods :** CAD patients to Coronary Care Unit and pre-post CAG Unit was carried out from October 2017 to December 2017 95 CAD patients (control group) and January 2018 to March 2018 95 CAD patients (Intervention group) get routine nursing care and Cardiac Rehabilitation Program. The data were analyzes using frequency, mean, percentage and adjust the differences include age, gender, BMI and LVEF by multivariable regression.

**Results :** There were CAD patients get Cardiac Rehabilitation Program increase distance in 6 minute (6MWT) inhospital and immediate outpatient phase 81.8±0.9 and 117.6±1.2 meters more than control group 70.5±0.9 and 70.7±1.2 meters (p<0.001), then adjust the differences as described above, Cardiac Rehabilitation Program increase 6MWT 11.3 and 46.9 meters (p<0.001).

| Distance (meters) | Intervention (n=95) | S.E.     | Adjusted OR | 95%CI        | p-value |
|-------------------|---------------------|----------|-------------|--------------|---------|
| Discharge         | 81.8±0.9            | 70.5±0.9 | +11.3       | +8.6, +13.9  | <0.001  |
| Follow-up 2 wk.   | 117.6±1.2           | 70.7±1.2 | +46.9       | +43.6, +50.2 | <0.001  |

**Conclusion :** CAD patients without prohibition should be get Cardiac Rehabilitation Program should make increase functional capacity and ADL Inhospital and Immediate Outpatient phase.

**Keywords :** CAD, PCI, Cardiac Rehabilitation Program, 6MWT, ADL

**Contact :** Patcharaporn Phungthong  
**Address :** Coronary Care Unit Uttaradit Hospital  
38 Jetsadabodin Road, Tha-it, Mueang, Uttaradit, Thailand 53000  
**E-mail :** patcharaporn626@gmail.com

## ประสิทธิผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

<sup>1</sup>พัชรพร พวงทอง, <sup>2</sup>สิรินาถ มีเจริญ, <sup>2</sup>เรณู ทับคำ, <sup>3</sup>สุภากร ปรียักรกุล  
พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

### บทนำ

**ความสำคัญ :** ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูน ไม่กลับไปปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถทำได้ เนื่องจากความกลัว ความ และความเชื่อ ทำให้ไม่กล้าออกกำลังกายหรือทำกิจวัตรประจำวัน เป็นผลให้สมรรถภาพทางกายยิ่งลดลง เพิ่มภาระแก่ผู้ดูแล การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจร่วมกับการให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน น่าจะทำให้ผู้ป่วยมีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น สามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้เหมาะสมกับโรคที่เป็นอยู่

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน ที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับ หรือ ไม่ได้รับ cardiac rehabilitation

**รูปแบบการศึกษา :** เป็น efficacy research ชนิด prospective interrupted time controlled intervention ที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน ระหว่าง ตุลาคม 2560 ถึง ธันวาคม 2560 จำนวน 95 คน (กลุ่ม control ไม่ได้รับ cardiac rehabilitation) และ มกราคม 2561 ถึง มีนาคม 2561 จำนวน 95 คน (กลุ่ม intervention ที่ได้รับ cardiac rehabilitation)

**วิธีการศึกษา :** ผู้ป่วยกลุ่มอ้างอิง ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิมคือ ให้คำแนะนำก่อน-หลังทำหัตถการและการปฏิบัติตัวเมื่อจำหน่ายกลับบ้าน รูปแบบใหม่เพิ่มการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจโดยการฝึกเดิน และติดตามระยะทางที่เดินได้ 6 นาที (6-MWT) วิเคราะห์ระยะทางที่เดินได้ด้วย multivariable regression เพื่อปรับความแตกต่างของ เพศ อายุ BMI และ LVEF

