

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### สรุปผลการวิจัย

การเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจ (strain) ระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะอ่อนลงพุงกับกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี พบว่า ในกลุ่มผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่มมีการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการทำงานของหัวใจ (ejection fraction) ที่ได้จากการใช้โปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหัวใจในภาพ 2 มิติ (speckle tracking) พบว่า กลุ่มผู้ที่มีผู้สูงอายุที่มีภาวะอ่อนลงพุงมีการทำงานของหัวใจที่ดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงการหาการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจ (strain) อาจไม่สามารถตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดกับกล้ามเนื้อหัวใจในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะอ่อนลงพุงได้ นอกจากนี้ถึงแม้ว่าการศึกษานี้พบค่าความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจในแนวเส้นผ่านศูนย์กลาง สัมพันธ์กับปัจจัยไขมันชนิดดี (HDL) ก็ตามแต่ความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามซึ่งค่าความน่าเชื่อถือของความสัมพันธ์อยู่ในช่วงที่กว้างจึงทำให้ผลสามารถมีความคลาดเคลื่อนได้

#### อภิปรายผล

การศึกษาในครั้งนี้ พบว่า การเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจทั้งในแนวยาว และแนวตามเส้นผ่านศูนย์กลางของกลุ่มอาสาสมัครสูงอายุที่มีสุขภาพดีกับกลุ่มอาสาสมัครสูงอายุที่มีภาวะอ่อนลงพุง รวมไปถึงค่าการทำงานของหัวใจที่ได้จากการวัดโดยวิธีที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่กลับพบว่า ค่าการทำงานของหัวใจทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหัวใจในภาพ 2 มิติ พบว่า ค่าการทำงานของหัวใจในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะอ่อนลงพุงมีค่ามากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุสุขภาพดี แสดงให้เห็นว่าในการทำงานของหัวใจในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะอ่อนลงพุงมีการทำงานดีกว่า ซึ่งในกลุ่มที่มีภาวะอ่อนลงพุงนั้นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องก็คือ ภาวะความดันโลหิตสูง จากภาวะความดันโลหิตสูงนั้นจะส่งผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจทำให้กล้ามเนื้อหัวใจเกิดการหนาตัวขึ้น (hypertrophy) [88] เนื่องจากการที่มีแรงต้าน (resistance) ที่สูงขึ้นจากความดันโลหิตสูงทำให้กล้ามเนื้อหัวใจออกแรงในการบีบตัวที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ

หัวใจเพื่อลดแรงในการบีบตัว มีผลทำให้ค่าการทำงาน (ejection fraction) เพิ่มขึ้นได้ในคนกลุ่มนี้ [89] ในส่วนกลุ่มที่มีความดันโลหิตสูงที่รับประทานยาลดความดันในกลุ่มของ Beta-blockers จากการศึกษาผลที่มีต่อหัวใจในยากลุ่มนี้ ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ลดความดันโลหิตลง โดยการทำให้เส้นเลือดขยายตัว (dilating blood vessels) และยังทำให้หัวใจมีการบีบตัวเบาลง จึงทำให้ความดันโลหิตมีแนวโน้มลดลง [90] แต่ในระยะยาวผลของยารักษาความดันโลหิตกลุ่ม Beta-blockers ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าการทำงานของหัวใจ ยายังสามารถช่วยรักษาการทำงานของหัวใจไม่ให้ลดต่ำกว่าเดิมกลุ่มคนไข้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวและการทำงานของหัวใจแย้อยู่แล้วด้วย [91] งานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินการทำงานของหัวใจที่ได้จากโปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหัวใจในภาพ 2 มิติ ในกลุ่มที่มีสุขภาพดีกับกลุ่มที่มีภาวะอ้วนลงพุงซึ่งพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม [92] การศึกษาเกี่ยวกับการหนาตัวของกล้ามเนื้อหัวใจที่แบ่งออกเป็นกลุ่มที่มีกล้ามเนื้อหัวใจหนาตัวเข้า (concentric hypertrophy) กับกลุ่มที่มีกล้ามเนื้อหัวใจหนาตัวออก (eccentric hypertrophy) ผลพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่มีกล้ามเนื้อหัวใจหนาตัวกับกลุ่มที่ไม่มีกล้ามเนื้อหัวใจหนาตัวมีความแตกต่างกันในส่วนปริมาณของหัวใจช่วงสิ้นสุดการบีบตัวภายในหัวใจห้องล่างซ้าย (LV end-systolic volume) และปริมาณของหัวใจช่วงสิ้นสุดการคลายตัวภายในหัวใจห้องล่างซ้าย (LV end-diastolic volume) ซึ่งในกลุ่มที่มีการหนาตัวเข้า (concentric hypertrophy) ปริมาณของหัวใจช่วงสิ้นสุดการบีบตัวและคลายตัวที่น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะหนาตัว รวมไปถึงค่าการทำงานของหัวใจ (ejection fraction) ด้วย แต่จะแตกต่างจากกลุ่มที่มีการหนาตัวออก (eccentric hypertrophy) ปริมาณของหัวใจช่วงสิ้นสุดการบีบตัวและคลายตัวจะมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะหนาตัว และมีค่าการทำงานของหัวใจ (ejection fraction) น้อยกว่า [93] อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์การทำงานของหัวใจ (ejection fraction) ด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหัวใจในภาพ 2 มิติ พบว่า ความรวดเร็ว แม่นยำและลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากตัวผู้วัดได้มากกว่าวิธีที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ วิธีซิมสัน [94] และสามารถประเมินความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจได้ดีเยี่ยม ข้อแตกต่างกับวิธีเก่า คือ สามารถประเมินค่าได้เท่าเดิมถึงแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงมุมการวัด (insonation angle) ก็ตาม [95]

