

## ผลการให้คำปรึกษาโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิก

กนกพรรณ นิกรเพสย์, สุชาติพย์ พิชญ์ไพบุลย์

ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เปรียบเทียบผลของการควบคุมองค์ประกอบทางเมแทบอลิกระหว่างผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่ได้รับคำแนะนำโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์และกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำโดยเภสัชกรเพียงอย่างเดียว **วิธีการ:** เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือน มกราคม 2560 ถึง กันยายน 2560 การศึกษาแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมซึ่งได้รับคำแนะนำโดยเภสัชกรเพียงอย่างเดียวและกลุ่มทดลองซึ่งได้รับคำแนะนำโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมและคำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นรายบุคคลโดยผู้วิจัย จากนั้นเฉพาะกลุ่มทดลองได้รับการติดตามทางโทรศัพท์ทุก 2 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 5 ครั้ง ผลลัพธ์คือค่าขององค์ประกอบทางเมแทบอลิก ได้แก่ เส้นรอบเอว ความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับเอชดีแอลในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตในช่วงที่หัวใจบีบตัวและคลายตัว **ผลการวิจัย:** ผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย 245 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 111 ราย กลุ่มควบคุม 123 ราย เมื่อสิ้นสุดการศึกษา (9-12 สัปดาห์) ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.009$ ) ส่วนองค์ประกอบทางเมแทบอลิกอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกัน **สรุป:** การให้คำปรึกษาโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกสามารถทำให้องค์ประกอบทางเมแทบอลิกดีขึ้นได้ โดยเฉพาะระดับน้ำตาลในเลือด

**คำสำคัญ:** การให้คำปรึกษาโดยเภสัชกร การติดตามทางโทรศัพท์ กลุ่มอาการเมแทบอลิก

## Effect of Pharmacist Counseling with Telephone Follow-up in Patients with Metabolic Syndrome

Kanokphan Nikornpase, Sutathip Pichayapaiboon

Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University

### Abstract

**Objective:** To compare metabolic syndrome components between outpatients with metabolic syndrome receiving pharmacist counseling with telephone follow-up and those receiving only pharmacist counseling. **Methods:** The study was a randomized controlled trial in outpatients with metabolic syndrome in internal medicine clinic at Phranakhon Sri Ayutthaya Hospital during January 2017 to September 2017. Patients were randomly allocated into two groups: control group (pharmacist counseling only) and study group (pharmacist counseling with telephone follow-up). All patients received pharmaceutical care and individualized lifestyle modification counseling by the researcher. Afterwards, only study group received individualized telephone follow-up every 2 weeks for 5 times. Outcome measures included values of each metabolic syndrome component (waist circumference, triglycerides, high-density lipoprotein cholesterol, fasting blood glucose, systolic and diastolic blood pressure). **Results:** The study recruited 245 patients, with 111 in study group and 123 in control group. At the end of the study (9-12weeks), patients in study group had a significantly lower fasting blood glucose level than those in control group ( $P=0.009$ ). No differences were found in the other metabolic syndrome components. **Conclusion:** Pharmacist counseling with telephone follow-up has positive effects in improving metabolic syndrome components, especially fasting blood glucose in metabolic syndrome patients.

**Keywords:** pharmacist counseling, telephone follow-up, metabolic syndrome

### บทนำ

กลุ่มอาการเมแทบอลิก (metabolic syndrome) หรือกลุ่มอาการอ้วนลงพุง คือกลุ่มความผิดปกติที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเกิดจากกระบวนการเผาผลาญต่าง ๆ ในร่างกายผิดปกติ ทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ระดับไขมันผิดปกติ ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง และเกิดสภาวะที่ส่งเสริมการเกิดลิ่มเลือดและการอักเสบ (1) ในปัจจุบันได้มีการกำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิกโดยองค์กรต่าง ๆ ไว้แตกต่างกัน เช่น องค์กร

อนามัยโลก (World Health Organization) (2), National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III report (ATPIII) (3), American Heart Association (AHA)/ National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) (4), International Diabetes Federation (IDF) (5) เป็นต้น

ความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกในประเทศไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป คือร้อยละ 21.7 โดยพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งพบร้อยละ 24.5 และ ร้อยละ 18.8