**ผลการศึกษา :** ผู้ป่วยที่ใช้ cardiac rehabilitation เดินได้ระยะทางครั้งที่ 1 (ก่อน discharge) และครั้งที่ 2 (เมื่อ follow-up ที่ 2 สัปดาห์) เฉลี่ย  $81.8 \pm 0.9$  และ  $117.6 \pm 1.2$  เมตร ซึ่งมากกว่ากลุ่มเดิม เฉลี่ย  $70.5 \pm 0.9$  และ  $70.7 \pm 1.2$  เมตร ( $p < 0.001$ ) เมื่อปรับความแตกต่างข้างต้น การใช้ cardiac rehabilitation เพิ่มระยะทางที่เดินได้เฉลี่ย 11.3 และ 46.9 เมตร ( $p < 0.001$ ) นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันได้มากขึ้นอีกด้วย

| ระยะทางที่เดินได้ (เมตร)      | Intervention (n=95) | Control (n=95) | Effect | 95%CI        | p-value |
|-------------------------------|---------------------|----------------|--------|--------------|---------|
| ก่อน discharge                | $81.8 \pm 0.9$      | $70.5 \pm 0.9$ | +11.3  | +8.6, +13.9  | <0.001  |
| เมื่อ follow-up ที่ 2 สัปดาห์ | $117.6 \pm 1.2$     | $70.7 \pm 1.2$ | +46.9  | +43.6, +50.2 | <0.001  |

**ข้อยุติและการนำไปใช้ :** การใช้โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน ทำให้สมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น ทั้งก่อนกลับบ้านและหลังกลับบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ :** CAD, PCI, Cardiac Rehabilitation Program, 6MWT, ADL

ติดต่อ : พัชรพร พวงทอง

สถานที่ติดต่อ : หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ เลขที่ 38 ถนนเจริญาณดินทร์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000

อีเมล : patcharaporn626@gmail.com



## บทนำ

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (Coronary Artery Disease: CAD) เป็นโรคเรื้อรังซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ปัจจุบันพบว่าอัตราป่วยและอัตราตายมีแนวโน้มสูงขึ้น จากสถิติจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนของรพ.อุดรดิตถ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ถึง 2560 มีจำนวนเพิ่มขึ้น คือ 290, 442 และ 673 รายตามลำดับ และมีจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 47, 69 และ 65 รายตามลำดับเช่นกัน

เมื่อเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบส่งผลให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง<sup>1,2,3</sup> ปัจจุบันการรักษาภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบนั้น แพทย์จะทำการสวนหัวใจเพื่อตรวจดูว่าผู้ป่วยมีจำนวนหลอดเลือดหัวใจตีบกี่เส้น และอยู่ตรงตำแหน่งใด หลังจากนั้นจะทำการรักษาโดยการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนและใส่โครงร่างตาข่ายค้ำยันหลอดเลือดไว้ เพื่อป้องกันการตีบซ้ำ ทำให้เลือดสามารถไหลมาเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้อย่างเพียงพอ ทำให้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ได้แก่ หัวใจล้มเหลว หัวใจเต้นผิดจังหวะ และภาวะหัวใจหยุดเต้นกะทันหัน<sup>2,3</sup>

หอยผู้ป่วยหนักโรคหัวใจจะรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบไว้ดูแลตั้งแต่ก่อนและหลังสวนหัวใจและขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน แต่ยังไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลในเรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ มีเพียงการสอนเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังทำการหัตถการเท่านั้น ทำให้ผู้ป่วยไม่กล้ากลับไปปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถทำได้ เนื่องจากไม่ได้รับการแนะนำเรื่องการออกกำลังกายเมื่อกลับไปอยู่บ้าน ทำให้เกิดความกลัวและวิตกกังวลเพราะคิดว่าโรคหัวใจไม่สามารถออกกำลังกายหรือประกอบกิจวัตรประจำวันได้ ส่วนใหญ่คิดว่าต้องนอนพักอยู่คนเดียวเท่านั้น ทำให้สมรรถภาพทางกายลดลง เพิ่มภาระแก่ผู้ดูแลและครอบครัว<sup>4,5,6</sup>

การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนและหลังทำการหัตถการด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจร่วมกับการให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน ทำให้ผู้ป่วยมีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น<sup>7,8</sup> สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้เหมาะสมกับโรคที่เป็นอยู่ และมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง ทำให้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ลดการกลับเข้ามารักษาซ้ำ และลดอัตราการเสียชีวิตได้<sup>9,10</sup>

ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงเห็นว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวหลังการสวนหัวใจและขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน จะทำให้สมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น<sup>11</sup> สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ มีความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง ลดความวิตกกังวล ลดภาระของผู้ดูแล ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ทำให้อัตราการเสียชีวิตลดลง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับ หรือไม่ได้รับ cardiac rehabilitation

## วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นแบบ efficacy research ชนิด prospective interrupted time controlled intervention โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน ที่มารับการรักษาที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 จนถึงเดือนธันวาคม 2560 จำนวน 95 คน (กลุ่มที่ไม่ได้รับ cardiac rehabilitation) และ เดือนมกราคม 2561 ถึง เดือน มีนาคม 2561 จำนวน 95 คน (กลุ่มที่ได้รับ cardiac rehabilitation) โดยมีคุณสมบัติที่กำหนด (inclusion criteria) ดังนี้

1. เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนเป็นครั้งแรก
2. มีอายุไม่เกิน 80 ปี
3. ไม่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายภายใน 24 ชั่วโมงก่อนทำการหัตถการ
4. ระดับสมรรถภาพการทำงานของหัวใจ สมาคมโรคหัวใจนิวยอร์ก (New York Heart Association: NYHA) อยู่ใน Class I-III
5. รู้สึกดีดี ประเมินจากการตอบคำถาม รับรู้วัน เวลา สถานที่ และบุคคล
6. ไม่เป็นโรค หรือมีความพิการของแขน หรือขา ที่จะมีส่วนต่อการทำกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

หากระหว่างการศึกษากลุ่มตัวอย่างมีสภาวะดังต่อไปนี้ ผู้วิจัยจะคัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยมีอาการเจ็บอกเกิดขึ้นใหม่หลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Post MI angina)
2. มีหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดควบคุมไม่ได้
3. ผู้ป่วยเสียชีวิตขณะอยู่ในโรงพยาบาล

โดยได้รวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยในเรื่อง อายุ เพศ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว ดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรค LVEF ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดง กิจกรรมที่สามารถทำได้ ระยะทางที่เดินได้ก่อนจำหน่ายกลับบ้าน และหลังจำหน่ายกลับบ้านไป 2 สัปดาห์ บันทึกระยะทางที่ผู้ป่วยเดินได้ และติดตามผลการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเมื่อมาตรวจตามแพทย์นัด วิเคราะห์ระยะทางที่เดินได้ด้วยสมการถดถอยพหุ (multivariable regression) เพื่อปรับความแตกต่างของ เพศ อายุ BMI และ LVEF

การศึกษานี้เพื่อศึกษาประสิทธิผลของ Cardiac rehabilitation เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน ที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ภายใต้สมมติฐานว่าในกลุ่ม treatment ค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้เพิ่มขึ้นจาก baseline (ซึ่งมีค่าเฉลี่ย  $40 \pm 20$  เมตร) อีกประมาณ 8 เมตร กำหนดให้การทดสอบมีการคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ทดสอบแบบ one-sided เท่ากับ 5% และ power เท่ากับ 80% ควรใช้จำนวนผู้ป่วยในการศึกษาอย่างน้อยกลุ่มละ 95 ราย งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์

### คำจำกัดความของการศึกษา

**การพยาบาลรูปแบบเดิม** หมายถึง การดูแลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบภายหลังได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนที่ผู้ป่วยได้รับตามปกติจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วย และทีมสหวิชาชีพ เช่น อายุรแพทย์โรคหัวใจ และเภสัชกร

**การพยาบาลรูปแบบใหม่** หมายถึง การให้ความรู้ คำแนะนำ และการทำกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบภายหลังได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนเกี่ยวกับการฝึกหายใจ การไออย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารปอด การบริหารข้อมือ-เท้า บริหารแขน-ขา การเปลี่ยนท่า และการฝึกเดินอย่างถูกวิธี

