

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลของโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ผู้ศึกษาได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี
 - 1.1 ความหมายและพยาธิสรีรวิทยา
 - 1.2 ภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 1.3 ผลกระทบของโรคหลอดเลือดหัวใจ
 - 1.4 แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ
2. การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ
3. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี

ความหมายและพยาธิสรีรวิทยา

โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีมีชื่อเรียกหลายชื่อเช่น โรคหัวใจขาดเลือด (ischemic heart disease [IHD]) โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารีแข็งตัว (arteriosclerotic heart disease [ASHD]) โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (cardiovascular heart disease [CVHD]) กลุ่มอาการโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute coronary syndrome [ACS]) เป็นกลุ่มอาการทางคลินิกที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุจากภาวะที่มีการตีบแคบของหลอดเลือดแดงโคโรนารีและส่งผลทำให้เกิดความไม่สมดุลของปริมาณออกซิเจนที่กล้ามเนื้อหัวใจต้องการใช้ (oxygen demand) กับปริมาณออกซิเจนที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ (oxygen supply) ทำให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจลดลง เนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อหัวใจได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงไม่เพียงพอ ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตาย ความรุนแรงของโรคจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการตีบแคบของหลอดเลือดหัวใจเพิ่มมากขึ้น (Gordon & Libby,

2003) ทำให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในแต่ละครั้งและการนำออกซิเจนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายลดลง โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีจะมีลักษณะทางคลินิกดังนี้

1. กลุ่มอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่และเรื้อรัง (chronic stable angina) คืออาการเจ็บอก (angina pectoris) ซึ่งเกิดจากการที่กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด มีลักษณะเฉพาะคือ เจ็บบริเวณกลางอก และอาจร้าวไปที่แขนด้านใน คอ กราม หรือหัวไหล่ ส่วนใหญ่เป็นข้างเดียวคือข้างซ้ายมากกว่าข้างขวา ลักษณะการเจ็บเป็นแบบกดทับ จุกแน่น เหมือนถูกบีบรัดและมักสัมพันธ์กับการทำกิจกรรมที่ต้องออกแรง การออกกำลังกาย อากาศเย็น ความเครียด หรือรับประทานอาหารมากเกินไป รวมทั้งการเม่งถ่าย อาการเจ็บอกจะเป็นนานประมาณ 3-5 นาที อาการจะดีขึ้นเมื่อได้พักหรืออมยาใต้ลิ้น มักมีอาการเป็นๆ หายๆ หรือมีภาวะคงที่ (Antman & Braunwald, 1997)

2. กลุ่มอาการโรคหลอดเลือดโคโรนารีเฉียบพลัน (acute coronary syndrome) ซึ่งมีอาการทางคลินิกดังนี้

2.1 กลุ่มอาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นเอสทียกขึ้น (acute ST-elevation myocardial infarction [STEMI] หรือ Q-wave myocardial infarction หรือ new LBBB) ร้อยละ 90ของผู้ป่วยเกิดจากการปริแตกของรอยโรคอย่างรุนแรงทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดอย่างสนิทและถาวร ส่งผลให้เกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจเป็นวงกว้างและรุนแรง ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บอกแม้ขณะพักหรือนอนหลับ หรือเกิดจากการถูกกระตุ้นทางด้านอารมณ์เช่น อารมณ์โกรธ ตื่นเต้น ซึ่งจะเป็นานมากกว่า 30 นาทีและรุนแรงมากกว่ากลุ่มอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่ร่วมกับมีอาการเหงื่อแตกหน้ามืด เป็นลม ใจสั่น อาการคลื่นไส้ อาเจียนและหายใจเหนื่อยหอบ ซึ่งไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยการพักและอมยาใต้ลิ้น (Antman & Braunwald, 1997)

2.2 กลุ่มอาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดที่ไม่มีคลื่นเอสทียกขึ้น (non ST-elevation myocardial infarction [NSTEMI] หรือ non-Q wave myocardial infarction) และกลุ่มอาการเจ็บอกแบบอาการไม่คงที่ (unstable angina) เป็นกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดอย่างรุนแรงแต่ยังไม่เกิดการตายหรือมีการตายของกล้ามเนื้อหัวใจในปริมาณไม่มากเนื่องจากหลอดเลือดอุดตันไม่สนิทหรือมีการอุดตันสนิทแต่เกิดในระยะสั้น อาการจะนานน้อยกว่า 20 นาทีและไม่ค่อยแตกต่างจากกลุ่มอาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นเอสทียกขึ้น เนื่องจากเกิดจากพยาธิสภาพที่คล้ายกัน (Antman & Braunwald, 1997)

2.3 กลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตอย่างกะทันหัน (sudden cardiac death) ซึ่งเกิดจากภาวะหัวใจเต้นผิดปกติอย่างรุนแรงเช่น เวนทรีเคิลเต้นพรูว (ventricular fibrillation [VF]) เวนทรีเคิลเต้นเร็ว (ventricular tachycardia [VT]) โดยพบว่าโรคหลอดเลือดแดงโคโรนารีเป็นสาเหตุการตายอย่างกะทันหัน ร้อยละ 75 และเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะภายใน 1 ชั่วโมงแรกที่มีอาการปรากฏ

ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้และปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้

ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่

1. ภาวะไขมันในเลือดสูง (hyperlipidemia) โดยมีระดับโคเลสเตอรอลสูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 มิลลิตร ไตรกลีเซอไรด์สูงกว่า 150 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 มิลลิตร หรือมีระดับของไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (low density lipoproteins [LDL]) ระดับ LDL ในเลือดสูงมากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 มิลลิตร มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจได้มากขึ้น 2-3 เท่า เนื่องจากถ้ามีปริมาณของโคเลสเตอรอลร่วมกับ LDL สูงจะทำให้ไขมันตกตะกอนเกาะตามผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบแคบลงและแข็งเพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพในการขยายตัวของหลอดเลือดลดลงเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้ (พรณี เติเกียรติโชค และ ประดิษฐ์ชัย ชัยเสรี, 2536)

2. ความดันโลหิตสูง (hypertension) เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจที่พบบ่อยสุด โดยมีค่าความดันโลหิตที่สูงกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท ระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้นจะเพิ่มการทำงานของเวนทริเคิลซ้าย ทำให้โตและหนาขึ้น (ventricular hypertrophy) นอกจากนี้ยังทำให้หลอดเลือดหัวใจหดตัว (vasoconstriction) ซึ่งทำให้ผนังชั้นในของหลอดเลือดถูกทำลายและเกิดเออโรสเคอโรซิสขึ้นได้ (Newton & Froelicher, 1995)

3. การสูบบุหรี่ เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยบุหรี่มีผลต่อโรคคือสารคาร์บอนมอนอกไซด์ในควันบุหรี่จะกระจายเข้าไปในกระแสเลือด เมื่อไปจับกับเม็ดเลือดแดง จะทำให้เม็ดเลือดแดงแข็งกระด้าง จะไปทำลายผนังของเลือดทำให้การยืดหยุ่นตัวเสียไป และทำให้ผนังของหลอดเลือดเกิดเป็นรอยแผล เมื่อร่างกายทำการซ่อมแซมสร้างเนื้อเยื่อมาเคลือบแผล มีผลทำให้เส้นผ่าศูนย์กลางหลอดเลือดตีบตันและสารนิโคตินในบุหรี่เป็นตัวกระตุ้นการหลั่งให้สารแคทีโคลามีนออกมามาก ทำให้เกิดการเกาะตัวของเกล็ดเลือดเพิ่มมากขึ้น มีผลทำให้เส้นผ่าศูนย์กลางหลอดเลือดแคบลง มีผลทำให้หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นสูงขึ้น ความต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น อาจพบหัวใจเต้นผิดปกติได้ (Antman & Braunwald, 1997)

4. โรคเบาหวาน เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (Braunwald, 1984) มักพบในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานเรื้อรังนานๆ และมีภาวะอ้วนร่วมด้วย ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เส้นเลือดมีความแข็งและเปราะเกิดฉีกขาดได้ จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดการอุดตันของลิ้มเลือดในหลอดเลือด ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและตายได้ การที่ร่างกายไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดเพิ่มมากขึ้น โดยดับเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นไกลโคเจนและไขมันเพิ่มขึ้นซึ่งทำให้เร่งการเกิดหลอดเลือดแดงแข็ง อุบัติการณ์ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานมักเกิดร่วมกับ

ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เช่น ภาวะอ้วนและภาวะเส้นเลือดแข็งตัวเป็นต้น และมักพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีการกลับเป็นซ้ำของกล้ามเนื้อหัวใจตายและมีอัตราที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน (พงศอมรบุญนาท, 2545)

5. ขาดออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วน และการไม่ออกกำลังกาย เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงหัวใจสูบฉีดเลือด ในแต่ละครั้งเพิ่มปริมาณเลือดมากขึ้น ทำให้เลือดไหลผ่านสู่เนื้อเยื่อได้ดีขึ้นลดการจับตัวของไขมันตามผนังหลอดเลือดและป้องกันการตีบแคบของหลอดเลือด นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยให้ผนังหลอดเลือดมีการทำงานอย่างต่อเนื่องมีความยืดหยุ่นดี และไม่เปราะแข็งช่วยลดน้ำหนักและลดระดับความดันโลหิตได้ (เพ็ญพิมล ธรรมรัศมิ์, 2537; เรืองศักดิ์ ศิริพล, 2542)

6. โรคอ้วน ผู้ป่วยที่อ้วนหรือมีน้ำหนักมากกว่าปกติ โดยมีดัชนีความหนาแน่นของร่างกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีสถิติการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดมากกว่าผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวปกติ (McArdle, Katch, & Katch, 2001)

7. บุคลิกภาพแบบเอ (personality type A) เป็นบุคลิกภาพที่มีลักษณะเป็นคนเอาจริง เอาใจกับงาน มุ่งมั่น เคร่งครัด ตรงเวลา ทะเยอทะยาน คาดหวังในความสำเร็จมาก ชอบทำงานที่แข่งขันกับเวลา ชอบเอาชนะ หงุดหงิดง่าย ใจร้อน ไม่มีการรอคอย ทำงานเร่งรีบ บางคนอาจก้าวร้าว คนที่มีบุคลิกภาพแบบเอมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากบุคลิกภาพแบบเอจัดเป็นภาวะเครียดที่มีผลต่อการหลั่งสารแคททีคอลามีน (catecholamine) กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic activity) เร่งการเพิ่มการเกาะตัวกันของเกล็ดเลือดและขบวนการเกิดเลือดแข็งตัวเพิ่มการสะสมของไขมัน เพิ่มความดันโลหิตและเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ (Sime, Eliot, & Solberg, 1998)

8. ยาคุมกำเนิดโดยเฉพาะยาคุมกำเนิดรับประทานจะมีผลทำให้เกิดภาวะเลือดแข็งตัวได้เร็วกว่าปกติและรบกวนการเผาผลาญไขมัน เพิ่มความดันโลหิตรวมทั้งทำให้หลอดเลือดหัวใจแข็ง (เพ็ญพิมล ธรรมรัศมิ์, 2537; เรืองศักดิ์ ศิริพล, 2542)

9. การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จากการศึกษาพบว่าผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์เป็นส่วนผสมมากกว่าร้อยละ 72 ในปริมาณ 60 ซีซีต่อวันเป็นประจำ มีโอกาสเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมแอลกอฮอล์หรือดื่มในปริมาณที่น้อยกว่า 60 ซีซีต่อวันถึง 4 เท่า (McArdle, Katch, & Katch, 2001)

10. ภาวะที่มีระดับของโฮโมซิสเตอีนในเลือดสูง โฮโมซิสเตอีนเป็นกรดอะมิโนที่เกิดขึ้นจากการสลายตัวของอาหารจำพวกโปรตีน โดยปกติในกระแสเลือดจะมีระดับของโฮโมซิสเตอีนอยู่ระหว่าง 4-17 มิลลิโมลต่อลิตร (Aronow & Ahn, 1997) ซึ่งระดับโฮโมซิสเตอีนมีผลทำให้ระดับ

ไขมันในเลือดเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ผนังชั้นในของหลอดเลือดมีลิ้มเลือดมาเกาะ เกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบแข็ง ทำให้เกิดอาการของโรคหลอดเลือดหัวใจสูงขึ้น

ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่ (Cheitlin & Zipes, 2001)

1. เพศและอายุ เพศชายมีอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจขาดเลือดสูงกว่าเพศหญิง 5-6 เท่า ในช่วงอายุเดียวกัน เพศชายมักเกิดโรคหัวใจขาดเลือดก่อนอายุ 40 ปีและเพศหญิงมักเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเมื่ออายุมากกว่า 55 ปีหรือหลังหมดประจำเดือน เพศชายมีอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจขาดเลือดได้ตั้งแต่อายุ 28-75 ปี และช่วงอายุที่ต่ำกว่า 40 ปี มีอัตราการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดได้ร้อยละ 4.2 อัตราการตายจากโรคหัวใจขาดเลือดในเพศชายสูงถึง 15 เท่าในช่วงอายุตั้งแต่ 35-44 ปี เพศหญิงในช่วงอายุตั้งแต่ 55-64 ปีมีอัตราการตายจากโรคหัวใจขาดเลือด สูงประมาณ 30 เท่าเมื่อเทียบกับเพศชายอายุช่วงเดียวกัน อาจเนื่องจากเพศหญิงมีปัจจัยเสี่ยงที่เป็นโรคเรื้อรังหลายชนิดมากกว่าเพศชาย
2. กรรมพันธุ์ ผู้ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัวที่มีสายเลือดเดียวกันเป็นโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดได้มากกว่าผู้ที่ไม่มียีนกรรมพันธุ์ในครอบครัว
3. เชื้อชาติ ผู้ชายผิวดำมีอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดแดงโคโรนารีมากกว่าผู้ชายผิวอื่นและพบว่าผู้หญิงผิวดำมีอัตราการตายจากโรคนี้ต่ำกว่าชนผิวดำเล็กน้อย แต่เมื่อสูงอายุจะพบอัตราการตายเท่าๆ กัน

จากการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพของหลอดเลือดแดงโคโรนารี ส่งผลทำให้เกิดความไม่สมดุลของปริมาณออกซิเจนที่กล้ามเนื้อหัวใจต้องการใช้ กับปริมาณออกซิเจนที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจลดลง ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตาย ความรุนแรงของโรคจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการตีบแคบของหลอดเลือดหัวใจเพิ่มมากขึ้น และทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้

ภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคหลอดเลือดหัวใจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้หลายอย่าง ดังนี้

1. ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบไหลเวียน ภายหลังกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือตายเฉียบพลันระดับความรุนแรงจะแปรเปลี่ยนตามขนาดและตำแหน่งของกล้ามเนื้อหัวใจที่ตาย กล้ามเนื้อหัวใจเวนทริเคิลซ้ายหรือขวาตายมากและกล้ามเนื้อไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้หรือตายมากพบว่าร้อยละ 40 ของกล้ามเนื้อหัวใจทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการบีบตัวของหัวใจห้องล่างล้มเหลวซึ่งมีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 90 (นพรัตน์ ธนะชัยจันทร์, 2547) มีผลทำให้ความดันโลหิตลดลง

เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่เพียงพอ ผู้ป่วยมีอาการมือเย็น เท้าเย็น ชีพจร มีปัสสาวะลดลงและความดันโลหิตต่ำ เนื่องจากประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจลดลง เมื่ออาการรุนแรงมากขึ้นทำให้เกิดภาวะช็อก (cardiogenic shock)

การแบ่งระดับความรุนแรงของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันโดยจำแนกตามความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวที่พบร่วมด้วยตามแนวทางการจำแนกของคิลลิป (Killip Classification) โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ (Killip & Kimball, 1967) คือ

Killip Class I คือผู้ป่วยที่ไม่มีเสียงปอดผิดปกติที่แสดงถึงการมีภาวะน้ำคั่ง และไม่มีเสียงหัวใจเสียงที่สาม (S3 gallop) มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 3

Killip Class II คือผู้ป่วยที่มีเสียงปอดผิดปกติที่แสดงถึงการมีภาวะน้ำคั่งแต่ไม่เกินครึ่งของปอด และอาจฟังเสียงหัวใจได้เสียงที่สาม มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 17

Killip Class III คือผู้ป่วยที่มีเสียงปอดผิดปกติที่แสดงถึงการมีภาวะน้ำคั่งเกินครึ่งหนึ่งของปอดแต่ละข้าง และมักมีน้ำท่วมปอดชัดเจน (pulmonary congestion) มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 38

Killip Class IV มีภาวะช็อกจากหัวใจมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 81

2. การเต้นผิดจังหวะของหัวใจ ที่พบบ่อยคือการเต้นผิดจังหวะของหัวใจห้องล่าง ได้แก่ เวนทริเคิลเต้นก่อนกำหนด (premature ventricular contraction [PVC]) เวนทริเคิลเต้นพลั่ว เวนทริเคิลเต้นเร็ว ซึ่งมักพบใน 24 ชั่วโมงของการเกิดอาการ

3. การอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจ (pericarditis) พบร้อยละ 15 ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน นอกจากนี้อาจพบมีน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial effusion) ร่วมด้วย

4. การอุดตันของลิ่มเลือดในปอดและระบบไหลเวียน ส่วนของลิ่มเลือดที่อุดตันในระบบไหลเวียนที่เกิดจากลิ่มเลือดที่เกาะกันเป็นก้อน (mural thrombus) มักก่อตัวขึ้นในหัวใจห้องล่างซ้ายบริเวณที่มีการตายจะเกิดในระยะ 3 วันแรก และอาจหลุดไปที่สมอง ไต เส้นเลือดในช่องท้อง ทับทิมและที่อื่นๆ ทั่วร่างกาย ซึ่งพบได้ในอัตราร้อยละ 0.6-6.4 ช่วงเวลาเฉลี่ยของการเกิดอาการและอาจพบการอุดตันจากการหลุดของลิ่มเลือดทั่วร่างกาย (systemic emboli) โดยจะพบประมาณ 14 วันหลังจากการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Brown, 2003)

ผลกระทบของโรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นการเจ็บป่วยเรื้อรังที่มีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เศรษฐกิจ และครอบครัว ดังนี้

1. ด้านร่างกาย ผลกระทบทางด้านร่างกายส่วนใหญ่มีสาเหตุเนื่องจากพยาธิสภาพที่รุนแรงของโรค ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานโดยเฉพาะอาการเจ็บหน้าอกซึ่งเกิดจากการที่กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตาย ทำให้หัวใจได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอ ร่วมกับอาการเหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย กระสับกระส่าย จากการที่หัวใจไม่สามารถบีบเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกายได้อย่างเพียงพอ อาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียนและแน่นท้องจากภาวะหัวใจล้มเหลวมีเลือดคั่งตามอวัยวะต่างๆในช่องท้อง และอาการที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อน เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ อาการหอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ ไอเป็นเลือด บวม รวมทั้งอาการที่เกิดจากภาวะช็อกจากหัวใจ คือ ผิวหนังเย็นชื้น ความรู้สึกเปลี่ยนไป ปัสสาวะออกน้อยร่วมกับความดันโลหิตต่ำ (อุไร ศรีแก้ว, 2543)

2. ด้านจิตใจ อารมณ์ ส่วนใหญ่มีสาเหตุเกิดจากเจ็บป่วยเรื้อรังทำให้อั้ววะะทรุดโทรมและความสามารถทางด้านร่างกายลดลง ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้งและเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยทำให้เกิดความวิตกกังวลรู้สึกโดดเดี่ยวขาดความเชื่อมั่นในตนเอง หวาดกลัว โกรธ ซึมเศร้า หมดหวังมองเห็นคุณค่าในตัวเอง (จารุวรรณ มานะสุรการ, 2544)

3. ด้านสังคม จากภาวะของโรคที่ทำให้ผู้ป่วยต้องรักษาตัวเป็นระยะเวลานานและต่อเนื่อง ทำให้บทบาททางสังคมถูกจำกัดไม่สามารถมีสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ตามปกติเกิดความท้อแท้ รู้สึกไร้ค่าและเป็นภาระของผู้อื่น ไม่กล้าเผชิญหน้าทำให้แยกตัวออกจากสังคม (จารุวรรณ มานะสุรการ, 2544)

4. ด้านเศรษฐกิจและครอบครัว การที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้งทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ผู้ป่วยบางรายต้องออกจากงานทำให้สูญเสียรายได้ของครอบครัว บทบาทของสมาชิกครอบครัวมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งอาจต้องรับบทบาทเป็นหัวหน้าครอบครัว และเป็นผู้ดูแลซึ่งต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการรักษา บางครั้งต้องขาดงานเพื่อดูแลผู้ป่วยทำให้สูญเสียรายได้และส่งผลกระทบในด้านเศรษฐกิจและครอบครัว (จารุวรรณ มานะสุรการ, 2544)

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนของการรักษา ซึ่งแต่ละขั้นตอนของการดูแลรักษาจะมีการกำหนดเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของการดูแล เป้าหมายหลักของการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน คือให้ผู้ป่วยรอดชีวิตและลดความรุนแรงของอาการพร้อมกับจำกัดความเสียหายของการทำลายกล้ามเนื้อหัวใจ (AACPR, 1995) สำหรับเป้าหมายในระยะหลังคือ การให้การวินิจฉัยและรักษาภาวะแทรกซ้อนของกล้ามเนื้อหัวใจตายอย่างทันทั่วทั้ง และการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (cardiac rehabilitation) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยกลับไปทำงานและเข้าสู่สังคมโดยเร็ว (สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2541)

การรักษาในภาวะฉุกเฉิน

การรักษาในภาวะฉุกเฉิน จะเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการเจ็บหน้าอกอย่างรุนแรง จนถึงเข้ารับการรักษาในหน่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยทุกรายได้รับแอสไพริน ขนาด 160-325 มิลลิกรัมกินแล้วกลืนทันที ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามของการให้แอสไพรินอาจพิจารณาให้ โคลพิโดเกรล (clopidogrel) 300 มิลลิกรัม หรือไทโคลปีดีน (ticlopidine) 500 มิลลิกรัมแทนและบรรเทาอาการเจ็บหน้าอกของผู้ป่วยด้วยยาในเตรทชนิดอมใต้ลิ้น ชนิดสเปรย์ หรือชนิดหยดทางหลอดเลือดดำเพื่อขยายหลอดเลือดหัวใจและให้มอร์ฟีนฉีดเข้าหลอดเลือดดำหากยังไม่สามารถควบคุมอาการได้ นอกจากนั้นในภาวะนี้ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับออกซิเจนเพื่อลดการทำงานของหัวใจ (Braunwald et al., 2002)

การรักษาในระยะแรก

การรักษาในระยะแรกเริ่มเมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจนถึงระยะนอนพักรักษาอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยการรักษาในระยะนี้จะหาทางเปิดทางเดินของหลอดเลือดที่เกิดการอุดตันขึ้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะจำกัดขนาดของการตายของกล้ามเนื้อหัวใจในการดูแลระยะนี้ต้องรักษาโรคแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในระยะแรกด้วย เช่น ช็อก และหัวใจเต้นผิดจังหวะที่รุนแรงชนิดต่างๆ (อภิชาติ สุคนธสรณ์, 2547) โดยมีแนวทางการรักษาดังนี้

1. การให้ยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic therapy) ในปัจจุบันการรักษาที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการรักษากล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เนื่องจากได้ผลเป็นที่น่าพอใจโดยทำให้มีการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงหัวใจได้รวดเร็วขึ้น และผู้ป่วยที่จะได้รับประโยชน์สูงสุดในการรักษาวิธีนี้

ต้องเป็นผู้ที่มีอาการภายใน 3 ชั่วโมงแรกหลังเกิดอาการ (Ryan, Rizzo, & Melley, 1999) ยาในกลุ่มนี้ออกฤทธิ์การกระตุ้นพลาสมิโนเจน (plasminogen) ให้เป็นพลาสมิน (plasmin) ซึ่งสามารถละลายลิ่มเลือดที่อุดตันหลอดเลือด ประโยชน์จากยาละลายลิ่มเลือดมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับระยะเวลาที่หลอดเลือดถูกเปิดออก ถ้ามีเลือดไหลผ่านกลับมาใหม่เร็วเท่าใดก็จะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจตายถูกจำกัดให้มีขนาดเล็ก และการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายไม่เสียไปมากซึ่งจะมีผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตสูงขึ้นตามไปด้วย (Braunwald, 1993) จากการศึกษาพบว่ายาละลายลิ่มเลือดจะไม่มีประโยชน์ในการรักษาเลย ถ้าหากผู้ป่วยมีอาการมานานกว่า 12 ชั่วโมง ยกเว้นในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีอาการเจ็บหน้าอก (Levine, Ali, & Schafer, 2001) เวลาที่เริ่มให้ยาแก่ผู้ป่วยไม่ควรเกิน 30 นาที นับตั้งแต่ผู้ป่วยเดินทางมาถึงโรงพยาบาล (door-to-needle time) (Armstrong, Collen, & Antman, 2003) ข้อควรระวังในการใช้ยาได้แก่ ผู้ป่วยที่ประวัติเคยมีเลือดออกในสมอง ประวัติเคยตรวจพบก้อนเนื้องอกในสมอง มีภาวะตกเลือดของอวัยวะภายในอย่างรุนแรง หรือมีประวัติเลือดออกทางอวัยวะภายในในเวลาไม่เกิน 2-4 สัปดาห์ ยกเว้นการมีประจำเดือน ผู้ป่วยสงสัยว่าอาจมีโรคของผนังหลอดเลือดแดงแตกตัว นอกจากข้อห้ามเด็ดขาดแล้วยังมีข้อห้ามที่อาจพิจารณาให้ได้ในบางกรณี ได้แก่ ตรวจพบความดันโลหิตสูงรุนแรงมากกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท เมื่อแรกรับโดยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ประวัติโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่ทราบชนิดแน่ชัดหรือโรคของสมองอื่นๆ กำลังใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulants) ในขนาดยาที่ทำให้ผลการตรวจระดับยาละลายลิ่มเลือดมาตรฐาน (International Normalized Ratio [INR]) มากกว่า 2-3 เท่า มีภาวะเลือดออกง่ายผิดปกติ ประวัติได้รับการบาดเจ็บรุนแรงมาในช่วง 2-4 สัปดาห์ การถูกช่วยฟื้นคืนชีพที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือนานเกิน 10 นาที มีประวัติรับการผ่าตัดใหญ่มาไม่เกิน 3 สัปดาห์ และผู้ป่วยที่กำลังตั้งครรภ์ (Ryan et al., 1999) ถ้าผู้ป่วยมีข้อห้ามเด็ดขาดของการให้ยา ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยวิธีการอื่นๆ เช่นการขยายหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีที่ตีบด้วยลูกโป่ง

2. การสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีโดยผ่านสายสวนเข้าทางผิวหนัง (percutaneous coronary interventions [PCI]) เป็นการสวนสายยางไปที่หลอดเลือดโคโรนารีแล้วเป่าบอลูนให้ขยายตามขนาดของหลอดเลือดที่อุดตันให้กว้างขึ้น การไหลเวียนเลือดดีขึ้นโดยไม่ต้องทำผ่าตัด การสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีโดยผ่านสายสวนเข้าทางผิวหนังประสบความสำเร็จประมาณร้อยละ 59-90 ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ทำและการเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีจะพึงพอใจในการทำมากกว่าการทำผ่าตัด เนื่องจากฟื้นฟูปกติได้เร็วกว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาถูกกว่าการผ่าตัด ถ้าผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังทำจะอยู่โรงพยาบาลประมาณ 2-3 วัน และสามารถทำงานได้ปกติหลังการรักษา 3 สัปดาห์

3. การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจในการทำการผ่าตัดทำทางเลี้ยงหลอดเลือดหัวใจ ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในระยะแรกจะพิจารณาเฉพาะในผู้ป่วยที่ยังคงมีอาการของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือมีสัญญาณชีพไม่คงตัว ซึ่งไม่สามารถทำการสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีโดยผ่านสายสวนเข้าทางผิวหนังได้สำเร็จ หรือในผู้ป่วยที่ลักษณะทางกายวิภาคของหลอดเลือดโคโรนารีไม่เหมาะสมกับการทำการสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารี เช่น มีการตีตันอย่างมากของหลอดเลือดแดงโคโรนารีด้านซ้าย ซึ่งเป็นหลอดเลือดขนาดใหญ่ (left main) หรือมีการตีตันอย่างรุนแรงของหลอดเลือดแดงโคโรนารีทั้ง 3 เส้น

4. การรักษาด้วยยาที่มีประโยชน์และให้แก่ผู้ป่วยในการรักษาในระยะแรกได้แก่

4.1 ยาขับยั้งการแข็งตัวของเลือด (anticoagulants) พิจารณาให้เฮพารินชนิดโมเลกุลต่ำ (low molecular weight heparin) โดยเฉพาะอินอกซาพาริน (enoxaparin) ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด ออกฤทธิ์โดยจะจับรวมกับ antithrombin III (AT III) ทำให้เพิ่มฤทธิ์ของ anticoagulant activities ชะลอและลดระยะเวลาของการเกิดลิ่มเลือด และ heparin กระตุ้นการยับยั้งการเกิด thrombin โดยไปกระตุ้น plasminogen activator inhibitor, protein (inhibitor, pretease nexin-1, inhibition of factor Xa heparin) โดยฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนังเป็นเวลา 48-72 ชั่วโมง หรือจนผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