ตามลำดับ และพบความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งพบสูงสุดในช่วงอายุ 70-79 ปี ร้อยละ 38.9 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการเมแทบอลิกพบว่าในคนไทยมีภาวะระดับไขมันเอชดีแอลในเลือดต่ำมากที่สุดโดยพบความชุกของภาวะเอชดีแอลในเลือดต่ำโดยรวมร้อยละ 46.6 รองลงมาคือภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงพบร้อยละ 36.5 (6)

กลุ่มอาการเมแทบอลิกนอกจากจะมีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองแล้ว (1) ยังมีความเกี่ยวข้องกับภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้แก่ โรคไตวายเรื้อรัง (7) โรคไขมันพอกตับ (8) กลุ่มอาการถุงน้ำที่รังไข่ (9) มะเร็งเยื่อโพรงมดลูก (10) มะเร็งเต้านม (11) เป็นต้น เมื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตพบว่าผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการเมแทบอลิกมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วยสาเหตุใดก็ตามมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นถึง 1.35 เท่า (12) นอกจากนี้ผลที่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพทางกายแล้วยังพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกนั้นมีภาวะซึมเศร้าในระดับสูง (13, 14) มีคุณภาพชีวิตในระดับต่ำ (15) และยังพบว่ามีการเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกบ่อยกว่า มีระยะเวลาการพักรักษาในโรงพยาบาลนานกว่า และมีค่าใช้จ่ายด้านยาสูงกว่าผู้ที่ไม่มียากลุ่มอาการเมแทบอลิก (16, 17) ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า การพบความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิกสูงนั้นส่งผลให้เกิดผลเสียต่อระบบสุขภาพโดยรวมด้วย

เป้าหมายหลักของการจัดการกลุ่มอาการเมแทบอลิก คือ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยให้ความสำคัญกับการจัดการปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่ ภาวะอ้วน การไม่ออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารที่ส่งเสริมการเกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัว โดยใช้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิตในด้านลดน้ำหนัก การเพิ่มออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเป็นแนวทางการรักษาหลัก (18) เนื่องจากจะช่วยทำให้น้ำหนักตัวลดลง ร่างกายไวต่ออินซูลินมากขึ้น และทำให้อัตราการเกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัวลดลง นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้วยังมีการใช้ยาเพื่อจัดการกับปัจจัยเสี่ยงที่ยังควบคุมไม่ได้ เช่น ยาลดความดันโลหิต ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ยาลดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ เป็นต้น และอาจมี

การพิจารณาให้การรักษาโดยการผ่าตัดกระเพาะอาหารเพื่อลดความอ้วนในผู้ป่วยบางรายอีกด้วย (19)

ในปัจจุบันมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า การดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกโดยเภสัชกรด้วยการให้การปรึกษาทางเภสัชกรรมมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ (20-22) และการใช้โทรศัพท์ช่วยในการติดตามการรักษาและให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิต ทำให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและผลการรักษาที่ดีขึ้น (23-25) แต่งานวิจัยที่ศึกษาผลของการให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษาในต่างประเทศ ซึ่งมีลักษณะประชากรและระบบสาธารณสุขแตกต่างจากประเทศไทย นอกจากนี้การศึกษาในประเทศไทยมีข้อจำกัดคือระยะเวลาในการศึกษาและติดตามทางโทรศัพท์น้อยและมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อย (26, 27) ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเพื่อประเมินผลการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิก ณ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โดยพิจารณาผลลัพธ์ทางคลินิกเป็นสำคัญ

## วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นเป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม และมีกลุ่มควบคุม การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เมื่อ 26 ธันวาคม 2559

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกซึ่งเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือนมกราคม 2560 ถึง กันยายน 2560 ซึ่งผ่านเกณฑ์คัดเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษา คือ 1) มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป 2) มีองค์ประกอบทางเมแทบอลิกตามเกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิก ของ AHA/NHLBI อย่างน้อย 3 ข้อ ได้แก่ 2.1) ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดอยู่ 2.2) ระดับเอชดีแอลในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในเพศชาย หรือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในเพศหญิง หรือใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดอยู่ 2.3) เส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร ในเพศชาย หรือ มากกว่าหรือเท่ากับ 80