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผลการวิจัยมีข้อแตกต่างกับงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจ (strain) ที่มีมาก่อนหน้านี้มีงานวิจัยที่ทำในกลุ่มอาสาสมัครที่มีภาวะอ้วนลงพุงทำการศึกษาในแนวเดียวกันของกลุ่มประชากรจากประเทศจีนโดยแบ่งกลุ่มอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสุขภาพดีกับกลุ่มที่มีภาวะอ้วนลงพุง พบว่า กลุ่มควบคุมเมื่อเปรียบเทียบค่าการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจตามแนวยาวกับกลุ่มที่มีภาวะอ้วนลงพุง

ค่าการเคลื่อนที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในส่วนของการทำงานของหัวใจที่ได้จากโปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหัวใจในภาพ 2 มิติ ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม [93] ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในกลุ่มประชากรสูงอายุไทย พบว่าค่าการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจกลับไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันในการทำงานของหัวใจที่ได้จากโปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหัวใจในภาพ 2 มิติ อาจเนื่องมาจากสาเหตุการควบคุมปัจจัยต่างๆ ระยะเวลาการเกิดของปัจจัย ไม่มีการควบคุมพฤติกรรมก่อนการตรวจ ยกตัวอย่าง เช่น การตรวจวัดความดันต้องทำการวัดในสภาวะพัก เพราะฉะนั้นการศึกษาในครั้งต่อไปควรพิจารณาการเก็บข้อมูลในส่วนของการวัดความดันขณะพักจะต้องทำอย่างไร นอกจากนี้การศึกษานี้ยังไม่ได้มีการควบคุมในเรื่องยา ซึ่งอาจจะทำให้ผลที่ได้มีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงในการศึกษาครั้งต่อไปอาจจะต้องมีการควบคุมปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ด้วยอีกหนึ่งงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดจากการประเมินการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจในแนวยาว (longitudinal strain) พบว่า ค่าการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยง อันได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน การสูบบุหรี่ ไขมันชนิดไม่ดีสูง (LDL) เป็นต้น ยิ่งปัจจัยเสี่ยงเกิดร่วมกันมากขึ้นเท่าไรยิ่งมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับค่าการเคลื่อนที่ของหัวใจมากขึ้นเท่านั้น [96]

จากการศึกษาระบบหัวใจและหลอดเลือดถึงความสัมพันธ์กับช่วงอายุที่เพิ่มขึ้นหรือในกลุ่มผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในการทำงานของหลอดเลือดที่มีผลทำให้เกิดการหนาตัวขึ้น (wall thickening) หลอดเลือดแข็งตัว ผนังหลอดเลือดสูญเสียการทำงาน (endothelial dysfunction) รวมไปถึงการทำงานของหัวใจ ผนังของหัวใจห้องล่างซ้าย การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial contraction) สิ่งเหล่านี้ส่วนหนึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากอายุที่เพิ่มขึ้น กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของหัวใจตามช่วงอายุที่เพิ่มอาจจะทำให้ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติมีความผิดปกติของหัวใจในทางคลินิกได้ [97] ดังนั้น ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีอาจจะไม่ได้บ่งบอกถึงความปกติของหัวใจทั้งหมด เพียงแต่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะปัจจัยเสี่ยงต่างๆ การที่จะพบผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีที่มีการทำงานของหัวใจปกติจริงๆ นั้นจึงมีโอกาสน้อยมาก และจากข้อจำกัดดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ถึงการประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจจะไม่พบความแตกต่างกันในกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะปัจจัยเสี่ยงกับกลุ่มที่มีภาวะอ้วนลงพุง ภาวะปัจจัยเสี่ยงต่างๆ อาทิเช่น ความดันโลหิตสูง น้ำตาลในเลือดสูง ไขมันชนิดไม่ดีสูง ภาวะน้ำหนักเกิน ล้วนแต่เป็น ปัจจัยที่นำไปสู่โรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้จะมีระยะเวลาในการที่จะทำให้เกิดความผิดปกติของหัวใจ จากรายงานพบว่า คนไข้ที่เป็นเบาหวานที่

อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และมีน้ำตาลในเลือดสูงเกิน 126 mg/dl เกิน 10 ปีขึ้นไป ถึงจะมีโอกาสเป็นโรคหัวใจได้สูง ระยะของการมีปัจจัยเสี่ยงจึงเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดความผิดปกติของหัวใจ กลุ่มคนที่มีความดันโลหิตสูง 1 ปี เมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่มีความดันโลหิตสูงมา 10 ปี ความผิดปกติของหัวใจก็อาจจะมีโอกาสเกิดขึ้นในกลุ่มคนที่มีความดันโลหิตมา 10 ปี มากกว่า [98]

### ข้อเสนอแนะ

อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้ไม่มีการแยกระยะเวลาของการมีปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เหล่านี้จึงเป็นไปได้ว่าในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วนลงพุง ซึ่งเกิดจากปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ 3 ใน 5 ขึ้นไปนั้น ระยะเวลาของการเกิดปัจจัยเสี่ยงอาจจะไม่ยาวนานพอที่จะส่งผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดในทางคลินิกสุดท้ายนี้จากการทบทวนวรรณกรรม ค่าอ้างอิงของการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจในประชากรไทยยังไม่มีการศึกษาโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ดังนั้นการศึกษาในอนาคตควรจะมีศึกษาค่าอ้างอิงของการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจในประชากรไทยในกลุ่มประชากรแต่ละช่วงอายุเพื่อจะได้มีค่าอ้างอิงใช้ในการศึกษาต่อไปในกลุ่มคนไทย