4.2 ยากลุ่มเบต้าบล็อคเกอร์ (beta-blockers) ช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจและแรงบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ และลดปริมาตรของเลือดก่อนหัวใจบีบตัว (preload) จะมีผลทำให้สามารถลดการทำงานและการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ รวมทั้งช่วยเพิ่มการฟื้นฟูสภาพของคราบเลือดไขมันที่ปริแตก ช่วยป้องกันภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดที่เป็นอันตรายได้ ช่วยลดอัตราการเกิดโรคซ้ำและลดอัตราการตาย ควรให้แก่ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันทุกรายถ้าไม่มีข้อห้าม โดยเริ่มให้ภายใน 12 ชั่วโมงแรก ในผู้ป่วยที่มีลักษณะของภาวะการเกินทำงานของระบบซิมพาเทติกมากเกินไป (sympathetic overactivity) เช่น มีชีพจรเร็วหรือความดันเลือดสูง ควรพิจารณาให้ยาเบต้าบล็อคเกอร์ทางหลอดเลือดดำ แล้วเปลี่ยนเป็นชนิดรับประทานภายหลัง ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าอย่างรุนแรง

4.3 ยาขับยั้งการทำงานของเอนไซม์แองจิโอเทนซิน (angiotensin converting enzyme inhibitor [ACEI]) เป็นยาขยายหลอดเลือดที่ช่วยลดและป้องกันอุบัติการณ์การเกิดหัวใจล้มเหลวลดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ (reinfarction) เพิ่มอัตราการรอดชีวิต ลดการเกิดการแตกของคราบไขมัน (plaque rupture) ควรเริ่มให้รับประทานภายใน 24 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ จะใช้ได้ผลดีในผู้ป่วยที่มีอาการของภาวะหัวใจล้มเหลว ผู้ป่วยที่มีการทำงาน

ของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง (LVEF < 0.40) และผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจส่วนหน้าตายเฉียบพลัน ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อค

การรักษาในระยะหลัง

การรักษาในระยะหลังเป็นการรักษาตั้งแต่ผู้ป่วยออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตจนถึงก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ซึ่งการให้การรักษาในระยะนี้เป็นการให้การวินิจฉัยและรักษาภาวะแทรกซ้อนของกล้ามเนื้อหัวใจตายอย่างทันท่วงที โดยการประเมินเพื่อตรวจค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันซ้ำ และมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเหลืออยู่ การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีตีบตันเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ ประกอบด้วยวิธีการดังนี้ (Braunwald et al., 2002)

1. การประเมินเพื่อตรวจค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันซ้ำและมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันอยู่หรือไม่ เพื่อการพยากรณ์โรคและการวางแผนการรักษาโดยทั่วไปใช้วิธีการทดสอบการเดินหรือวิ่งบนสายพานเลื่อน (exercise treadmill test) ซึ่งสามารถทดสอบได้ภายใน 5-7 วัน หลังจากการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Moen, 2000) ถ้าเกิดผลการทดสอบเป็นบวกซึ่งหมายถึงผู้ป่วยยังคงมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด จะแสดงถึงความเสี่ยงสูงต่อการเกิดกลับเป็นซ้ำสูง (adverse cardiac events) ควรได้รับการตรวจสอบหัวใจ และให้การรักษาเพื่อเปิดหลอดเลือดแดงโคโรนารีอีกครั้งหนึ่ง (revascularization)

2. การควบคุมปัจจัยเสี่ยงของหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีตีบตันเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำซึ่งผู้ป่วยทุกรายควรมีการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรค

3. การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ เป็นกระบวนการที่ประกอบไปด้วยการประเมินผู้ป่วย การออกกำลังกายการให้ความรู้ คำแนะนำรวมถึงควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค เพื่อช่วยลดอาการของผู้ป่วยและทำให้การทำงานของหัวใจดีขึ้น จะเริ่มเมื่อผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายจากกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (AACPR, 1995)

โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันนั้นมีผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เศรษฐกิจ และครอบครัว สิ่งที่จะช่วยลดผลกระทบของโรคต่อผู้ป่วย และเป็นสิ่งที่ผู้ป่วยจะต้องปฏิบัติโดยเร็วที่สุดควบคู่ไปกับการรักษาซึ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งคือการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเป็นประมวลกิจกรรมที่จัดให้ผู้ป่วยโรคหัวใจเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตทั้งทางด้านส่วนตัว ครอบครัว และสังคมได้อย่างดี และรวดเร็วที่สุด สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2545) ได้ให้ความหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจว่า เป็นกระบวนการทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู ในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกประเภทโดยไม่จำกัดเฉพาะแต่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูสภาพการทำงานของหัวใจจนสามารถทำงานได้ในระดับที่เหมาะสม ร่วมกับฟื้นฟูสภาวะจิตใจและอารมณ์ให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในสังคม และสามารถกลับไปประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับสภาวะร่างกาย ได้สอดคล้องกับสมาคมฟื้นฟูสภาพหัวใจหลอดเลือดและปอดแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (American Association Cardiovascular Pulmonary Rehabilitation [AACPR], 2003) คือการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเป็นกระบวนการทางด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่ต้องจัดกระทำขึ้นอย่างต่อเนื่องภายหลังจากได้มีการประเมินสภาพผู้ป่วยทางการแพทย์แล้วและต้องครอบคลุม 3 องค์ประกอบ คือ การออกกำลังกาย การปรับลดหรือปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ และการให้ความรู้และการให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิตให้กับผู้ป่วย โดยมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถกลับคืนสู่สภาพที่ดีที่สุดทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม

องค์ประกอบของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

องค์ประกอบของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว การออกกำลังกาย และการช่วยเหลือด้านจิตใจ โดยในแต่ละองค์ประกอบมีกิจกรรมดังนี้

การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดหัวใจและการปฏิบัติตัว

การให้ความรู้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ เพื่อให้ทราบถึงวิธลดการลุกลามของโรคและป้องกันการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ ซึ่งการให้ความรู้และการให้คำปรึกษาต่างๆ แก่ผู้ป่วย ในส่วนของเนื้อหาความรู้ นั้น อาจจะมากน้อยแตกต่างกันไปแล้วแต่สภาพผู้ป่วยและความเหมาะสมในแต่ละบุคคล ซึ่ง ชาร์ และ อิงเลอร์ (Czar & Engler, 1997) ได้ศึกษาถึง

ความต้องการในการเรียนรู้ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจำนวน 28 รายโดยใช้แบบสอบถามพบว่า หัวข้อที่ผู้ป่วยให้ความสนใจเรียงตามลำดับได้แก่เรื่องหัวใจและการทำหน้าที่ อารมณ์ และอาการแสดงของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การใช้ยา การจัดการกับความเครียด การออกกำลังกาย การปฏิบัติตัวทั่ว ๆ ไป อาหาร การทำงาน เพศสัมพันธ์ และการสูบบุหรี่ ดังนั้นการให้ความรู้ควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

1. ความรู้เรื่องโรค อาการและอาการแสดงของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การประเมินลักษณะอาการเจ็บหน้าอก และวิธีควบคุมอาการเจ็บหน้าอก ซึ่งอาการเจ็บหน้าอกจะมีลักษณะแน่นหน้าอกบริเวณลิ้นปี่ เหมือนถูกบีบเค้นหรือถูกทับบริเวณดังกล่าว มีอาการชาหรือปวดร้าวไปบริเวณขากรรไกร ไหล่ คาง และแขนซ้ายได้ ขณะเจ็บหน้าอกควรควบคุมอารมณ์ ไม่ให้ตกใจ ทำจิตใจให้สงบ ควรหยุดทำงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ไว้ชั่วคราว และรีบอมยาใต้ลิ้นทันที นิ่งพักสักครู่ ถ้ามีอาการเหนื่อยหอบ เหงื่อออก อาเจียน ใจสั่น หายใจลำบาก สับสน ควรรีบไปโรงพยาบาล

2. การรับประทานยา ยาที่ใช้รักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ ยากลุ่มไนเตรท ยากันเบต้า ยาด้านแคลเซียม ยาด้านการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือด ยาด้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ และยาลดไขมัน ผู้ป่วยจะต้องมีความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องการรับประทานยา ได้แก่ ขนาดยา คุณสมบัติ อาการข้างเคียง และวิธีการใช้ยา ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานยาชนิดอื่นๆ ที่แพทย์และพยาบาลไม่ได้แนะนำ นอกจากนี้ควรสังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา เพื่อจะได้รายงานแพทย์และหาวิธีแก้ไขได้ถูกต้อง รายละเอียดการปฏิบัติด้านการรับประทานยา แบ่งตามกลุ่มยาได้ดังนี้

1) ยากลุ่มไนเตรท (nitrate drug) ยากลุ่มนี้เป็นยารักษาขั้นแรกที่ต้องเป็นมาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอก ยาจะออกฤทธิ์ขยายทั้งหลอดเลือดดำ และหลอดเลือดแดง ลดการไหลเวียนเลือดกลับมาสู่หัวใจห้องบนขวา ลดแรงต้านการบีบตัวของหัวใจและเพิ่มออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อหัวใจชั้นใน ยาชนิดอมใต้ลิ้น สามารถออกฤทธิ์เร็วภายใน 2 ถึง 3 นาที ขณะอมยาไว้ใต้ลิ้นหากยาออกฤทธิ์ได้ดีจะมีความรู้สึกซ่าๆ ที่ได้ลิ้น ให้อมไว้จนความรู้สึกซ่าหมดไปจึงค่อยกลืน น้ำลายหรือดื่มน้ำ หลังอมยาควรนั่งพักสักครู่ ภายหลังได้รับยาถ้าอาการไม่ทุเลาสามารถใช้ติดต่อกันได้ 1 ถึง 3 เม็ด ห่างกันทุก 5 นาที ยาอาจมีผลทำให้ความดันโลหิตลดลง ปวดศีรษะ วิงเวียนศีรษะ หน้าแดง หรือหมดสติชั่วคราวได้ ถ้ารับประทานติดต่อกันเกิน 3 เม็ดแล้ว อาการเจ็บหน้าอกไม่ทุเลาควรไปพบแพทย์ (จริยา ตันติธรรม, 2547)

2) ยากันเบต้า อะดรีเนอร์จิก (beta adrenergic antagonist) ยากลุ่มนี้ เช่น ยาโพรพานอลอล (propranolol) และเมโทโพรลอล (metoprolol) เป็นต้นอาการข้างเคียงจากการใช้ยาได้แก่ อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ คลื่นไส้ เหนื่อย ควรระวังในผู้ป่วยโรคหัวใจเพราะทำให้หัวใจเต้นช้าลง โดยก่อนที่จะรับประทานยา ควรจับชีพจรทุกครั้ง ถ้าชีพจรเต้นช้ากว่า 60 ครั้ง ต่อนาที ควรดื่บรับประทานยา

นอกจากนี้ผลข้างเคียงของยาอาจมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดภาวะหลอดลมตีบและหายใจลำบากได้

3) ยาต้านแคลเซียม (calcium antagonist) ยากลุ่มนี้เช่น เวอราพามิล (verapamil), นิเฟดิปีน (nifedipine) และดิลาไทอะเซม (diltiazem) เป็นต้น ข้อควรระวังจากการใช้ยาในกลุ่มนี้คือ ยาจะทำให้หัวใจเต้นช้า และอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บอก เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ อาการข้างเคียงจากการใช้ยา ได้แก่ เวียนศีรษะ เป็นลม หน้าแดง และปวดศีรษะควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมด้วย (นิธิ มหานนท์ และ สรณ บุญไชยพลกุล, 2543)

4) ยาต้านการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือด (platelet antagonists) ยาที่นิยมใช้ได้แก่ยาแอสไพริน เพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจและลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ ข้อควรระวังในการใช้ยาคือไม่ควรรับประทานยา ขณะที่ท้องว่างเพราะยาอาจทำให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและอาจเกิดภาวะเลือดหยุดยากได้

5) ยาขัดยั้งการทำงานของเอนไซม์แองจิโอเทนซิน (angiotensin converting enzyme inhibitor [ACEI]) ยากลุ่มนี้ เช่น แคปโทพริล (captopril), อินาลาพริล (enalapril) เป็นต้น ข้อควรระวังในการใช้เพราะยามีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดอาจทำให้ความดันโลหิตต่ำลงและมีอาการหน้ามืดได้ (อภิชาติ สุคนธสรณ์, 2543)

6) ยาลดไขมัน จะใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยใช้วิธีโภชนบำบัดเพื่อลดระดับไขมันในกระแสเลือดแล้วไม่ได้ผล ยากลุ่มนี้จะลดระดับคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด ช่วยชะลอการแข็งตัวและแก้ไขการตีบของหลอดเลือด ตัวอย่างยากลุ่มนี้เช่นยาซิมวาสเตติน (simvastatin) พบว่าสามารถลดอัตราการตายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจได้ถึงร้อยละ 30 และลดอัตราการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำได้ร้อยละ 42 (เสก ปัญญสังข์ และ สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2543)

3. การจัดการกับความเครียด เป็นสิ่งที่จำเป็นในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเนื่องจากความเครียดเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ ภาวะหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตายบุคคลที่มีอารมณ์เครียด มีความวิตกกังวล หรือมีบุคลิกภาพแบบ เอ มีโอกาสการกลับเป็นซ้ำของโรคมากขึ้น เพราะความเครียดกระตุ้นให้หลังสารแคทีโคลามีนและคอร์ติซอลเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกเพิ่มขึ้น เพิ่มการใช้ออกซิเจนของร่างกาย หลอดเลือดหัวใจหดตัวส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอ จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการเจ็บหน้าอกได้และมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ การผ่อนคลายทั้งด้านร่างกายและจิตใจและการจัดการกับความเครียดเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งสามารถปฏิบัติได้หลายวิธี เช่น การทำสมาธิ การฟังเพลง ดูโทรทัศน์ การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การสร้างภาพในจินตนาการ การฝึกหายใจ การนวด โยคะ และไบโอฟีดแบค (Johnston, 1999)