เซนติเมตร ในเพศหญิง 2.4) ความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 130/85 มิลลิเมตรปรอท หรือรับประทานยาลดความดันโลหิตอยู่ 2.5) ระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ 3) สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้เข้าใจ 4) มีโทรศัพท์บ้านหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่สามารถใช้ได้

ส่วนเกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย คือ 1) ผู้ที่ไม่สามารถมาพบแพทย์ตามนัดและไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้หลังจากผู้วิจัยติดต่อกลับไป 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ 2) ผู้ที่ตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร 3) ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และระบุไว้ในเวชระเบียนว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4-5 เป็นโรคตับรุนแรง มีความผิดปกติทางจิตหรือความจำ เช่น โรคจิตเภท โรคอัลไซเมอร์ ภาวะสมองเสื่อม เป็นต้น 4) ผู้ที่มีข้อห้ามในการออกกำลังกาย เช่น ผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ยังควบคุมไม่ได้ มีโรครวมที่ต้องจำกัดการออกกำลังกาย 5) ผู้ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแบบผู้ป่วยในมากกว่า 2 สัปดาห์ 6) ผู้ที่มีการใช้สมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีผลลดน้ำหนักหรือลดระดับน้ำตาลในเลือด 7) พระสงฆ์ และ 8) ผู้ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกลดความอ้วน

ผู้วิจัยตรวจสอบทะเบียนประวัติผู้ป่วยเพื่อคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์เข้าร่วมการวิจัยที่กำหนดไว้ และให้ผู้ป่วยลงชื่อแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในระหว่างที่ผู้ป่วยรอพบแพทย์ หลังจากที่ผู้วิจัยให้การปรึกษาทางเภสัชกรรมและเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจับฉลากเพื่อแยกตัวอย่างเข้าเป็นกลุ่มทดลองซึ่งจะได้รับการปรึกษาทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ และกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการปรึกษาทางเภสัชกรรมเพียงอย่างเดียว

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรสำหรับการเปรียบเทียบสัดส่วนของประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (28) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และอำนาจการทดสอบร้อยละ 80 โดยอ้างอิงจากผลการศึกษาของ Lin และคณะ (24) ซึ่งศึกษาผลของการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้หญิงที่มีกลุ่มอาการเมแทบอลิกพบว่า หลังสิ้นสุดการศึกษาสัดส่วนของผู้ที่มีกลุ่มอาการเมแทบอลิกในกลุ่มที่มีการให้คำปรึกษาแบบเผชิญหน้าร่วมกับการโทรศัพท์ ละแบบเผชิญหน้าเพียงอย่างเดียว เท่ากับ 0.816 และ 0.974 ตามลำดับ เมื่อแทนค่าคำนวณขนาดตัวอย่างได้กลุ่มละ 60 คน ผู้ป่วยอาจถอน

ตัวจากการวิจัยร้อยละ 30 ดังนั้นจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการคือ 160 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 80 คน

### ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกาย การใช้ยาในปัจจุบัน ผลการตรวจร่างกาย ได้แก่ น้ำหนักส่วนสูง เส้นรอบเอว ความดันโลหิต และผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับเอชดีแอลในเลือด จากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มได้รับการปรึกษาทางเภสัชกรรมโดยผู้วิจัยใช้เวลาประมาณ 15-30 นาทีต่อผู้ป่วยแต่ละรายก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าพบแพทย์ การปรึกษาทางเภสัชกรรมมีการจัดการเรื่องยาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมแทบอลิก ถ้าพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาผู้วิจัยปรึกษาแพทย์ที่รักษาผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อร่วมกันวางแผนแก้ไขปัญหานั้นไป นอกจากนี้ ยังมีการให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัยเกี่ยวกับกลุ่มอาการเมแทบอลิก ความสำคัญของการรักษาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเน้นที่การปรับเปลี่ยนการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายให้เหมาะสมสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละราย และแนะนำการปฏิบัติตัวอื่น ๆ เช่น การเลิกสูบบุหรี่ ลดการดื่มสุรา เป็นต้น พร้อมทั้งมอบคู่มือการปฏิบัติตนของผู้ที่มีกลุ่มอาการเมแทบอลิกซึ่งเป็นเอกสารสำหรับใช้ทบทวนการปฏิบัติตนเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เนื้อหาประกอบด้วยความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มอาการเมแทบอลิก แนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดและควบคุมน้ำหนัก คำแนะนำในการออกกำลังกายและการปรับเปลี่ยนการรับประทานอาหาร