**สมรรถภาพทางกาย** หมายถึง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีอาการหรือความรู้สึกเหนื่อย การศึกษาครั้งนี้ประเมินสมรรถภาพทางกายโดยประเมินจากระยะทางที่ผู้ป่วยสามารถเดินในพื้นที่ราบได้ในเวลา 6 นาที (six minute walk test : 6MWT)

### ผลการศึกษา

#### ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนที่มารักษาที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ จำนวน 95 ราย เป็นชาย:หญิง เท่ากับ 57:38 คิดเป็นร้อยละ 60:40 ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย  $63.5 \pm 12.2$  ปี ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว คือ ไขมันในโลหิตสูงทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $p=0.381$ ) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกัน ( $p=0.464$ ) ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของโรคที่ระดับ class I ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $p=0.771$ ) กลุ่มทดลองมีค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) เฉลี่ย  $36.9 (\pm 5.5)$  แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย  $38.9 (\pm 5.6)$  ( $p=0.012$ ) ผู้ป่วยมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย  $24.7 (\pm 2.5)$  ในกลุ่มทดลอง และ  $25.3 (\pm 2.3)$  ในกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ( $p=0.072$ ) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผลฉีดสีสวนหัวใจพบมีหลอดเลือดหัวใจตีบสองเส้น (Double vessel disease : DVD) ไม่แตกต่างกัน ( $p=0.579$ ) และส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $p=0.426$ ) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 Patient baseline characteristics

| ลักษณะที่ศึกษา      | Intervention(n=95) |          | Control (n=95) |          | p-value |
|---------------------|--------------------|----------|----------------|----------|---------|
|                     | n                  | %        | n              | %        |         |
| Gender              |                    |          |                |          |         |
| Male                | 57                 | 60       | 56             | 58.9     | 0.883   |
| Female              | 38                 | 40       | 39             | 41.1     |         |
| Age (year), mean±SD | 63.5               | (±12.2 ) | 62.4           | (±11.6 ) | 0.530   |
| อาชีพ               |                    |          |                |          |         |
| ไม่ได้ทำงาน         | 30                 | 31.6     | 32             | 33.7     | 0.665   |
| รับราชการ           | 7                  | 7.4      | 5              | 5.3      |         |
| เกษตรกร             | 23                 | 24.2     | 24             | 25.3     |         |
| ค้าขาย              | 15                 | 15.8     | 20             | 21.0     |         |
| รับจ้าง             | 20                 | 21.0     | 14             | 14.7     |         |
| Comorbidity         |                    |          |                |          |         |
| DM                  | 16                 | 16.8     | 14             | 14.7     | 0.381   |
| HT                  | 12                 | 12.6     | 16             | 16.8     |         |
| DLP                 | 40                 | 42.1     | 29             | 30.5     |         |
| CKD                 | 5                  | 5.3      | 6              | 6.3      |         |
| Chronic lung dis.   | 2                  | 2.1      | 5              | 5.3      |         |
| DM, HT, DLP         | 11                 | 11.6     | 15             | 15.8     |         |
| DM, DLP             | 9                  | 9.5      | 10             | 10.5     |         |
| Smoking             |                    |          |                |          |         |
| สูบ                 | 37                 | 38.9     | 42             | 44.2     | 0.464   |
| ไม่สูบ              | 58                 | 61.1     | 53             | 55.8     |         |
| Killip Class        |                    |          |                |          |         |
| I                   | 54                 | 56.8     | 52             | 54.7     | 0.771   |
| II                  | 41                 | 43.2     | 43             | 45.3     |         |
| LVEF (%), mean±SD   | 36.9               | (±5.5 )  | 38.9           | (±5.6 )  | 0.012   |
| BMI , mean±SD       | 24.7               | (±2.5 )  | 25.3           | (±2.3 )  | 0.072   |
| ผล CAG              |                    |          |                |          |         |
| SVD                 | 24                 | 25.3     | 21             | 22.1     | 0.579   |
| DVD                 | 54                 | 56.8     | 55             | 57.9     |         |
| TVD                 | 17                 | 17.9     | 19             | 20.0     |         |
| C/O post PCI        |                    |          |                |          |         |
| None                | 90                 | 94.7     | 92             | 96.8     | 0.426   |
| Bleeding            |                    | 1        | 1.1            | 1        | 1.1     |
| Hematoma            |                    | 4        | 4.2            | 2        | 2.1     |