4. การรับประทานอาหาร อาหารเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิต อาหารมีประโยชน์ต่อสุขภาพทั้งในด้านป้องกันและด้านการรักษาโรค (Timlin, Shores, & Reicks, 2002) การให้ความรู้ด้านอาหารประกอบด้วยการเลือกประเภทอาหาร คุณภาพอาหารและการอ่านฉลากอาหาร การบริโภคอาหารที่เหมาะสมสามารถช่วยป้องกันและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ แต่การบริโภคอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูงพบว่ามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจนอกจากนี้ยังพบว่าการบริโภคผัก ผลไม้ ร่วมกับการบริโภคอาหารไขมันต่ำ จะลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจได้ถึงร้อยละ 50 (Gazino, 1994)

5. การพักผ่อน ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญเมื่อร่างกายได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ หัวใจไม่ต้องทำงานหนักเกินไป กล้ามเนื้อหัวใจมีออกซิเจนมาเลี้ยงอย่างเพียงพอ และยังส่งผลต่อสภาพจิตใจ ทำให้สดชื่น ไม่หงุดหงิดและอ่อนเพลีย ควรนอนหลับตอนกลางคืนคืนละ 6-8 ชั่วโมง และในตอนกลางวันอย่างน้อย 1-2 ชั่วโมง โดยเฉพาะในรายที่มีอาการเจ็บหน้าอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้น ไม่ควรเข้าไปในสถานเริงรมย์หรือในสถานที่ที่มีผู้คนแออัด ควรหยุดทำกิจกรรมต่างๆ เมื่อรู้สึกเหนื่อย หายใจลำบาก ใจสั่น มึนงง หรือเหงื่อออกพร้อมกับตัวเย็น ควรเพิ่มกิจกรรมอย่างช้าๆ ตามระดับความสามารถที่ทำได้ และควรพักผ่อนเป็นระยะๆ ในระหว่างการทำกิจกรรมต่างๆ (Johnston, 1999)

6. การขับถ่ายอย่างสม่ำเสมอเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ควรระวังไม่ให้เกิดการท้องผูกเพราะการออกแรงเบ่งขณะถ่ายอุจจาระ ทำให้หัวใจต้องทำงานเพิ่มมากขึ้น อาจทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอกได้ ควรรับประทานอาหารผัก ผลไม้ และดื่มน้ำมากๆ หลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้เกิดแก๊ส ถ้าท้องผูกต้องปรึกษาแพทย์ ห้ามซื้อยารับประทานเอง (Johnston, 1999)

7. การมีเพศสัมพันธ์ที่เหมาะสม ถ้าผู้ป่วยสามารถขึ้นบันไดอย่างรวดเร็ว 2 ชั้น หรือเดินทางราบ 1,000 เมตรในเวลา 10-15 นาที โดยไม่มีอาการแน่นหน้าอกหรือเหนื่อยก็จะมีความปลอดภัยมากขึ้น ก่อนมีเพศสัมพันธ์ควรหลีกเลี่ยงการดื่มหรือรับประทานอาหารมากเกินไป หลีกเลี่ยงความวิตกกังวล และหลีกเลี่ยงคู่นอนที่มีอายุอ่อนกว่ามากๆ (สุวิทย์ ลิ้มประเสริฐ, 2539)

8. การติดตามอาการและผลของการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการแทรกซ้อนของโรคดังกล่าว ผู้ป่วยควรสังเกตอาการที่ผิดปกติทางร่างกาย ได้แก่ อาการเหนื่อยง่ายกว่าปกติ อาการบวมตามร่างกาย เช่น หน้า ขา ก้นกบ และรอบเอว เป็นต้น อาการนอนราบไม่ได้ หายใจลำบาก เหนื่อยหอบ หรือไอมีเสมหะเป็นฟองสีชมพู เมื่อมีอาการดังกล่าวควรรายงานให้แพทย์ทราบ ผู้ป่วยจำเป็นต้องมีการติดตามผลการตรวจ และประเมินผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง ควรไปพบแพทย์ตามนัดทุกครั้งและควรไปตรวจก่อนเวลานัดเมื่อมีอาการผิดปกติ ควบคุมโรคที่เป็นสาเหตุ

ทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย จะช่วยลดการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ ได้แก่ การควบคุมความดันโลหิตสูง และเบาหวาน (Johnston, 1999)

ข้อมูลที่เป็นความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคที่ตนเองประสบอยู่เป็นข้อมูลที่ผู้ป่วยทุกคนต้องการ และข้อมูลเหล่านี้จะทำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความรุนแรงและวิธีการลดความรุนแรงซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่มีความเจ็บป่วยนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ป่วยสามารถหาทางเลือกของตนเพื่อจัดการกับเหตุการณ์ที่เข้ามาคุกคามได้

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ซึ่งการออกกำลังกายเป็นการกระตุ้นให้เกิดการใช้ออกซิเจนของร่างกาย (aerobic exercise) จากการที่ร่างกายต้องมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในร่างกาย มีผลให้การทำงานของกล้ามเนื้อลายและระบบหัวใจและหลอดเลือดดีขึ้น เพิ่มความสามารถในการนำและแลกเปลี่ยนออกซิเจน จาก 5 มิลลิตร เป็น 15 มิลลิตร ต่อเลือดแดง 100 มิลลิตร (วิศาล คันธารัตนกุล, 2546) ส่งผลให้ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายดีขึ้น เมื่อมีการออกกำลังกายสม่ำเสมออย่างน้อย 4-6 สัปดาห์ ร่างกายเกิดการปรับเปลี่ยนคือปอดมีความสามารถในการแลกเปลี่ยนออกซิเจนระหว่างถุงลมและเลือด (oxygen diffusion capacity) และความสามารถสูงสุดในการรับออกซิเจนสูงขึ้น หัวใจบีบตัวแรงขึ้นขับเลือดออกจากเวนตริเคิลได้หมด เพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจแต่ละครั้ง อัตราการเต้นของหัวใจลดลง จากการลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ลดการหลั่งของนอร์อิพิเนฟริน (norepinephrine) และอิพิเนฟริน (epinephrine) ทำให้ระยะไดแอสโตลิกยาวขึ้น เลือดไปสู่ระบบไหลเวียน (coronary system) ได้มากขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจได้รับเลือดและออกซิเจนเพิ่มขึ้น หลอดเลือดส่วนปลายมีการขยายตัว ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง ความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกลดลง แสดงถึงการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง และเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อที่กำลังทำงานเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยมีการเพิ่มจำนวนเส้นเลือดฝอย เส้นใยกล้ามเนื้อ ขนาดเส้นใยกล้ามเนื้อ ขนาดและจำนวนไมโทคอนเดรีย (mitochondria) ทำให้กล้ามเนื้อมีความสามารถที่จะดึงออกซิเจนจากเลือดไปใช้ในการเผาผลาญพลังงาน เพิ่มความสามารถในการเผาผลาญไขมัน เพิ่มประสิทธิภาพและการใช้ประโยชน์ของไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อมีออกซิเจนเพียงพอที่ใช้ในการเผาผลาญให้เกิดพลังงานเพื่อใช้ในการหดตัว และทำให้การเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจนเกิดขึ้นช้าลง ลดการสร้าง

แลคเตท ทำให้ร่างกายสามารถทำได้นานขึ้น (Fardy & Yanowitz, 1995; Thompson, 2001) นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด และการออกกำลังกายที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องจะส่งผลให้ร่างกายหลั่งสารเอ็นดอร์ฟิน (endorphine) เพิ่มขึ้น ช่วยลดความตึงเครียด ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และสามารถเพิ่มความสุขในชีวิตได้ (Shephard, 1993)

หลักการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจนั้นแบ่งออกเป็นการออกกำลังกายแบบที่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง (aerobic exercise) และการออกกำลังกายแบบยกน้ำหนัก (resistance training exercise) (ปิยะนุช รักพาณิชย์, 2545) ทั้งนี้การออกกำลังกายทั้ง 2 แบบมีหลักในการออกกำลังกายประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย (warm-up) การออกกำลังกาย (conditioning) และการผ่อนคลาย (cool-down) (ปิยะนุช รักพาณิชย์, 2545; Heyward, 1998)

1. การอบอุ่นร่างกาย เป็นการปรับร่างกายให้มีความพร้อมก่อนที่จะออกกำลังกายจริง โดยจะมีผลทำให้กล้ามเนื้อมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น เพิ่มความเร็วชักนำของเส้นประสาท ลดความยืดของกล้ามเนื้อ ทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพ เส้นเลือดฝอยบริเวณกล้ามเนื้อมีการขยายตัว ช่วยเพิ่มออกซิเจนและความสามารถจับออกซิเจนได้มากขึ้น เป็นผลให้กระบวนการเผาผลาญพลังงานโดยใช้ออกซิเจนทำงานได้ดีขึ้น ลดการเกิดกรดแลคติก และช่วยปรับความไวของศูนย์การหายใจให้ไวต่อการกระตุ้น และช่วยเพิ่มจำนวนเลือดที่ไหลกลับหัวใจ ช่วยลดและป้องกันการเกิด การเต้นผิดปกติของหัวใจ ลดการขาดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจ (เยี่ยมมน โนภพ บุนนาค, 2539) การอบอุ่นร่างกายประกอบด้วย 2 ลักษณะคือ การเพิ่มการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อ (static stretching & dynamic range of motion [ROM]) และการเริ่มออกกำลังกายแบบที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับที่ต้องการจะออกกำลังกายอย่างช้าๆ ประมาณร้อยละ 25-40 ของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (ventilatory O_2 uptake max [VO_2 max]) ก่อนที่จะเพิ่มความหนักของการออกกำลังกายอย่างเต็มที่ซึ่งปกติแล้วการอบอุ่นร่างกายจะอยู่ในช่วง 5-15 นาที

2. การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง หมายถึงการปฏิบัติการออกกำลังกายซึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัย 5 ปัจจัย ในการสั่งหรือการแนะนำการออกกำลังกาย ได้แก่

2.1 ประเภทของการออกกำลังกาย

2.1.1 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การถีบจักรยาน เป็นต้น โดยเลือกประเภทของการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับความต้องการและความพร้อมของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามการเลือกประเภทของการออกกำลังกาย ควรคำนึงถึงงานและกิจกรรมประจำวันของผู้ป่วย เช่น ผู้ที่ใช้กล้ามเนื้อแขนในการทำงานหรือ กิจกรรมประจำวันมาก ควรได้รับการฝึกออกกำลังกายของกล้ามเนื้อแขนด้วย โดยส่วนใหญ่ในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมักจะใช้การเดินเป็นหลัก ทั้งนี้เพราะง่ายและสะดวกและไม่เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ ซึ่งการออกกำลังกายด้วยการเดินมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้ (ปิยะนุช รักพาณิชย์, 2545)

- 1) เลือกสถานที่ที่สะดวก และเมื่อเริ่มเดินออกกำลังกายใหม่ๆ ควรเป็นทางราบ เช่น รอบบ้าน ทางเดินในสวนสาธารณะหรือโรงเรียน เป็นต้น เมื่อออกกำลังกายได้ระยะหนึ่งแล้วอาจเดินทางชันขึ้นได้แต่ควรปรึกษากับแพทย์ก่อน
- 2) ในการเดินแต่ละครั้งควรมีการเตรียมตัวให้พร้อม เช่น แต่งกายให้เหมาะสมรัดกุม รองเท้าควรเป็นรองเท้ายืดสบาย ไม่ออกกำลังกายหลังรับประทานอาหารทันที และหากยังคงมีอาการเจ็บหน้าอกควรพักยาอมใต้ลิ้นไปด้วย
- 3) การเดินควรช้าๆ สบายๆ ก่อน หลังจากหยุดเดินแล้วสักพักควรจะรู้สึกไม่เหนื่อยจนเกินไป การที่ยังรู้สึกเหนื่อยมากหลังจากหยุดเดินแล้ว 3-5 นาที แสดงว่าเดินเร็วเกินไป ควรลดจังหวะการเดินให้ช้าลง

2.1.2 การออกกำลังกายแบบยกน้ำหนัก เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (resistance training) ปัจจุบันพบว่า การออกกำลังกายแบบยกน้ำหนัก (weight training) นั้นมีผลดีต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในการช่วยเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของร่างกาย โดยรวมและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน ซึ่งมีประโยชน์กับผู้ป่วยในการทำกิจกรรมประจำวันต่างๆ ได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายแบบนี้เหมาะสมกับผู้ป่วยบางรายเท่านั้น และต้องอยู่ภายใต้การดูแลของบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งข้อบ่งชี้สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่สามารถออกกำลังกายด้วยการยกน้ำหนักได้นั้นต้องมีคุณสมบัติดังนี้ คือ ภายหลังจากเกิดภาวะโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย 4 ถึง 6 สัปดาห์ ภายหลังจากการทำการสวนหลอดเลือดหัวใจถึง 4 สัปดาห์ ภายหลังจากการออกกำลังกายระยะที่ 2 แล้ว 4 ถึง 6 สัปดาห์ (Dimubile, 1997)

2.2 ความหนักในการออกกำลังกายนั้นต้องมากเพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี แต่ต้องไม่มากจนก่อให้เกิดอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อน (ภัทรารุช อินทรกำแหง, 2546) ทั้งนี้ความหนักในการออกกำลังกายอาจคำนวณได้จาก อัตราการเต้นของหัวใจหรือค่า

คะแนนความเหนื่อยของบอร์ก (rate of perceived exertion scale [RPE] scale หรือ Borg scale) ซึ่งมีระดับค่าคะแนนดังนี้ (Buckley, Holmes, & Mapp, 1999)

- 6 หมายถึง ไม่มีอาการเหนื่อย
- 7-8 หมายถึง เหนื่อยน้อยมากๆ
- 9-10 หมายถึง เหนื่อยน้อยมาก
- 11-12 หมายถึง เหนื่อยเล็กน้อย
- 13-14 หมายถึง ค่อนข้างเหนื่อย
- 15-16 หมายถึง เหนื่อย
- 17-18 หมายถึง เหนื่อยมาก
- 19 หมายถึง เหนื่อยมากๆ
- 20 หมายถึง เหนื่อยมากที่สุด