สำหรับกลุ่มทดลอง นอกจากขั้นตอนปฏิบัติข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยโทรศัพท์ไปถึงผู้เข้าร่วมวิจัยทุก 2 สัปดาห์โดยใช้เวลารั้งละประมาณ 5-10 นาที โดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (stage of change theory) (29) เป็นแนวทางในการแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเฉพาะราย โดยจะกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตระหนักถึงปัญหาของตนและพยายามตั้งใจให้เห็นความสำคัญของการแก้ไขปัญหานั้นและร่วมกันวางแผนแก้ไขปัญหานั้น ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว สอบถามเกี่ยวกับการใช้ยาและอาการไม่พึงประสงค์จากยา สอบถามเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกาย กระตุ้นเตือนให้ควบคุมการรับประทานอาหารและออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ แจ่มเตือนวันนัด และเปิดโอกาสให้

สอบถามข้อสงสัยหรือขอคำปรึกษาเพิ่มเติมได้ตลอดเวลาของการสนทนา

เมื่อครบกำหนดพบแพทย์ตามนัด (9-12 สัปดาห์) ผู้วิจัยบันทึกผลการตรวจร่างกายและผลทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัยอีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งสรุปผลการควบคุมองค์ประกอบทางเมแทบอลิกให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบเป็นรายบุคคล ผลลัพธ์หลักของการศึกษาคือการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางเมแทบอลิก ได้แก่ เส้นรอบเอว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์ และระดับเอชดีแอล การเก็บข้อมูลใช้แบบบันทึกผลการตรวจร่างกายและแบบบันทึกผลทางห้องปฏิบัติการ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS version 22.0 (SPSS Co., Ltd, Bangkok Thailand) ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ เพศ อาชีพ การสูบบุหรี่ โรคประจำตัว แสดงผลในรูปของร้อยละ ส่วนอายุ น้ำหนัก แสดงผลในรูปของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพใช้ chi square test ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบทางเมแทบอลิกระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมใช้ independent t-test การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบทางเมแทบอลิกภายในแต่ละกลุ่มเมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการศึกษาใช้ paired t-test การวิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## ผลการวิจัย

### ข้อมูลทั่วไป

การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 245 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 111 รายและกลุ่มควบคุม 123 ราย ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 58.3±10.7 ปี เป็นเพศหญิง 65 ราย (ร้อยละ 58.6) ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 58.2±14.4 ปี เป็นเพศหญิง 79 ราย (ร้อยละ 64.2) ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 53.1 และ 61.0 ตามลำดับ) ไม่ได้สูบบุหรี่ (ร้อยละ 89.2 และ 89.4 ตามลำดับ) ทั้งสองกลุ่มมีโรคประจำตัวไม่แตกต่างกัน โดยพบโรคไขมันในเลือดผิดปกติมากที่สุด (ร้อยละ 90.1 และ 89.4 ตามลำดับ) รองลงมาคือโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 86.5 และ 87.0 ตามลำดับ) และโรคเบาหวาน (ร้อยละ 71.2 และ ร้อยละ 81.3 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1)

สำหรับผลการตรวจร่างกายและผลทางห้องปฏิบัติการของทั้งสองกลุ่มเมื่อเริ่มต้นการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นเส้นรอบเอวในเพศหญิงซึ่งในกลุ่มควบคุมมีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศหญิงในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเส้นรอบเอวเฉลี่ย 87.7±9.3 และ 92.4±12.7 เซนติเมตร ตามลำดับ (P=0.012) สำหรับในเพศชายทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเส้นรอบเอวเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

### ผลต่อองค์ประกอบทางเมแทบอลิก

เนื่องจากข้อจำกัดของการตรวจทางห้องปฏิบัติการในศึกษาครั้งนี้ทำให้ในนัดครั้งต่อมาของผู้ป่วยมีค่าทางห้องปฏิบัติการขององค์ประกอบทางเมแทบอลิกบางรายการ ได้แก่ ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับเอชดีแอลในเลือด และระดับน้ำตาลในเลือด ไม่ครบตามจำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา และมีจำนวนของผู้ที่มีผลทางห้องปฏิบัติการแต่ละรายการแตกต่างกัน