ในส่วนของระยะทางที่เดินได้ ครั้งที่ 1 (วันที่จำหน่ายจากโรงพยาบาล) และครั้งที่ 2 (วันที่แพทย์นัดหลังจำหน่าย 2 สัปดาห์) ในกลุ่มทดลองเฉลี่ย เท่ากับ  $81.3 \pm 14.1$  และ  $117.2 \pm 18.0$  เมตร แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่มีระยะทางเฉลี่ย เท่ากับ  $70.9 \pm 9.9$  และ  $71.1 \pm 9.0$  เมตร ( $p < 0.001$ ) และหลังจากได้รับการฟื้นฟูหัวใจแล้วกลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายได้มากกว่ากลุ่มควบคุมแตกต่างกัน ( $p < 0.001$ ) (ตารางที่ 2) สำหรับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงก่อนและหลังเดินครั้งที่ 1 กับก่อนและหลังเดินครั้งที่ 2 ในกลุ่มทดลองเฉลี่ย เท่ากับ  $97.8 \pm 1.2$  และ  $98.2 \pm 1.2$  กับ  $97.9 \pm 1.2$  และ  $98.2 \pm 1.2$  ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ  $97.9 \pm 1.2$  และ  $98.3 \pm 1.2$  กับ  $97.7 \pm 1.1$  และ  $97.9 \pm 1.2$  ( $p = 0.762$ ,  $p = 0.375$  และ  $p = 0.807$ ,  $p = 0.155$ ) ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระยะทาง (6-MWT) และผลลัพธ์ทางคลินิก

| ลักษณะที่ศึกษา                             | Intervention(n=95) |                | Control (n=95) |               | p-value |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|---------------|---------|
|                                            | n                  | %              | n              | %             |         |
| <b>ระยะทางครั้งที่1 (D/C)</b>              |                    |                |                |               |         |
| (เมตร), mean $\pm$ SD                      | 81.3               | ( $\pm 14.1$ ) | 70.9           | ( $\pm 9.9$ ) | 0.001   |
| <b>สาเหตุหยุดเดินครั้งที่ 1</b>            |                    |                |                |               |         |
| None                                       | 84                 | 88.4           | 81             | 85.2          | 0.577   |
| Palpitation                                | 4                  | 4.2            | 7              | 7.4           |         |
| Fatigue/Myalgia                            | 7                  | 7.4            | 7              | 7.4           |         |
| <b>O<sub>2</sub>sat ก่อนเดินครั้งที่ 1</b> |                    |                |                |               |         |
| (เปอร์เซ็นต์), mean $\pm$ SD               | 97.8               | ( $\pm 1.2$ )  | 97.9           | ( $\pm 1.2$ ) | 0.762   |
| <b>O<sub>2</sub>sat หลังเดินครั้งที่ 1</b> |                    |                |                |               |         |
| (เปอร์เซ็นต์), mean $\pm$ SD               | 98.2               | ( $\pm 1.1$ )  | 98.3           | ( $\pm 1.2$ ) | 0.375   |
| <b>ระยะทางครั้งที่ 2 (F/U 2 wk.)</b>       |                    |                |                |               |         |
| (เมตร), mean $\pm$ SD                      | 117.2              | ( $\pm 18.0$ ) | 71.1           | ( $\pm 9.0$ ) | 0.001   |
| <b>สาเหตุหยุดเดินครั้งที่ 2</b>            |                    |                |                |               |         |
| None                                       | 85                 | 89.4           | 89             | 93.6          | 0.207   |
| Palpitation                                | 3                  | 3.2            | 5              | 5.3           |         |
| Fatigue/Myalgia                            | 7                  | 7.4            | 1              | 1.1           |         |
| <b>O<sub>2</sub>sat ก่อนเดินครั้งที่ 2</b> |                    |                |                |               |         |
| (เปอร์เซ็นต์), mean $\pm$ SD               | 97.9               | ( $\pm 1.2$ )  | 97.8           | ( $\pm 1.1$ ) | 0.807   |
| <b>O<sub>2</sub>sat หลังเดินครั้งที่ 2</b> |                    |                |                |               |         |
| (เปอร์เซ็นต์), mean $\pm$ SD               | 98.2               | ( $\pm 1.2$ )  | 97.9           | ( $\pm 1.2$ ) | 0.155   |
| <b>Physical activity</b>                   |                    |                |                |               |         |
| ไม่มีกิจกรรม                               | 0                  | 0              | 20             | 21.1          | 0.001   |
| อาบน้ำ/ล้างหน้า/แปรงฟัน                    | 2                  | 2.1            | 17             | 17.9          |         |
| แต่งตัวเอง                                 | 29                 | 30.5           | 27             | 28.4          |         |
| ทำกับข้าว/เช็ดจาน                          | 19                 | 20.0           | 21             | 22.1          |         |
| รดน้ำต้นไม้                                | 12                 | 12.6           | 8              | 8.4           |         |
| ทำงานเอกสาร 1 ชม                           | 6                  | 6.3            | 0              | 0             |         |
| กวาดบ้าน                                   | 18                 | 19.0           | 2              | 2.1           |         |
| เดินรอบบ้าน                                | 9                  | 9.5            | 0              | 0             |         |