อัตราการเต้นของหัวใจ เป็นการประเมินความหนักในการออกกำลังกายโดยใช้ค่าอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดจากการคาดคะเนของแต่ละคนมาคำนวณหาอัตราการเต้นของหัวใจที่เหมาะสมในการออกกำลังกาย ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดมีค่าเท่ากับ 220 ลบ อายุ (ปี) ทั้งนี้อัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายที่เหมาะสมในการออกกำลังกายควรอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง เช่น ร้อยละ 60-80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด หรือใช้ค่าร้อยละ 50-75 ของอัตราการเต้นของหัวใจที่คำนวณโดยวิธีคาร์วอนเนน (Karvonen method) ซึ่งคำนวณได้จาก อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดลบอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักคูณด้วยร้อยละ 50-75 บวกด้วยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้งต่อนาที) ข้อจำกัดของวิธีการวัดความหนักจากอัตราการเต้นของหัวใจ อาจมีข้อผิดพลาดได้ในผู้ที่ออกกำลังกายบางราย เพราะการประเมินอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดใช้วิธีการคำนวณ ไม่ได้ประเมินอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดโดยตรงซึ่งกระทำได้ยาก จากการศึกษาของ ดิชแมน (Dishman, 1994) พบว่าร้อยละ 30 ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเกิดความผิดพลาดของการคำนวณค่าอยู่ระหว่าง 11 ครั้ง/นาที เนื่องจากอัตราการเต้นของหัวใจสามารถเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับ ยาที่ใช้ สภาวะอารมณ์และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น มลภาวะที่มีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจ จึงเสนอแนะให้ใช้ค่าคะแนนความเหนื่อยร่วมกับอัตราการเต้นของหัวใจในการกำหนดความหนักของการออกกำลังกาย ดังนั้นในปัจจุบันจึงนิยมใช้ค่าคะแนนความเหนื่อยของบอร์ก

2.3 ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่เหมาะสมในการออกกำลังกายควรอยู่ระหว่าง 20-60 นาที ถ้าความหนักในการออกกำลังกายลดลงควรใช้เวลาในการออกกำลังกายนานขึ้นในผู้ป่วยที่มีปัญหาปวดเข่า ปวดขา หรือมีสมรรถภาพของร่างกายต่ำอาจจะเหมาะสมกับการออกกำลังกาย

กายแบบพักเป็นช่วงๆ (interval training) ซึ่งทำได้โดยให้ผู้ป่วยออกกำลังกายจนถึงจุดที่มีอาการแล้วพักจนอาการดีขึ้นจึงเริ่มออกกำลังกายใหม่อีกที โดยนับรวมระยะเวลาช่วงที่ออกกำลังกายให้เท่ากับระยะเวลาของการออกกำลังกายทั้งหมดที่ต้องการ

2.4 ความถี่ในการออกกำลังกาย ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานะของผู้ป่วย เช่น 2 ถึง 3 ครั้งต่อวัน มากกว่าการออกกำลังกายครั้งละนานๆ วันละครั้ง อย่างไรก็ตามมีหลักฐานอยู่ว่าถ้าความหนักในการออกกำลังกายน้อยหรือเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งน้อยควรเพิ่มความถี่ในการออกกำลังกายให้มากขึ้น โดยคำนึงถึงสถานะโดยทั่วไป ปัญหาด้านหัวใจและปัญหาทางด้านกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ

2.5 การเพิ่มปริมาณการออกกำลังกาย การเพิ่มทั้งระยะเวลาและความหนักในการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจนั้นต้องพิจารณาให้เหมาะสมเป็นรายๆ ไป โดยค่อยๆ เพิ่มระยะเวลาในการออกกำลังกายให้ได้ตามที่กำหนดก่อนที่จะเพิ่มความหนักในการออกกำลังกาย โดยควรให้มีการออกกำลังกายช่วงของการออกกำลังกายได้ 20-30 นาทีก่อนที่จะปรับความหนักหรือความถี่ในการออกกำลังกาย โดยในระยะแรกของการออกกำลังกายอาจปรับเพิ่มความหนักของการออกกำลังกายที่ร้อยละ 10 ถึง 30 ทุก 1 ถึง 2 สัปดาห์ ทั้งนี้ให้ใช้อาการ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตหรือค่าคะแนนความเหนื่อยของบอร์ก เป็นตัวบ่งชี้ในการปรับปริมาณการออกกำลังกาย และเมื่อมีการปรับเปลี่ยนการออกกำลังกายควรจะมีการออกกำลังกายไว้ที่ความหนักเดิมหรือระยะเวลาเดิมอย่างน้อย 1 ครั้งหรือ 1 สัปดาห์

3. การผ่อนคลายเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการออกกำลังกาย หลังการออกกำลังกายทุกครั้งต้องตามด้วยการผ่อนคลาย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การค่อยๆ ผ่อนคลายในการออกกำลังกายในช่วงแอโรบิกลงและตามด้วยการยืดกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อ ควรมีความต่อเนื่อง 10-15 นาที หรือจนกระทั่งชีพจรลดลงและมีค่าใกล้เคียงกับขณะพัก (Fardy & Yanowitz, 1995) ซึ่งระยะผ่อนคลายเป็นช่วงเวลาที่ระบบต่างๆ ในร่างกายโดยเฉพาะระบบไหลเวียนกำลังปรับตัวเพื่อกลับคืนสู่ภาวะปกติมีความสำคัญมาก เนื่องจากขณะออกกำลังกาย ร่างกายมีการสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อแขนและขา ในปริมาณที่มากกว่าปกติ 4 ถึง 5 เท่า หากหยุดออกกำลังกายทันที ปฏิกริยาการขยายตัวของหลอดเลือด (reflex vasodilatation) จะยังไม่กลับคืนสู่ปกติร่วมกับขาดการบีบตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้เลือดไหลกลับสู่หัวใจลดลงชั่วคราว ซึ่งมีผลต่อปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจภายใน 1 นาที ทำให้ความดันโลหิตลดลง เลือดไปเลี้ยงสมองน้อยลง เกิดอาการมึนงง เวียนศีรษะ อาจทำให้เกิดอาการแน่นหน้าอกหรือหัวใจวายได้ และการยืดกล้ามเนื้อจะช่วยลดการเกิดตะคริวหรืออาการปวดกล้ามเนื้อ (วิไล คุปต์นริตติชัยกุล, 2545)

การพิจารณาการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ทั้งในระยะผู้ป่วยในและระยะผู้ป่วยนอกต้องพิจารณาถึงข้อห้ามในการออกกำลังกายดังต่อไปนี้ (Davis, 2002)

1. อาการเจ็บหน้าอกแบบไม่คงที่
2. ความดันโลหิตซิสโตลิกขณะพัก มากกว่า 200 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันไดแอสโตลิกขณะพักมากกว่า 100 มิลลิเมตรปรอท
3. มีอาการและมีความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงลดลงมากกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท
4. หลอดเลือดเออร์ต้าตีบ (aortic stenosis) ปานกลางถึงรุนแรง
5. มีภาวะเจ็บป่วยของร่างกาย มีไข้ (systemic illness)
6. การเต้นของหัวใจผิดปกติจนควบคุมไม่ได้
7. อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 120 ครั้ง ต่อนาที
8. ภาวะหัวใจวายแบบควบคุมไม่ได้ (uncontrolled CHF)
9. ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติแบบ second, third degree AV block
10. มีภาวะการอักเสบของเยื่อหุ้มหรือกล้ามเนื้อหัวใจ (active pericarditis or myocarditis)
11. มีภาวะอุดตันของหลอดเลือด (recent embolism)
12. มีการอักเสบของหลอดเลือด (thrombophlebitis)
13. การตรวจคลื่นหัวใจพบ ST-segment มีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า 3 มิลลิเมตร ในขณะที่พัก
14. เบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (มากกว่า 400 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)
15. มีปัญหาโรคกระดูกและข้อที่เป็นปัจจัยในการห้ามออกกำลังกาย
16. ปัญหาโรคด้านการเผาผลาญ (metabolic) เช่น ต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ ภาวะโปตัสเซียมในเลือดสูงหรือต่ำ เป็นต้น

การออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและได้มีการศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโดย เลวี มิลานี และลิตต์แมน (Lavie, Milani, & Littman, 1993) ซึ่งศึกษาผลของการออกกำลังกายในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะผู้ป่วยนอก โดยออกกำลังกายต่อเนื่องสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ประกอบด้วย ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย 10 นาที ระยะเวลาออกกำลังกาย 40 นาที และระยะผ่อนคลาย 10 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจำนวน 92 ราย พบว่า หลังจากผ่านการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจโดยการออกกำลังกาย ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น มีระดับของไขมันในกระแสเลือด น้ำหนักตัว และไขมันใต้ชั้นผิวหนังลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ วิลเลียม, มาเรช, เอสเตอร์บรูคส์, ฮาร์บริท, และ สเคทช์ (Williams, Maresh, Esterbrooks, Harbreeht, & Sketch, 1985) ซึ่งศึกษาผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจำนวน 41 ราย โดยเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย

12 สัปดาห์ ประกอบด้วย ออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 40 นาที ความหนักอยู่ระหว่างร้อยละ 70-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด พบว่า ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น น้ำหนักตัวและไขมันได้ผิวน้ำลดลง เลวี และ มิลานี (Lavie & Milani, 1996) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะผู้ป่วยนอก โดยออกกำลังกายต่อเนื่อง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30-40 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจำนวน 54 ราย พบว่าหลังจากผ่านการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ โดยการออกกำลังกาย ระดับของไขมันในกระแสเลือดลดลง และมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น และต่อมา เลวี และ มิลานี (Lavie & Milani, 2000) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะผู้ป่วยนอก โดยออกกำลังกายต่อเนื่อง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30-40 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจำนวน 57 ราย พบว่าหลังจากผ่านการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจโดยการออกกำลังกายมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น

ผลลัพธ์ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเมื่อปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในร่างกาย โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบไหลเวียน ทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจดีขึ้น การบีบตัวของหัวใจในแต่ละครั้งมีประสิทธิภาพและปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีเพิ่มขึ้น การนำออกซิเจนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายเพิ่มขึ้น ผลที่ตามมาคือประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น ความทนในการออกกำลังกาย และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้น ทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้มากขึ้น

การสนับสนุนทางด้านจิตใจ

ผู้ที่มิปัญหาโรคหลอดเลือดหัวใจส่วนใหญ่พบว่ามิปัญหาทางด้านจิตใจพบบ่อย ได้แก่ อาการซึมเศร้า พบได้ร้อยละ 10 ถึง 20 และความวิตกกังวล พบได้ร้อยละ 5 ถึง 10 ของผู้ป่วยที่เกิดอาการกล้ามเนื้อหัวใจตาย ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับภาวะไร้ความสามารถระยะยาว การเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำและการเสียชีวิต (Schuster, Stern, & Tesar, 1992) การสนับสนุนทางด้านจิตใจนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญที่ผู้ป่วยจะต้องได้รับความรู้ไปกับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านร่างกาย เป็นการช่วยเหลือทางด้านจิตใจ ซึ่งแสดงถึงการยอมรับ เข้าใจความรู้สึก ความมั่นใจ ความช่วยเหลือ ความอบอุ่นใจ การยินดีรับฟัง ความเห็นอกเห็นใจ รวมถึงการดูแลเอาใจใส่ มีพฤติกรรมทั้งคำพูดและการกระทำ และส่งเสริมความสามารถของแต่ละบุคคลในการเผชิญปัญหา (McNiven, Hodnett, & O'Brien-Pallas, 1992) ประกอบด้วยวิธีการต่างๆดังต่อไปนี้

1. การสร้างสัมพันธภาพ ระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเป็นสิ่งที่มีผู้ป่วยต้องการ เมื่อผู้ป่วยรับรู้ได้รับการดูแลเอาใจใส่ จะเกิดความไว้วางใจ และเชื่อมั่นต่อวิธีการรักษา ทำให้ความกลัว คับข้องใจ วิตกกังวลลดลงได้ ซึ่งแมคเคฟเฟอร์ (McCaffery, 1999) ได้ให้หลักในการสร้างสัมพันธภาพไว้ดังนี้

- 1.1 แสดงให้ผู้ป่วยเห็นว่าพยาบาลมีความเอื้ออาทรในตัวเอง
- 1.2 รับฟังอย่างตั้งใจ และเชื่อในสิ่งที่ผู้ป่วยพูด
- 1.3 ยอมรับการแสดงออกของผู้ป่วยในขณะที่เจ็บป่วยโดยเฉพาะในระยะเฉียบพลันโดยไม่แสดงอาการเบื่อหน่าย
- 1.4 พูดคุยกับผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการของโรค สาเหตุ การรักษา ผลที่จะได้รับจากการรักษา เป็นต้น เพื่อลดภาวะทางอารมณ์
- 1.5 อยู่เคียงข้างกับผู้ป่วยเพื่อสร้างความอบอุ่นทางใจ และพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยต้องการ

2. การให้กำลังใจ เป็นพฤติกรรมอย่างหนึ่งในการให้การสนับสนุนซึ่งมีอิทธิพลต่อการผลักดันให้เกิดพฤติกรรมที่เพิ่มพูนศักยภาพสูงสุดในตัวบุคคลในขณะที่มีความกลัว วิตกกังวล หรือความเครียด การให้กำลังใจจะสนับสนุนให้จิตใจมีความเข้มแข็ง ช่วยลดความกดดันภายใน เสริมสร้างความเชื่อมั่น เกิดความมั่นใจในการเผชิญปัญหา และอดทนต่อปัญหาที่เกิดขึ้น การให้กำลังใจนอกจากจะเพิ่มความอดทน ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจในการเผชิญปัญหาแล้วยังสามารถลดความกลัว ความวิตกกังวลได้ เมย์ และ มาฮัลไมสเตอร์ (May & Mahlmeister, 2000) กล่าวว่าไว้ว่าพยาบาลเป็นผู้สนับสนุนและเป็นแหล่งประโยชน์ที่สำคัญของผู้ป่วยในการให้กำลังใจ เข้าใจความรู้สึกและอารมณ์ของผู้ป่วย เช่นเดียวกับการให้ความรู้และช่วยเหลือในการตัดสินใจ ซึ่งมีหลักในการให้กำลังใจดังนี้

- 2.1 ให้เมื่อผู้ป่วยพร้อมที่จะรับ การให้กำลังใจไม่ใช่ให้ตลอดเวลา การให้ที่บ่อยเกินไปอาจทำให้เกิดความรำคาญ
- 2.2 ต้องเป็นความจริง การพูดไม่ตรงความจริงถ้าผู้ป่วยทราบภายหลัง จะทำให้ขาดความเชื่อถือ และความไว้วางใจในตัวพยาบาล
- 2.3 ไม่ตั้งความหวังไว้สูงเกินไปว่าพฤติกรรมของผู้ป่วยจะต้องดีขึ้นเสมอไปหรือหวังจะได้รับคำชมเชยจากผู้ป่วยเป็นการตอบแทน
- 2.4 เข้าใจการรับรู้ของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยคิดว่าปัญหาของเขาร้ายแรงมาก แต่พยาบาลพูดปลอบว่า ไม่ใช่เรื่องใหญ่โตมากมาย ผู้ป่วยจะคิดว่าพยาบาลไม่เข้าใจเขา