เมื่อครบตามนัดครั้งถัดไปของผู้ป่วยแต่ละราย (9-12 สัปดาห์) ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 145.9±49.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งน้อยกว่าในกลุ่มควบคุมซึ่งมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 169.4±74.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.009) แต่องค์ประกอบทางเมแทบอลิกอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน โดยพบว่ากลุ่มทดลองเพศชายมีเส้นรอบเอวเฉลี่ยน้อยกว่าในกลุ่มควบคุม แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศหญิงในกลุ่มทดลองนั้นมีเส้นรอบเอวเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษา นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดเฉลี่ยและระดับ SBP เฉลี่ยที่มีแนวโน้มน้อยกว่าในกลุ่มควบคุม แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับระดับไขมันเอชดีแอล เนื่องจากมีจำนวนผู้ที่มีการตรวจวัดระดับเอชดีแอลในเลือดจำนวนน้อย ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษานี้ โดยมีข้อมูลในกลุ่มทดลองเพศชาย 5 ราย เพศหญิง 6 ราย และข้อมูลในกลุ่มควบคุมเพศชาย 8 ราย และเพศหญิง 10 ราย เท่านั้น ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีระดับเอชดีแอลในเลือดเฉลี่ยไม่แตกต่างกันดังที่แสดงในตารางที่ 3 และเมื่อพิจารณาระดับเอชดีแอลในเลือดของแต่ละบุคคลในกลุ่มทดลองพบว่า มี

จำนวนผู้ที่มีระดับเอชดีแอลในเลือดเพิ่มขึ้นจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 63.6) ส่วนกลุ่มควบคุมพบจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 66.7) ซึ่งมีความใกล้เคียงกัน

สำหรับเส้นรอบเอวในเพศหญิง เนื่องจากมีความแตกต่างกันตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษา ดังนั้นจึงวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงเมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการศึกษาของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวเพศหญิงพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงเส้นรอบเอวเท่ากับ  $-0.08 \pm 0.76$  เซนติเมตร กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงเส้นรอบเอวเท่ากับ  $0.01 \pm 0.47$  เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกัน ( $P=0.347$ )

เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมในช่วงเริ่มต้นการวิจัยและเมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่าในกลุ่มควบคุมมี SBP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉลี่ย 2.38 มิลลิเมตรปรอท ( $P=0.048$ ) ส่วนองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมอื่น ๆ ไม่พบความ

เปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับในกลุ่มทดลองพบว่า ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความดันโลหิตทั้ง SBP และ DBP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ลดลงเฉลี่ย 62.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ( $P=0.001$ ) ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเฉลี่ย 23.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ( $P=0.010$ ) ระดับ SBP ลดลงเฉลี่ย 3.2 มิลลิเมตรปรอท ( $P=0.006$ ) และ DBP ลดลงเฉลี่ย 2.4 มิลลิเมตรปรอท ( $P=0.008$ ) ส่วนองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมอื่น ๆ ไม่พบความเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

### ปัญหาจากการใช้ยา

สำหรับปัญหาจากการใช้ยาเมื่อเริ่มต้นการศึกษาพบปัญหาทั้งสิ้น 76 ปัญหา กลุ่มทดลองพบ 40 ปัญหา และกลุ่มควบคุมพบ 36 ปัญหา โดยพบปัญหาผู้ป่วยไม่

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)		P
	กลุ่มทดลอง (N=111)	กลุ่มควบคุม (N=123)	
อายุ ปี (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	58.3±10.7	58.2±14.4	0.925 <sup>1</sup>
เพศ			0.373 <sup>2</sup>
ชาย	46 (41.4)	44 (35.8)	
หญิง	65 (58.6)	79 (64.2)	
อาชีพ			0.084 <sup>2</sup>
รับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ	6 (5.4)	12 (9.7)	
พนักงานบริษัท	4 (3.6)	4 (3.3)	
รับจ้าง	19 (17.1)	22 (17.9)	
เกษตรกร	2 (1.8)	0 (0.0)	
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	21 (18.9)	10 (8.1)	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	59 (53.1)	75 (61.0)	
สูบบุหรี่			0.952 <sup>2</sup>
ไม่สูบ	99 (89.2)	110 (89.4)	
สูบ	12 (10.8)	13 (10.6)	
โรคประจำตัว			
โรคเบาหวาน	79 (71.2)	100 (81.3)	0.068 <sup>2</sup>
ความดันโลหิตสูง	96 (86.5)	107 (87.0)	0.909 <sup>2</sup>
ไขมันในเลือดสูง	100 (90.1)	110 (89.4)	0.868 <sup>2</sup>
โรคหัวใจและหลอดเลือด	23 (20.7)	31 (25.2)	0.416 <sup>2</sup>