### ผลการฟื้นฟูหัวใจต่อระยะทางที่เดินได้ (6-MWT)

พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูหัวใจด้วยการฝึกเดินมีค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้ครั้งที่ 1 (วันที่จำหน่ายจากโรงพยาบาล) เท่ากับ 81.3 ( $\pm 14.1$ ) ครั้งที่ 2 (วันที่แพทย์นัดหลังจำหน่าย 2 สัปดาห์) เท่ากับ 117.2 ( $\pm 18.0$ ) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูหัวใจมีค่าเฉลี่ยระยะทางที่เดินได้ครั้งที่ 1 (วันที่จำหน่ายจากโรงพยาบาล) เท่ากับ 70.9 ( $\pm 9.9$ ) ครั้งที่ 2 (วันที่แพทย์นัดหลังจำหน่าย 2 สัปดาห์) เท่ากับ 71.1 ( $\pm 9.0$ ) เมื่อใช้สถิติวิเคราะห์ควบคุมตัวแปรกวนทั้งหมดแล้ว พบว่า การฟื้นฟูหัวใจสามารถเพิ่มระยะทางที่ผู้ป่วยเดินได้ 11.3 และ 46.9 เมตร ด้วยความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์ ที่ 8.6 ถึง 13.9 และ 43.6 ถึง 50.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์การใช้ Cardiac rehabilitation ต่อระยะทาง (6-MWT)

| ลักษณะที่ศึกษา                                                  | ใช้ Cardiac Rehab<br>(n=95) | ไม่ใช้ Cardiac Rehab<br>(n=95) | ผลลัพธ์ | 95% CI*   | p-value |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------|-----------|---------|
| ระยะทางครั้งที่ 1 (เมตร)<br>(วันที่จำหน่าย)                     | 81.8 $\pm$ 0.9              | 70.5 $\pm$ 0.9                 | 11.3    | 8.6,13.9  | <0.001  |
| ระยะทางครั้งที่ 2 (เมตร)<br>(วันมาพบแพทย์หลังจำหน่าย 2 สัปดาห์) | 117.6 $\pm$ 1.2             | 70.7 $\pm$ 1.2                 | 46.9    | 43.6,50.2 | <0.001  |

นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูหัวใจสามารถปฏิบัติกิจกรรมทางกายที่มากกว่ากิจวัตรประจำวัน (Activity Daily Living: ADL) ได้แก่ สามารถแต่งตัวเอง ทำกับข้าว/เช็ดจาน กวาดบ้าน และสามารถเดินรอบบ้านได้ คิดเป็นร้อยละ 30.5 20.0 19.0 และ 9.5 ตามลำดับ และมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูหัวใจ คิดเป็นร้อยละ 28.4 22.1 2.1 และไม่มีผู้ป่วยคนไหนสามารถเดินรอบบ้านได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

### อภิปราย

ในการปฏิบัติงานที่ผ่านมาจากการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน มีข้อสังเกตที่มาซึ่งคำถามทางการวิจัยในรายงานฉบับนี้ว่า เพราะสาเหตุอะไรที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหลังขยายหลอดเลือดหัวใจเกิดภาวะแทรกซ้อน และกลับเข้ามารักษารักษาซ้ำ จากการสัมภาษณ์ญาติผู้ป่วยพบว่าทำให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงเท่านั้น ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันเองได้ ทำให้เป็นภาระแก่ผู้ดูแลและครอบครัว เพื่อจะได้นำผลการศึกษามาปรับปรุงคุณภาพการบริการทางคลินิก เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบต่อไป

ผลการศึกษาของรายงานฉบับนี้ยืนยันข้อสังเกตว่า เมื่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนแล้วแต่ยังไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลในเรื่องการฟื้นฟูหัวใจด้วยการฝึกเดิน ทำให้ผู้ป่วยไม่กล้ากลับไปปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถทำได้ การที่ผู้ป่วยและญาติไม่ได้รับคำแนะนำเรื่องการออกกำลังกายเมื่อกลับไปอยู่บ้าน ทำให้เกิดความวิตกกังวล กลัว และไม่กล้าออกกำลังกาย และส่วนใหญ่ให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงอย่างเดียว ทำให้สมรรถภาพทางกายลดลง การออกกำลังกายด้วยการฝึกเดินตั้งแต่อยู่ที่โรงพยาบาลร่วมกับการให้ความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน ทำให้ผู้ป่วยมีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้นโดยทำกิจวัตรประจำวันได้เอง และที่มากกว่านั้นผู้ป่วยสามารถทำกับข้าว รดน้ำต้นไม้ ทำงานเอกสารที่ไม่เครียดมากได้ 1 ชั่วโมง กวาดบ้าน และยังสามารถเดินรอบบ้านได้

ในภาพรวมควรมีการทบทวนระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนร่วมกันในทีมสหสาขา เพื่อให้เห็นความสำคัญของการฟื้นฟูหัวใจให้เป็นแนวทางเดียวกัน ทำให้ผู้ป่วยมีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น ภาวะแทรกซ้อนจากการนอนนานลดลง และอัตราการกลับมารักษาซ้ำน่าจะลดลงตามมา

### ข้อยุติและการนำไปใช้

การใช้โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน ทำให้สมรรถภาพร่างกายเพิ่มขึ้น ทั้งก่อนกลับบ้านและหลังกลับบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

พยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนควรนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมาใช้กับผู้ป่วยทุกราย เนื่องจากเพิ่มสมรรถภาพทางกาย และลดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้

#### ด้านการบริหารการพยาบาล

1. กำหนดนโยบายในการนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมาใช้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ได้รับการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกาย และช่วยหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาทางการพยาบาลที่อาจเกิดกับผู้ป่วยหลังทำการหัตถการ

2. ส่งเสริมให้มีทีมสหวิชาชีพ และญาติผู้ป่วยเข้ามามีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยหลังขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนอย่างต่อเนื่อง

#### ด้านการวิจัยการพยาบาล

1. ควรทำวิจัยเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อสมรรถภาพทางกายในผู้ป่วยโรคหัวใจกลุ่มอื่นๆ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกาย ลดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพการพยาบาลต่อไป

2. ควรมีการวัดผลการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะที่ 1 ถึง ระยะที่ 3

3. พัฒนาแผนการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มีความเสี่ยงอื่นร่วมด้วย ได้แก่ กลุ่มระดับน้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง และไขมันในหลอดเลือดสูง เป็นต้น

### ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีเวลาจำกัด คือศึกษาแค่ในระยะผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล (Inpatient phase) และ ระยะ Immediate outpatient phase (หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล 2 สัปดาห์) เท่านั้น ซึ่งระยะ 2 สัปดาห์อาจยังไม่เพียงพอให้เกิด training effect จากการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ควรติดตามต่อในระยะยาวถึง maintenance phase แต่ในช่วง 2 สัปดาห์จะพบว่า ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้มากขึ้น ลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการนอนบนเตียงนานๆ และลดภาระแก่ผู้ดูแล

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ศ.ดร.นพ.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ ภาควิชาโรคหัวใจวิทยาคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิก ศูนย์วิจัยคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รังสิต รศ.ชไมพร ทวีขศรี อาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย นพ.กวิทร์ ชูติคงเฉลิมโรจน์ อายุรแพทย์โรคหัวใจ คุณสิรินาถ มีเจริญ หัวหน้าหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ คุณสุพัตรา เมืองก้อน นักกายภาพบำบัดชำนาญการ คณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2553). แนวทางการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยโรคหัวใจ. วันที่ค้นข้อมูล 2 กุมภาพันธ์ 2558 เข้าถึงได้จาก [http://www.thaiheart.org/images/column\\_1291454908/RehabGuideline.pdf](http://www.thaiheart.org/images/column_1291454908/RehabGuideline.pdf)
2. เกรียงไกร เสงี่ยมิ. มาตรฐานการดูแลและการส่งต่อผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสุขุมวิทการพิมพ์ จำกัด, 2555.
3. เกรียงไกร เสงี่ยมิ. มาตรฐานการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสถาบันโรคทรวงอก(ออนไลน์) 2555 (อ้างอิง ธันวาคม 2556) แหล่งที่มา [http://www.cdi.thaigov.net/cdi/folder\\_a/folder\\_f/1aa.pdf](http://www.cdi.thaigov.net/cdi/folder_a/folder_f/1aa.pdf).
4. สุดคะนิง ดารานิช, พิกุล บุญช่วง, นิตยา ภิญโญคำ .ผลของโปรแกรมการดูแลระยะเปลี่ยน ผ่านต่อพฤติกรรมสุขภาพและความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ เฉียบพลัน. พยาบาลสาร, 2556; 40(2): 103-13.
5. ศิริวรรณ เจริญนท, มนสรณ์ วิฑูรเมธา, อำ ภาพร พัววิไล. ผลของโปรแกรมการฟื้นฟู สมรรถภาพหัวใจในระยะที่ 1 ต่อความรู้ในการดูแลตนเองและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตาย. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก, 2551; 19: 40-50.
6. Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs, Human Kinetics Publishe r<sup>3rd</sup> edition. 1999; 39-52.
7. Pashkow FJ, Dafoe WA: Clinical cardiac rehabilitation-A Cardiologist's guide 2<sup>nd</sup> edition :Baltimore; Williams@ Wilkins. 1999; 458-466.
8. Goble AJ. Worcester MUC. Best Practice guide lines for cardiac rehabilitation and Secondary prevention, 1<sup>st</sup> edition. Melbourne. Department of Human Services. 1999; 52-6.
9. สุรพันธ์ สิทธิสุข. แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย ฉบับปรับปรุง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557.
10. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs 4<sup>th</sup> edition. Champaign, IL: Human Kinetics. 2004; 53-74.
11. คณะกรรมการชมรมฟื้นฟูหัวใจ. แนวทางการฟื้นฟู สภาพในผู้ป่วยโรคหัวใจ 2553. [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 11 ธ.ค. 2557]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.thaiheart.org/images/ column\\_1291454908/RehabGuideline.pdf](http://www.thaiheart.org/images/ column_1291454908/RehabGuideline.pdf)