2.5 ใช้เวลาที่เหมาะสม ควรเป็นเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในสถานการณ์ที่ต้องการหรือให้เพื่อการเสริมแรงในการกระทำ และทันต่อเหตุการณ์

3. การสัมผัส เป็นพฤติกรรมอย่างหนึ่งของการสนับสนุน และให้กำลังใจ (Wolf, 1996) สามารถติดต่อสื่อสารให้เกิดความสบายใจ เกิดความรักความอบอุ่นโดยไม่ต้องใช้คำพูด และเป็นเครื่องมือในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วย สามารถลดช่องว่างระหว่างบุคคล แม้ว่าบ่อยครั้งจะใช้ร่วมกับการพูด แต่การสัมผัสเป็นภาษาที่แสดงความรักห่วงใยได้อย่างมีพลังกว่าคำพูด และสามารถลดความกลัว ความวิตกกังวลลงได้

4. การเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยและระบายความรู้สึกออกมาอย่างอิสระ โดยเป็นผู้รับฟังอย่างตั้งใจ จริงใจ ไม่วิพากษ์วิจารณ์ ยอมรับพฤติกรรมที่ผู้ป่วยแสดงออกและตอบคำถามด้วยความเต็มใจเพื่อให้ผู้ป่วยคลายความกลัว ความวิตกกังวล และให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล

5. การติดตามเยี่ยม พุดคุย และซักถามผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นคงทางอารมณ์ รู้สึกปลอดภัย สบายใจ ความตึงเครียดลดลง ช่วยให้ผู้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคต

การที่ผู้ป่วยได้รับการสนับสนุนทางด้านจิตใจซึ่งเป็นการให้ข้อมูลที่ทำให้บุคคลนั้นเชื่อว่าจะได้รับความรัก การดูแลเอาใจใส่ ความรู้สึกไว้วางใจ เชื่อมั่น และสนิทสนม (Smeltzer & Bare, 1996) ซึ่งมีขั้นตอนคือ เริ่มต้นจากการสร้างสัมพันธภาพที่ดีตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อให้ผู้ป่วยเห็นว่าพยาบาลมีความห่วงใย พร้อมทั้งจะให้ความช่วยเหลือ เข้าใจและเห็นใจในความทุกข์และความไม่สบายใจที่ผู้ป่วยได้รับ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามและระบายความรู้สึกออกมาโดยมีพยาบาลเป็นผู้รับฟังที่ดี และยอมรับพฤติกรรมที่ผู้ป่วยแสดงออก มีการให้กำลังใจ ให้ความเชื่อมั่น และการสัมผัสผู้ป่วยตามความเหมาะสม ทำให้ผู้ป่วยเกิดความพอใจ รู้สึกอบอุ่นใจ มั่นใจ และรู้สึกว่าตนเองยังมีคุณค่า มีการติดตามเยี่ยมและซักถามอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นคงทางอารมณ์ ปลอดภัย สบายใจ ลดความตึงเครียด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการดำเนินชีวิตต่อไป มีหนทางช่วยเหลือ เกิดความหวัง มีแนวทางการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคคล เกิดความพึงพอใจในการพยาบาล มีขวัญ และกำลังใจดี ส่งผลให้ความกลัว ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล ของผู้ป่วยลดลง (ประคอง อินทรสมบัติ, 2549) โกลด์ และ โกลด์ (Gohlke & Gohlke, 1998) ได้ศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ความผาสุกทางด้านจิตใจ และอัตราการกลับเข้าทำงานของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 50 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ความผาสุกทางด้านจิตใจ และอัตราการกลับเข้าทำงานมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ และ

จากการศึกษาของ จอห์นตัน (Johnston, 1999) ที่ศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในระยะที่ 1 ระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ความเครียด ความพึงพอใจ ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย จำนวน 100 ราย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ความเครียด ความพึงพอใจดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

การสนับสนุนทางด้านจิตใจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ป่วยจะต้องได้รับความรู้ไปกับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านร่างกาย จะกระทำการร่วมกันการให้ความรู้ทุกขั้นตอนในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจซึ่งการช่วยเหลือทางด้านจิตใจเป็นการแสดงความเอาใจใส่ สร้างความไว้วางใจ เปิดโอกาสให้ระบายความรู้สึกฟังอย่างตั้งใจ เสริมแรงทางบวก แสดงถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของผู้ป่วยที่จะเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตให้เหมาะกับโรคและร่วมแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ เป็นการช่วยเหลือทางด้านจิตใจ ช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัว สามารถปรับตัวต่อภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังบนพื้นฐานการพึ่งตนเอง(จารุวรรณ มานะสุวรร, 2544) ได้แก่ การให้มีส่วนร่วมในค้นหาแนวทางในการปรับตัวที่เป็นประโยชน์และเหมาะสม ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้หรือเอื้ออำนวยให้เกิดการพัฒนาและเสริมสร้างทักษะในการเผชิญกับปัญหาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ระยะของการฟื้นฟูสมรรถภาพของหัวใจ

การฟื้นฟูสมรรถภาพของหัวใจ เป็นกระบวนการที่มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อลดการลุกลามของโรคและป้องกันการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ การดำเนินกิจกรรมประกอบด้วย 4 ระยะดังนี้

1. ระยะที่ 1 (phase I) หรือระยะผู้ป่วยใน (inpatient phase) เป็นระยะสั้นๆ ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลหลังจากมีอาการของโรคหัวใจ ผู้ป่วยอาจพักอยู่ในหอผู้ป่วยหนักหรือหอผู้ป่วยสามัญ แล้วแต่สภาพอาการของผู้ป่วยขณะนั้น การฟื้นฟูสมรรถภาพของหัวใจในระยะนี้ สามารถเริ่มต้นได้ทันทีหลังจากอาการของผู้ป่วยคงที่แล้ว และแพทย์วินิจฉัยแล้วว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อการออกกำลังกาย (กิตติกร พรหมจันทร์, 2541) การฟื้นฟูสมรรถภาพของหัวใจในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนอนนาน ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้อย่างปลอดภัยด้วยตนเองมากที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ และช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง หลังจากออกจาก

โรงพยาบาล (Kinney, Busfild, Stullenbarger, Rees, & DeBolt, 1997) โดยการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในระยะที่ 1 นี้มีรายละเอียดขององค์ประกอบดังนี้

1.1 การออกกำลังกายและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ จะกระทำอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากกิจกรรมที่มีระดับการใช้ออกซิเจนต่ำจนถึงขั้นที่สูงขึ้นใช้ออกซิเจนมากขึ้น การเพิ่มระดับช้าหรือเร็วจะขึ้นอยู่กับอาการและสภาพของผู้ป่วยขณะนั้น ซึ่งปกติแล้วจะเริ่มจากการออกกำลังกายด้วยตนเองบนเตียงในท่านอน เช่น การฝึกการหายใจ การบริหารแขนขาและข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย ต่อมาก็จะเริ่มให้ผู้ป่วยลุกนั่งบนเตียง เริ่มให้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ด้วยตนเองบนเตียง เช่น เริ่มให้รับประทานอาหารด้วยตนเอง เช็ดตัว ล้างหน้า แปรงฟัน ด้วยตนเอง จากนั้นเริ่มให้ผู้ป่วยนั่งบนเตียงแล้วห้อยเท้าลงข้างเตียง ต่อมาให้ผู้ป่วยลงนั่งข้างเตียงโดยนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงและมีที่วางแขน จากนั้นเริ่มให้ผู้ป่วยได้เดินในระยะทางสั้นๆ เช่น เดินรอบเตียง เดินไปห้องน้ำด้วยตนเองโดยมีผู้ดูแลอยู่ใกล้ๆ ถ้าผู้ป่วยปฏิบัติได้ก็จะเพิ่มระยะในการเดินให้มากขึ้น (Wenger, 1996, อ้างใน ดุจใจ ชัยวานิชศิริ, 2539)

1.2 การให้ความรู้และการให้คำปรึกษาทางด้านจิตสังคม ในระยะที่ 1 นี้ผู้ป่วยอาจมีความกลัว เช่น กลัวตาย กลัวการเจ็บป่วย กลัวเครื่องมือช่วยชีวิต บางคนอาจมีปฏิกิริยาต่อต้านการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลดังนั้นในระยะแรก ควรให้กำลังใจและดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงโรคที่กำลังเป็นและหลักการรักษาในโรงพยาบาลพอสังเขป ต่อมาเมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้นจะเริ่มมีการปรับตัวเข้าสู่ชีวิตประจำวัน การเริ่มทำกิจกรรมอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยหรืออ่อน เพลียทำให้ผู้ป่วยคิดว่าตนเองไม่เหมือนเดิม แล้วจึงเกิดความเครียดวิตกกังวลและความมั่นใจในตนเองลดลง ฉะนั้นจึงต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและอธิบายถึงวิธีการช่วยเหลือแก้ไขเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างปกติ จากนั้นเมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นก็เริ่มให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน (AACPR, 2003)

2. ระยะที่ 2 (phase II) หรือระยะผู้ป่วยนอก (outpatient phase) เป็นระยะที่ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลในช่วงแรก จะใช้เวลาในการฝึกประมาณ 8-12 สัปดาห์ โดยในระยะ 6 สัปดาห์แรกผู้ป่วยควรได้รับการฟื้นฟูให้เข้าสู่สภาพปกติของชีวิตประจำวันโดยไม่ให้มีภาวะแทรกซ้อนต่อหัวใจส่วนในสัปดาห์ที่ 7-12 จะเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจที่มีความหนัก (intensity) มากขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรงและหัวใจสามารถใช้งานได้ดีขึ้น (ฉัฐยา จิตประไพ, 2536) ฉะนั้นโดยรวมแล้วการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในระยะที่สองนี้ มีเป้าหมายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายของผู้ป่วยให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงาน การประกอบกิจวัตรประจำวัน และการฟื้นฟูสภาพจิตใจ อารมณ์ของผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับครอบครัว

และสังคมได้ดั้งเดิม (Underhill, Woods, Froellicher, & Halpenny, 1999) โดยการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในระยะที่สองนี้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติเองที่บ้าน หรืออาจมาติดต่อเป็นผู้ป่วยนอกแล้วมารับการฟื้นฟูสมรรถภาพภายใต้การควบคุมของบุคลากร โดยการพิจารณาจะขึ้นอยู่กับระดับความเสี่ยงของโรคและสภาพอาการของผู้ป่วย ซึ่งจะได้รับ การวินิจฉัยโดยแพทย์อีกครั้งหนึ่ง ในผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงต่ำสามารถออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้าน ได้หลังจากได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องจากแพทย์ พยาบาลนักกายภาพบำบัด หรือผู้เชี่ยวชาญในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเรียบร้อยแล้ว (Fardy & Yanowitz, 1995) สำหรับรายละเอียดขององค์ประกอบการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในระยะที่ 2 มีดังต่อไปนี้

2.1 การออกกำลังกาย ในระยะนี้จะเน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดินในแนวราบ การเดินบนสายพานเลื่อน การวิ่ง การปั่นจักรยาน การออกกำลังกายแขนขาในท่าต่างๆ ความถี่ในการออกกำลังกายประมาณ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ในการพิจารณาว่าผู้ป่วยควรออกกำลังกายด้วยวิธีใดขึ้นกับสภาพร่างกายของผู้ป่วย ความต้องการของตัวผู้ป่วยเอง รวมถึงความสะดวกของอุปกรณ์และสถานที่ในการออกกำลังกาย ส่วนความหนักเบาของการออกกำลังกายแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจจะเป็นผู้ที่พิจารณาและให้คำแนะนำกับผู้ป่วย โดยทั่วไปแล้วการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง จะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือการอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย โดยจะเริ่มจากการอบอุ่นร่างกายก่อนประมาณ 5-10 นาที เพื่อช่วยให้ร่างกายค่อยๆ มีการปรับระบบการไหลเวียนของเลือด จากนั้นจึงเข้าสู่การออกกำลังกายทำโดยให้ผู้ป่วยเดินให้ได้ตามโปรแกรมที่กำหนดให้นั้นคือในการเดินแต่ละครั้งจะใช้อัตราการเดินของหัวใจ เป้าหมายเป็นตัวกำหนดความหนักเบาของการออกกำลังกาย (intensity) โดยให้ผู้ป่วยจับชีพจรที่ข้อมือตนเอง ในช่วงที่รู้สึกว่าจะเหนื่อยนั้นออกกำลังกายจนเหนื่อยมากแล้วโดยให้เดินจนกว่าจะจับชีพจรได้เท่ากับชีพจรเป้าหมายที่กำหนด แต่ถ้ารู้สึกว่าจะเดินไม่ไหวแล้วหรือถ้ามีอาการเจ็บอก เหนื่อยมาก หรืออาการผิดปกติอื่นๆ ก็ให้หยุดเดินก่อนได้ หรือจะใช้ระยะทางการเดิน ระยะเวลาหรือระดับความเหนื่อยเป็นตัวกำหนดความหนักเบาก็ได้แล้วแต่โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อผู้ป่วยทำการปฏิบัติในช่วงของการออกกำลังกายเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่การผ่อนคลาย โดยการผ่อนคลายนี้อาจทำเพื่อเป็นการปรับระบบการไหลเวียนของเลือดระบายความร้อนของร่างกาย เพิ่มการขับกรดแลกติกและป้องกันการลดลงของความดันเลือดอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดปกติจะเป็นลมหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้ จะใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ในระหว่างการออกกำลังกายทั้งหมดนี้ถ้าผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อย เจ็บหน้าอก หรืออาการผิดปกติใดๆ จะให้ผู้ป่วยหยุดออกกำลังกายทันที (สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2545)

2.2 การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง และการดูแลช่วยเหลือทางด้านจิตสังคมถึงแม้ว่าระยะที่สองจะเน้นหนักไปที่การออกกำลังกาย แต่การให้ความรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการดูแลให้คำปรึกษาทางด้านจิตสังคมก็จัดว่าเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน โดยจะเริ่มจากการประเมินความรู้ของผู้ป่วยก่อนว่าผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวมากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในส่วนที่ผู้ป่วยขาดไปหรือมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง โดยจะมีเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของโรค กลไกการเกิดโรค อาการและอาการแสดง ยาและการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติตัวเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงของโรค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทาน อาหาร การมีเพศสัมพันธ์ การปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับโรค การออกกำลังกาย อาการและอาการแสดงที่บ่งบอกถึงภาวะผิดปกติจากการออกกำลังกาย ในส่วนของการดูแลให้คำปรึกษาเพื่อแก้ปัญหา