1: independent t-test 2: chi-square test

## ตารางที่ 2. องค์ประกอบทางเมแทบอลิกของผู้ป่วยเมื่อเริ่มต้นการศึกษา

องค์ประกอบทางเมแทบอลิก	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
	กลุ่มทดลอง (N=111)	กลุ่มควบคุม (N=123)	P <sup>1</sup>
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	71.4±15.1	73.1±15.7	0.394
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)			
ชาย	90.5±9.1	92.9±9.4	0.216
หญิง	87.7±9.3	92.4±12.7	0.012
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	229.9±118.4	241.9±163.6	0.523
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
ชาย	42.0±9.4	41.3±14.0	0.794
หญิง	47.2±14.6	44.7±14.0	0.409
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	157.5±74.2	162.0±64.8	0.624
ความดันโลหิต SBP <sup>2</sup> (มิลลิเมตรปรอท)	134.5±14.7	134.9±15.4	0.813
ความดันโลหิต DBP <sup>2</sup> (มิลลิเมตรปรอท)	79.9±9.6	78.9±10.9	0.456

1: independent t-test 2: SBP= systolic blood pressure DBP= diastolic blood pressure

สามารถใช้งานได้ตามสั่งมากที่สุดทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยพบ 32 ปัญหา และ 19 ปัญหา ตามลำดับ รองลงมาคือปัญหาผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยพบ 5 ปัญหาในกลุ่มทดลอง และ 12 ปัญหาในกลุ่มควบคุม เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด 47 ปัญหา กลุ่มทดลองพบ 20 ปัญหา และกลุ่มควบคุมพบ 27 ปัญหา โดยพบปัญหาผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยา

ได้ตามสั่งมากที่สุดโดยพบ 16 ปัญหาในกลุ่มทดลอง และ 21 ปัญหาในกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 5

## การอภิปรายผล

ผลการศึกษาในอดีตพบว่า เภสัชกรมีบทบาทในการดูแลรักษาผู้ป่วยอาการเมแทบอลิกตั้งแต่ขั้นตอนในการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการเม

## ตารางที่ 3. ผลการตรวจร่างกายและองค์ประกอบทางเมแทบอลิกของผู้ป่วยหลังสิ้นสุดการศึกษา

ผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดการศึกษา	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	P <sup>1</sup>
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	71.3±15.7 (N=111)	72.9±15.7 (N=123)	0.428
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)			
ชาย	90.5±8.9 (N=46)	92.7±9.4 (N=44)	0.267
หญิง	87.7±9.5 (N=65)	92.4±12.8 (N=79)	0.012
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	238.2±175.1 (N=42)	273.6±317.5 (N=42)	0.529
ระดับเอชดีแอลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)			
ชาย	39.4±7.1 (N=5)	49.75±22.1 (N=8)	0.337
หญิง	69.3±22.6 (N=6)	54.2±14.4 (N=10)	0.121
ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	145.9±49.9 (N=88)	169.4±74.3 (N=109)	0.009
ความดันโลหิต SBP (มิลลิเมตรปรอท)	131.3±13.6 (N=111)	132.5±14.5 (N=123)	0.484
ความดันโลหิต DBP (มิลลิเมตรปรอท)	77.6±9.5 (N=111)	77.4±10.5 (N=123)	0.867

1: independent t-test

ตารางที่ 4. การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมของผู้เข้าร่วมวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการศึกษา

องค์ประกอบทางเมแทบอลิก	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			
	เริ่มต้น	สิ้นสุดการศึกษา	การเปลี่ยนแปลง	P <sup>1</sup>
<b>น้ำหนัก</b>				
กลุ่มทดลอง (N=111)	71.4±15.1	71.3±15.7	0.05±2.03	0.816
กลุ่มควบคุม (N=123)	73.1±15.7	72.9±15.7	0.13±1.85	0.423
<b>เส้นรอบเอว</b>				
<b>ชาย</b>				
กลุ่มทดลอง (N=46)	90.5±9.1	90.5±8.9	0.04±0.99	0.767
กลุ่มควบคุม (N=44)	92.9±9.4	92.7±9.4	-0.23±0.84	0.079
<b>หญิง</b>				
กลุ่มทดลอง (N=65)	87.8±9.3	87.7±9.5	-0.08±0.76	0.372
กลุ่มควบคุม (N=79)	92.4±12.7	92.4±12.8	0.01±0.47	0.810
<b>ไตรกลีเซอไรด์</b>				
กลุ่มทดลอง (N=42)	300.5±154.8	238.2±175.1	-62.26±117.40	0.001
กลุ่มควบคุม (N=42)	303.9±220.2	273.6±317.5	-30.38±273.10	0.475
<b>เอชดีแอล</b>				
<b>ชาย</b>				
กลุ่มทดลอง (N=5)	41.8±9.8	39.4±7.1	-2.40±12.05	0.679
กลุ่มควบคุม (N=8)	47.0±20.0	49.8±22.1	2.75±5.95	0.232
<b>หญิง</b>				
กลุ่มทดลอง (N=6)	62.8±16.6	69.3±22.6	6.50±8.36	0.115
กลุ่มควบคุม (N=10)	49.8±17.4	54.2±14.4	4.40±8.55	0.138
<b>ระดับน้ำตาลในเลือด</b>				
กลุ่มทดลอง (N=88)	169.3±76.7	145.9±49.9	-23.39±83.87	0.010
กลุ่มควบคุม (N=109)	169.6±64.5	169.5±74.3	-0.10±78.22	0.989
<b>ความดันโลหิต SBP</b>				
กลุ่มทดลอง (N=111)	134.5±14.7	131.3±13.6	-3.21±11.93	0.006
กลุ่มควบคุม (N=123)	134.9±15.4	132.5±14.5	-2.38±13.20	0.048
<b>ความดันโลหิต DBP</b>				
กลุ่มทดลอง (N=111)	79.9±9.6	77.6±9.5	-2.36±9.20	0.008
กลุ่มควบคุม (N=123)	78.9±10.9	77.4±10.5	-1.57±10.57	0.102

1: paired t-test

เมแทบอลิก การให้คำแนะนำเรื่องยา และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินชีวิตโดยเพิ่มการออกกำลังกายและควบคุมอาหารเพื่อป้องกันการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกหรือทำให้สามารถควบคุมองค์ประกอบทางเมแทบอลิกต่าง

ๆ ให้ดีขึ้นได้ (20-22) นอกจากนี้การใช้โทรศัพท์ช่วยในการให้คำแนะนำและติดตามผลการให้การรักษาที่ส่งผลดีต่อการรักษา เพิ่มความสะดวก และลดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ได้ (30)



## ตารางที่ 5. จำนวนปัญหาจากการใช้ยา

ปัญหาจากการใช้ยา	เริ่มต้น		สิ้นสุดการศึกษา	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติม	0	0	0	0
ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่จำเป็น	0	0	0	0
ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิผล	0	1	0	0
ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่น้อยเกินไป	1	3	0	1
ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	5	12	4	5
ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่มากเกินไป	2	1	0	0
ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามสั่ง	32	19	16	21
ค่าเฉลี่ยจำนวนปัญหาต่อผู้ป่วยหนึ่งราย (±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	0.35±0.48	0.27±0.45	0.17±0.38	0.23±0.42