3. ระยะที่ 3 (phase III) เป็นระยะหลังพักฟื้นที่บ้าน ในระยะนี้จะใช้เวลาอย่างน้อย 6-12 เดือน โดยจะรองรับผู้ป่วยกลุ่มความเสี่ยงต่ำที่ออกจากโรงพยาบาลมาแล้วประมาณ 12 สัปดาห์ หรือผู้ป่วยที่ผ่านการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่สองมาแล้ว โดยที่ผู้ป่วยจะต้องมีประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายอย่างน้อย 8 METs มีความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่ถูกต้องและสามารถควบคุมความหนักเบาของการออกกำลังกายได้ดีพอสมควร (Irwin & Feckin, 1995) ระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายส่งเสริมให้ผู้ป่วยตระหนักถึงเรื่องของสุขภาพ และลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคซ้ำ (Brannon et al., 1998) โดยจะให้ผู้ป่วยออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้งในสถานที่ๆ มีเครื่องมือออกกำลังกาย ซึ่งนอกจากสถานที่ในโรงพยาบาลแล้วอาจใช้สถานที่อื่นที่อยู่ในชุมชนใกล้เคียงกับที่อยู่ของผู้ป่วยหรือบ้านของผู้ป่วยเองก็ได้ (Karam, 1989)

4. ระยะที่ 4 (phase IV) เป็นการฟื้นฟูระยะยาวตลอดชีวิตมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สมรรถภาพร่างกายของผู้ป่วยคงสภาพเดิมตลอดไป ด้วยการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอตลอดชีวิต โดยไม่จำกัดช่วงเวลาอาจทำเอง ที่บ้านหรือมาออกกำลังกายที่ยิมเนเซียมหรือสวนสาธารณะก็ได้แล้วแต่ความสะดวกของผู้ป่วยความถี่อย่างน้อย 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ นอกจากนี้ผู้ป่วยควรไปพบแพทย์โรคหัวใจเป็นระยะๆ ทุก 3-6 เดือนและทำการทดสอบการออกกำลังกายตามความจำเป็นเพื่อติดตามผลการรักษา (Chin, 1998)

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจนั้นสามารถช่วยลดผลกระทบของโรคที่คุกคามต่อผู้ป่วยทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมได้ โดยในส่วนของ การออกกำลังกายนั้นมีผลทำให้ผู้ป่วยมีประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจดีขึ้น การบีบตัวของหัวใจแต่ละครั้งมีประสิทธิภาพ และมีปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพการ

ใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายเพิ่มขึ้น ซึ่งก็คือประสิทธิภาพหรือความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดีขึ้นนั่นเอง ผู้ป่วยจึงทำกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้มากขึ้น ไม่เป็นภาระแก่ครอบครัว นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยลดปฏิกิริยาตอบสนองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ หรือลดความเครียดได้อีกด้วย และในส่วนการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว ร่วมกับการสนับสนุนทางด้านจิตเจ้านั้นจะทำให้การเปลี่ยนแปลงสภาพอารมณ์ที่เกิดจากปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านจิตใจ เช่น ความคับข้องใจ กลัว วิดกกังวล หรือภาวะซึ่งเศร้าลดลง ซึ่งก็คือความเครียดของผู้ป่วยลดลงนั่นเอง

การประเมินผลการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

การประเมินผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ เป็นการติดตามความก้าวหน้าของผู้ป่วยในการที่จะตอบสนองต่อกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ และยังเป็นการสะท้อนถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ซึ่งการประเมินผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้สะท้อนว่ากระบวนการและผลงานที่ได้จากการฟื้นฟูสมรรถภาพนั้นให้ประโยชน์กับผู้ป่วยจริงหรือไม่สามารถแบ่งออกได้ดังนี้คือ (ปิยะนุช รักพาณิชย์, 2545)

1. การประเมินผลลัพธ์ด้านสุขภาพ (health outcome) เป็นการวัดผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่สำคัญได้แก่ อัตราตาย (mortality) อัตราการกลับเป็นซ้ำ (mobidity, recurrent cardiac events) การกลับเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล (re-hospitalization) และคุณภาพชีวิต

2. การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก (clinical outcome) เป็นผลลัพธ์ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งแบ่งออกเป็น

- 2.1 ผลลัพธ์ทางคลินิกขั้นต้น (primary clinical outcome) ซึ่งแบ่งออกเป็น

- 2.1.1 ผลลัพธ์ทางร่างกาย (physical outcome) ได้แก่ อาการและสมรรถภาพทางกายภาพของผู้ป่วย (physical symptoms and physical functioning) รวมถึงอาการของผู้ป่วยที่ดีขึ้น ไม่มีอาการเจ็บหน้าอก หรืออาการเหนื่อย การทำกิจวัตรประจำวันหรือทำงานได้ หรือการตรวจร่างกายรวมทั้งการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจวัดสมรรถภาพการทำงานของหัวใจ การทดสอบการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที เป็นต้น

- 2.1.2 ผลลัพธ์ทางจิตสังคม (psychological-social outcome) ได้แก่ ผลลัพธ์เกี่ยวกับสภาพจิตใจและสังคมของผู้ป่วยโรคหัวใจ เนื่องจากปัญหาทางด้านจิตใจเป็นตัวบ่งชี้ถึง

อัตราการตายของผู้ป่วยหลังจากเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย นอกจากนี้ยังพบว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจทำให้สภาวะด้านจิตใจของผู้ป่วยดีขึ้น

2.2 ผลลัพธ์ทางพฤติกรรม (behavioral outcome) ผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ในการเกิดโรคที่ไม่แสดงผลชัดด้วยอาการ แต่มีผลต่อการดำเนินของโรค และต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเพื่อช่วยในการควบคุมโรค เช่น การบันทึกเรื่องอาหารที่รับประทาน การบันทึกการออกกำลังกาย การเลิกสูบบุหรี่ การฝึกควบคุมความเครียด น้ำหนัก waist/hip ratio BMI ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและไขมันในกระแสเลือด ความต่อเนื่องในการเข้าร่วมโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจหรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการกลับไปทำงาน เป็นต้น

3. การประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์ (economic outcome) เป็นการศึกษาถึงความคุ้มค่าของค่าใช้จ่ายในการรักษาเมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้ (cost-effectiveness analysis) ซึ่งการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมีผลต่อการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาอันเนื่องมาจากลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลและค่ายา รวมทั้งการเพิ่มรายได้ให้กับผู้ป่วยจากความสามารถในการกลับไปทำงานเร็วขึ้น

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจอย่างเหมาะสม เป็นการกระตุ้นให้เกิดการใช้ออกซิเจนของร่างกาย เพิ่มความสามารถในการนำและแลกเปลี่ยนออกซิเจน ส่งผลให้ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายดีขึ้น ทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจมีความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้การประเมินผลด้านของความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย เป็นการติดตามความก้าวหน้าของผู้ป่วยในการที่จะตอบสนองต่อกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ และยังเป็นการสะท้อนถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย หมายถึง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ของบุคคล เป็นการแสดงถึงการใช้ออกซิเจนของร่างกาย (เยี่ยมมโนภพ บุนนาค, 2539; สุทธิชัย จิตะพันธุ์กุล, 2542; Hlatky et al., 1989; Wenger, 1996) ขณะร่างกายทำกิจกรรมต่างๆ มีการใช้ออกซิเจน 2 ประเภท ได้แก่ การใช้ออกซิเจนของร่างกาย (ventilatory O_2 uptake [VO_2]) และการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial O_2 uptake [MVO_2]) ซึ่งการใช้ออกซิเจนของร่างกายเป็นจำนวนออกซิเจนที่ถูกสกัดจากอากาศเมื่อหายใจเข้าไปขณะที่ร่างกายทำงาน ส่วนการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจขึ้นอยู่กับอัตราการเต้นหัวใจและความดันโลหิตซิสโตลิก และเป็นสัดส่วนโดยตรงกับการใช้ออกซิเจนของร่างกายที่ใช้ในการทำงานกล่าวคือถ้าการใช้ออกซิเจนของร่างกายน้อยจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตซิสโตลิกน้อย ส่งผลให้ความต้องการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจน้อยตามไปด้วย เมื่อมีการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิก ทำให้ร่างกายมีการปรับตัวโดยการใช้ออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น และความทนต่อการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น (anaerobic threshold) ขณะที่อัตราการเต้นของหัวใจลดลง และความดันโลหิตลดลงทำให้ร่างกายสามารถทำงานได้มากขึ้น ในขณะที่กล้ามเนื้อหัวใจทำงานน้อยลง ดังนั้นความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายจึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (จุใจ ชัยวานิชศิริ, 2539)

ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (VO_2 max) มีหน่วยเป็นมิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อนาที นิยมวัดเป็นจำนวนเท่าของปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในขณะที่พักหรือนั่งอยู่เฉยๆ มีหน่วยเป็น MET (metabolic equivalent of task) โดย 1 MET มีค่าเท่ากับ ออกซิเจน 3.5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อนาที (3.5 ml/kg/min) (อภิชาติ สุคนธทรัพย์, 2543; Chaitman, 2001) ค่า VO_2 max เป็นค่าสูงสุดที่ร่างกายสามารถใช้ออกซิเจนในการทำงานได้ คำนวณได้จาก ปริมาณเลือดที่บีบออกจากหัวใจแต่ละครั้ง คูณ ซีพจร คูณ ผลต่างของออกซิเจนของเลือดดำและแดง ซึ่งหลังจากนี้ถ้าเพิ่มการทำงานขึ้นไปอีก ร่างกายจะใช้ออกซิเจนได้เท่าเดิมแต่จะมีการใช้พลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ซึ่งใช้ได้ในช่วงสั้นๆ เพราะจะเกิดสารแลคเตตสะสมเป็นจำนวนมาก (วิลโลว์ พาวเวลล์, 2536) โดยทั่วไปค่า VO_2 max จะมีค่าสูงสุดในช่วงอายุ 15 ถึง 30 ปี หลังจากนั้นจะลดลงประมาณร้อยละ 1 ต่อปี ผู้ชายอายุ 60 ปีมีค่า VO_2 max เฉลี่ยของลดลงประมาณเศษสามส่วนสี่ของตอนอายุ 20 ปี (อภิชาติ สุคนธทรัพย์, 2543) ปกติเพศชายมี VO_2 max สูงสุดประมาณ 12 METs และประมาณ 10 METs ในเพศหญิง เนื่องจาก VO_2 max เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย ดังนั้นเมื่อ VO_2 max ลดลง จึงแสดงถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลงใน

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ เมื่อร่างกายมีกิจกรรม เช่น ออกกำลังกาย หัวใจจะต้องทำงานเพิ่มขึ้น เพื่อให้ออกซิเจนไปสู่กล้ามเนื้อที่กำลังทำงานให้มีปริมาณที่เพียงพอ ทำให้หัวใจต้องเพิ่มการบีบตัวแรงขึ้น อัตราการเต้นของ หัวใจจะเต้นเร็วขึ้นกว่าเดิม ทำให้ระยะเวลาที่เลือดค้างอยู่ในหัวใจห้องล่างซ้ายสั้นลง เลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ โดยผ่านหลอดเลือดโคโรนารีมีน้อยลง ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจเกิดการขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจจะเกิดการเปลี่ยนการเผาผลาญพลังงานแบบใช้ออกซิเจน(aerobic)เป็นการเผาผลาญพลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic) ทำให้เกิดการกรดแลคติก ส่งผลให้ความเป็นกรดต่างของเซลล์ลดลง ซึ่งมีผลต่อการทำงานของหัวใจ ทำให้การบีบตัวและความตึงตัวของผนังเวนตริเคิลลดลง การบีบตัวของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในแต่ละครั้งมีปริมาณลดลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของบริเวณที่ขาดเลือด (Brown, 2003) ทำให้การนำออกซิเจนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายลดลง ส่งผลให้ $VO_2\max$ ลดลงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายจึงลดลง (จุใจ ชัยวานิชศิริ, 2539)

การประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย

การประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย เป็นการวัดการใช้ออกซิเจนที่ร่างกายสามารถนำมาใช้ในการทำงานได้มากที่สุด และได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีที่สามารถวัดความแข็งแรงของระบบหัวใจและปอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวัดได้ดังนี้

1. การวัดโดยตรง วิเคราะห์จากการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายโดยตรง โดยใช้เครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์การใช้ออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ที่ออกมาทันที (rapid oxygen and carbondioxide analyzer) ทำให้สามารถวัดการใช้ออกซิเจนได้แบบลมหายใจต่อลมหายใจ (breath-by-breath) โดยใช้เครื่องมือ open-circuit spirometry วิธีการวัดโดยตรงนี้ได้รับการยอมรับว่ามีความแน่นอนและแม่นยำในการนำมาใช้เพื่อประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของหัวใจ และปอด และเป็นค่าที่สามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของหัวใจ แต่มีขั้นตอนในการตรวจสอบและการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน รวมถึงมีค่าใช้จ่ายสูงในการประเมินต่อครั้ง (วิศาล กันธารัตนกุล, 2547)

2. การวัดโดยอ้อม เป็นการประเมินประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุดจากความสามารถในการออกกำลังกายที่สามารถทำได้ (submaximal exercise capacity) เป็นการทดสอบความสามารถในการออกกำลังกายโดยประเมินจากอัตราการเต้นของหัวใจของแต่ละบุคคลที่ตอบ สมองต่อกิจกรรมการออกกำลังกายในช่วงเวลาที่กำหนด และผลที่ได้สามารถทำนายถึงความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความแข็งแรงในแต่ละบุคคลสามารถวัดได้หลายวิธี ดังนี้

2.1 การทดสอบโดยการออกกำลังกาย เป็นการทดสอบร่างกายด้วยการให้ออกกำลังบนลู่วิ่งสายพาน (treadmill exercise stress test) หรือปั่นจักรยานอยู่กับที่ (cycle ergometry) เมื่อทดสอบถึงจุดสูงสุดจะนำค่ามาเทียบเป็นค่า $VO_2\max$ วิธีการทดสอบมีหลายวิธี เช่น Bruce protocol นิยมใช้กับคนแข็งแรง ส่วนคนที่ไม่แข็งแรงเลือกใช้ Modified Bruce หรือ Naughton การทดสอบด้วยวิธีนี้ให้ผลที่ชัดเจน แต่ยังคงมีข้อจำกัดคือไม่สามารถทำได้ในผู้ที่มีปัญหากระดูกและข้อเสื่อมและการทดสอบต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญและมีอุปกรณ์ในการฟื้นคืนชีพพร้อม รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายสูงในการทดสอบต่อครั้ง (จุใจ ชัยวานิชศิริ, 2539)

2.2 การก้าวขึ้นลงม้านั่ง (chair step test) เป็นการทดสอบสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีปัญหาของกล้ามเนื้อไม่แข็งแรงและสมรรถภาพของร่างกายอยู่ในระดับต่ำ เป็นการก้าวขึ้นลงม้านั่งสูงประมาณ 30-45 เซนติเมตรในเวลา 3 นาที ประเมินผลจากอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดหลังการทดสอบ ซึ่งการทดสอบด้วยวิธีนี้ไม่เหมาะสมกับผู้ที่มีภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจเนื่องจากเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและอันตรายจากการออกกำลังกายที่แรงมากเกินไป (Kohrt & Brown, 2000)

2.3 การวัดโดยอิงชีพจรสูงสุด คือ การใช้การออกกำลังกายที่ทราบค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดในระดับต่างๆ 4 ระดับ วัดชีพจรที่ได้ในระดับต่างๆ นำไปสร้างกราฟแล้วลากเส้นเชื่อมระหว่างจุดต่างๆ ไปตัดที่จุดชีพจรสูงสุดสำหรับกลุ่มอายุนั้นๆ ($\text{maximum heart rate} = 220 - \text{อายุ}$) ก็จะอ่านค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดได้ (วิศาล กันธารัตนกุล, 2546)

2.4 การประเมินจากความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional capacity) ด้วยดัชนีวัดความสามารถในการทำกิจกรรมของคู่ค (The Duke Activity Status Index [DASI]) เป็นการใช้แบบสอบถามประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมที่ผู้ป่วยสามารถทำได้มากที่สุด (Hlatky et al., 1989)

2.5 การให้ผู้ถูกทดสอบทำกิจกรรมที่ทราบค่าของการใช้ออกซิเจนในระดับงานต่างๆ อยู่แล้ว เช่น การเดินระยะ 1 ไมล์ (Rockport One Mile Walking Test) คือให้ผู้ถูกทดสอบเดินในระยะทาง 1 ไมล์ หรือ 1.6 กิโลเมตร ให้เร็วที่สุดที่จะเดินให้ครบระยะทาง 1 ไมล์ จับเวลาที่ใช้และอัตราการเต้นชีพจรนำมาเข้าสมการคือ $VO_2\max = 6.9652 + (0.0091 \text{ wt}) - (0.0257 \text{ age}) + (0.5955 \text{ gender}) - (0.224 \text{ time}) - (0.015 \text{ HR})$ โดย wt คือน้ำหนักเป็นปอนด์ age คืออายุเป็นปี และ gender คือ เพศ โดย ชาย = 1 หญิง = 2

2.6 การประเมินด้วยระยะทางเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที (six minute walk test [6MWT]) เป็นการวัดระยะทางเดิน (distance) บนพื้นราบที่ผู้ป่วยสามารถเดินได้ในเวลา 6 นาที ซึ่ง 6 MWT เป็นการประเมินการตอบสนองของร่างกายโดยรวมในทุกกระบวนที่เกิดขึ้นขณะที่มีการออกกำลังกาย ได้แก่ การทำหน้าที่ของปอด หัวใจและหลอดเลือด การไหลเวียนเลือดส่วนปลาย ระบบ

ประสาท และการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อ ซึ่งระยะทางในการเดินภายใน 6 นาทีที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายที่เพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันพบว่าได้มีการนำ 6MWT มาใช้ประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยโรคหัวใจมากขึ้น ระยะทางในการเดิน 6 นาที สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในการทำกิจวัตรประจำวัน (American Thoracic Society, 2002) จากการทบทวนของ โซลเวย์, บรูคส์, ลาเซสส์, และ โทมัส (Solway, Brooks, Lacesse, & Thomas, 2001) พบว่า ปัจจุบันได้มีการประเมินโดยใช้ 6MWT ในงานวิจัยเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น จากการศึกษาของ เวอร์ริลล์, บาร์ตัน, เบียสลีย์, ลิปปาร์ด, และ คิง (Verrill, Barton, Beasley, Lippard, & King, 2003) ได้ศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 432 รายพบว่าระยะทางเดินบนพื้นราบเฉลี่ยในเวลา 6 นาทีเพิ่มขึ้น การศึกษาของ มูฮัล, ดอบ, แบล็ค, วอร์นัวร์ตัน, และ เฮย์โคว์สกี (Muhl, Daub, Black, Warburton, & Haykowsky, 2002) ศึกษาติดตามผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ในผู้ป่วยจำนวน 53 รายเป็นระยะเวลา 14 สัปดาห์ ประเมินด้วยระยะทางเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาทีพบว่าความสามารถในการเดินระยะทางเดินบนพื้นราบเฉลี่ยในเวลา 6 นาทีเพิ่มขึ้น จะเห็นว่าการใช้วิธีการเดินระยะทางเดินบนพื้นราบเฉลี่ยในเวลา 6 นาที เป็นการวัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ซึ่งใช้วัดการตอบสนองการรักษาในผู้ป่วยโรคระบบปอดและหัวใจได้ (Enright et al., 2003) ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้การทดสอบการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที เป็นตัวประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย เพราะสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและนำไปปฏิบัติได้จริง และผู้ป่วยสามารถประเมินระดับความหนักของการออกกำลังกายด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสมและตามความสามารถที่มีอยู่

ขั้นตอนในการทดสอบการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที

- 1) เตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ที่เหมาะสม ได้แก่ ทางเดินพื้นราบไม่มีสิ่งกีดขวาง มีระยะวัดไว้แล้วซึ่งควรมีระยะทางยาว 100 ฟุต หรือ 30 เมตร มีเครื่องหมายชัดเจนทุก 3 เมตร นาฬิกาจับเวลา แก้วน้ำสำหรับผู้ป่วยนั่งพัก มีอุปกรณ์ช่วยพื้นกันลื่นที่สามารถเรียกใช้ได้ทันที คลิปบอร์ดสำหรับบันทึกข้อมูลและโทรศัพท์หรือสัญญาณเรียกขอความช่วยเหลือ
- 2) เตรียมผู้ป่วยก่อนทดสอบ โดยแนะนำให้ผู้ป่วยสวมเสื้อผ้าและรองเท้าที่เหมาะสม ไม่รับประทานอาหารมื้อหนักและไม่ออกกำลังกายอย่างรุนแรงก่อนทดสอบ 2 ชั่วโมงไม่ต้องหยุดยาที่เคยรับประทานเป็นประจำและไม่ต้องอบอุ่นร่างกายก่อนทดสอบ
- 3) อธิบายจุดมุ่งหมายของการทดสอบว่า เป็นการทดสอบระยะทางที่ผู้ป่วยสามารถเดินได้มากที่สุดในเวลา 6 นาที เดินจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสิ้นสุดแล้วจึงเดินกลับขึ้นมา

จนกว่าจะบอกให้หยุด โดยเดินให้ได้ระยะทางให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าเหนื่อยสามารถหยุดพักได้ โดยหยุดเดิน หรือยืนพิงฝาผนัง ห้ามนั่ง เมื่อหายเหนื่อยก็เดินต่อ เมื่อบอกให้หยุดก็หยุดทันที ชักซ้อมความเข้าใจถึงขั้นตอนการทดสอบอีกครั้ง

4) ให้ผู้ป่วยนั่งพักก่อนการทดสอบอย่างน้อย 10 วินาที ตรวจวัดสัญญาณชีพ สอนผู้ป่วยประเมินสภาพร่างกายตนเองด้วยค่าคะแนนความเหนื่อย (Borg scale) และอาจพิจารณา ตรวจประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) หรือระดับออกซิเจนในกระแสเลือด (O_2 saturation) ในกรณีที่ยังคงมีอาการเต้นของหัวใจผิดปกติ หรือเกิดภาวะผิดปกติในระหว่างการทดสอบ

5) ให้ผู้ป่วยเดินจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดกลับไปมาโดยห้ามพูดคุยกับบุคคลอื่นขณะเดิน และในระหว่างเดิน กระตุ้นให้กำลังใจผู้ป่วย และบอกเวลาให้ทราบทุก 1 นาที

6) บันทึกระยะทางที่สามารถเดินได้ ประเมินระดับความเหนื่อย อาการและอาการแสดง รวมถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างทดสอบ (ถ้ามี)

7) ควรทำการทดสอบอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยมีเวลาพักอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ระหว่างการทดสอบแต่ละครั้ง หรือทำต่างวันกัน แล้วเลือกระยะทางที่เดินได้มากที่สุด

ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายมีดังนี้

1. อายุ ในวัยสูงอายุสมรรถภาพทางกาย ความแข็งแรงและความทนทานและลดลงตามกระบวนการสูงอายุ โดยมีการลดลงของจำนวน ขนาดเส้นใย และกำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลงโดยกำลังการหดตัวและอัตราการเต้นของหัวใจลดลง ปริมาณเลือดออกจากหัวใจใน 1 นาทีลดลงของหัวใจลดลงรวมถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจลดลง (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2539)

2. เพศ เนื่องจากเพศหญิงมีน้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่าและขนาดของกล้ามเนื้อน้อยกว่า ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยกว่า นอกจากนั้นปริมาณเลือดจากการบีบตัวแต่ละครั้งของหัวใจและปริมาณฮีโมโกลบินน้อยกว่า ทำให้ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดน้อยกว่าเพศชายสิ่งเหล่านี้มีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายจึงพบว่าเพศหญิงมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายน้อยกว่าเพศชาย (วิศาล คันธารัตนกุล, 2547)

3. สมรรถภาพทางกายเดิมในผู้ป่วยที่มีภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ สมรรถภาพทางกายขึ้นอยู่กับกล้ามเนื้อหัวใจที่ยังสามารถทำหน้าที่อยู่ (อภิชาติ สุคนธสรณ์, 2543)

โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษานี้ผู้ศึกษาได้นำโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมาจากแนวทางของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2545) ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว การออกกำลังกายและการช่วยเหลือทางด้านจิตใจ โดยรูปแบบของกิจกรรมจะกระทำต่อเนื่องเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยอยู่ในระยะหอบผู้ป่วยหนัก อายุรกรรมไปจนถึงในระยะที่ผู้ป่วยพักฟื้นอยู่ในหอผู้ป่วยสามัญ และหลังจากที่ผู้ป่วยจำหน่ายกลับบ้านแล้ว

โดยกิจกรรมจะเริ่มปฏิบัติตั้งแต่ผู้ป่วยอยู่ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม เริ่มทันทีหลังจากอาการของผู้ป่วยคงที่แล้วและแพทย์อนุญาตให้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวและการสนับสนุนทางด้านจิตใจ ทั้ง 2 กิจกรรมนี้ได้ให้ควบคู่กันไปมีการประเมินความพร้อมด้านจิตใจในการรับฟังของผู้ป่วย ให้คำแนะนำในความจำเป็นที่จะต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในส่วนที่ผู้ป่วยขาดไปหรือมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง โดยจะมีเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของหัวใจ ความหมายสาเหตุของโรค กลไกการเกิดโรค อาการและอาการแสดง และแนวทางการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ และมอบคู่มือการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ในส่วนของการออกกำลังกายและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ จะกระทำอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการออกกำลังกายด้วยตนเองบนเตียงในท่านอน เช่น การฝึกการหายใจ การบริหารแขนขาและข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย ต่อมาก็จะเริ่มให้ผู้ป่วยลุกนั่งบนเตียง เริ่มให้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ด้วยตนเองบนเตียง เช่น เริ่มให้รับประทานอาหารด้วยตนเอง เช็ดตัว ล้างหน้า แปรงฟัน ด้วยตนเอง

กิจกรรมในระยะที่ผู้ป่วยพักฟื้นอยู่ในหอผู้ป่วยสามัญ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวและการสนับสนุนทางด้านจิตใจมีการประเมินปัญหาและแก้ไขปัญหากับปัจจัยเสี่ยง การปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับโรคของผู้ป่วย หากพบปัญหาและอุปสรรค ช่วยชี้แนะหาวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันให้ความรู้เรื่องแนวทางการปฏิบัติตัวและหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยง ประกอบด้วย การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การพักผ่อน การจัดการความเครียด การงดสูบบุหรี่ การมีกิจกรรม การขับถ่าย การมีเพศสัมพันธ์ สอนการประเมินร่างกายโดยตรวจนับชีพจรและการประเมินระดับความเหนื่อย โดยใช้ตารางแสดงค่าคะแนนความเหนื่อยประกอบการออกกำลังกายและอธิบายขั้นตอนการทดสอบการเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที ในส่วนของการออกกำลังกายและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เริ่มให้ผู้ป่วยนั่งบนเตียงแล้วห้อยเท้าลงข้างเตียง ต่อมาให้ผู้ป่วยลงนั่งข้าง

เตียงโดยนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงและมีที่วางแขน จากนั้นเริ่มให้ผู้ป่วยได้เดินในระยะทางสั้นๆ เช่น เดินรอบเตียง เดินไปห้องน้ำด้วยตนเองโดยมีผู้ดูแลอยู่ใกล้ๆ ถ้าผู้ป่วยปฏิบัติได้ก็จะเพิ่มระยะในการเดินให้มากขึ้น หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับอนุญาตจากแพทย์ให้กลับบ้าน จะมีการประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายก่อนจำหน่ายกลับบ้าน ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว และผู้ศึกษาจะโทรศัพท์ติดต่อสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อติดตามความก้าวหน้าและความต่อเนื่องในการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

และเมื่อผู้ป่วยจำหน่ายกลับบ้านแล้วให้ออกกำลังกายโดยใช้การเดิน โดยมีการใช้การประเมินชีพจรและการประเมินระดับความเหนื่อยเป็นตัวประเมินระดับความหนักของการออกกำลังกาย และผู้ป่วยมารับการตรวจตามนัดหมายในครั้งต่อไปในสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งตรงกับการนัดตรวจตามปกติของโรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่ หลังจากได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์แล้วจะมีการประเมินวัดความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายโดยวัดระยะทางเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาที

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยซึ่งผู้ศึกษาได้นำมาจากแนวทางของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2545) การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมี 3 องค์ประกอบ คือการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว การออกกำลังกายและการช่วยเหลือทางด้านจิตใจ โดยกิจกรรมจะเริ่มปฏิบัติตั้งแต่ผู้ป่วยอยู่ในระยะหอบผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ต่อเนื่องไปจนถึงในระยะเวลาที่ผู้ป่วยพักฟื้นอยู่ในหอผู้ป่วยสามัญ และหลังจากที่ผู้ป่วยจำหน่ายกลับบ้านแล้ว 4 สัปดาห์ ซึ่งการฟื้นฟูที่ต่อเนื่อง ส่งผลทำให้เพิ่มความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย ผู้ป่วยจึงมีความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้นและทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายเพิ่มขึ้น