ผลการศึกษานี้พบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม กลุ่มทดลองมีเพียงระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารที่น้อยกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แตกต่างกับผลการศึกษาของ Wang และคณะ ซึ่งศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกชาวจีน ซึ่งประกอบด้วยการให้ความรู้แบบเผชิญหน้า 1 ครั้ง พร้อมมอบคู่มือการปฏิบัติตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการโทรศัพท์ติดตามทุก 2 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 6 ครั้ง ติดตามผล 3 เดือน กลุ่มควบคุมได้รับการตามปกติของสถานพยาบาล ซึ่งมีรูปแบบการแทรกแซงผู้ป่วยคล้ายคลึงกับการศึกษาครั้งนี้ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวที่ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน (31) ผลการศึกษาที่ได้มีความแตกต่างกันเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีอายุเฉลี่ย 58 ปี แต่กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาของ Wang และคณะมีอายุน้อยกว่าเล็กน้อยโดยมีอายุเฉลี่ย 55-56 ปี นอกจากนี้อายุ ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่าง เช่น อาชีพ โรคประจำตัว ทำให้ตัวอย่างระหว่างการศึกษามีความสามารถต่างกันในการออกกำลังกายหรือปรับเปลี่ยนการรับประทานอาหาร ส่งผลให้น้ำหนักตัวที่ลดลงในการศึกษานี้และการศึกษาในอดีตแตกต่างกัน

ในการศึกษาหนึ่งองค์ประกอบทางเมแทบอลิกบางอย่างไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งนี้อาจเกิดจากระยะเวลาในการติดตามและจำนวนครั้งของการโทรศัพท์ในการศึกษานี้ยังไม่มากพอที่จะ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วย Eakin และคณะ ศึกษาผลของการให้คำแนะนำทางโทรศัพท์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายและการรับประทานอาหาร โดยรวบรวมการศึกษาที่เป็นการศึกษาเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุมในช่วงปี ค.ศ.1965 ถึง 2006 ผลการศึกษาพบว่าการให้คำแนะนำทางโทรศัพท์ที่มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกกำลังกายและการรับประทานอาหารที่ดีขึ้นได้ นอกจากนี้ระยะเวลาและจำนวนครั้งในการโทรศัพท์ก็มีความเกี่ยวข้องกับผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการให้คำแนะนำทางโทรศัพท์อย่างน้อย 12 ครั้ง ระยะเวลาต่อเนื่องกัน 6-12 เดือนจะให้ผลลัพธ์ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ดีที่สุด (23) แต่การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการติดตามเป็นเวลา 3 เดือน มีการโทรศัพท์ติดตามทุก 2 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 5 ครั้ง ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ติดตามและความถี่ในการโทรศัพท์อาจจะน้อยไปทำให้ไม่สามารถสังเกตผลที่ชัดเจนต่อองค์ประกอบทางเมแทบอลิก รวมถึงรูปแบบของการศึกษานี้กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยผู้วิจัยด้วย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่น ๆ ที่กลุ่มควบคุมได้รับการบริการตามปกติของสถานพยาบาล ผลจากการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในกลุ่มควบคุมทำให้ผลการควบคุมองค์ประกอบทางเมแทบอลิกบางอย่างดีขึ้น ดังเช่นจากการศึกษาของ Hammad และคณะ ที่ศึกษาผลของการให้บริการทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกรร่วมกับแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการบริการตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีสัดส่วนผู้ที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมแทบอลิกน้อยกว่ากลุ่ม

ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดและความดันโลหิตลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (21) หากเพิ่มระยะเวลาในการติดตามและจำนวนครั้งของการโทรศัพท์ในการศึกษานี้ ก็อาจเห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ชัดเจนมากขึ้นได้

เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมของแต่ละกลุ่มตั้งแต่เริ่มต้นจนครบกำหนดของผู้ป่วย การศึกษาในอดีตพบว่า กลุ่มที่ได้รับคำปรึกษาแนะนำมีองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (32-34) สำหรับในการศึกษานี้พบว่า ในกลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมเพียงอย่างเดียวซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมนั้นมีความดันโลหิต SBP เฉลี่ยลดลงจากเมื่อเริ่มต้นการศึกษาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์และความดันโลหิต DBP ก็มีแนวโน้มลดลง ส่วนในกลุ่มทดลองพบว่า มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความดันโลหิตทั้ง SBP และ DBP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการมีโทรศัพท์ติดตามทำให้มีจำนวนองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมที่ดีขึ้นมากกว่าในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมเพียงอย่างเดียว

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในประเทศไทยที่ใช้โทรศัพท์ในการติดตามให้คำแนะนำในผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิซึม พบว่า จำนวนครั้งในการใช้โทรศัพท์ติดตามในการศึกษาครั้งนี้มากกว่าที่พบในการศึกษาอื่น โดยการศึกษาของอรวรรณ ประภาศิลป์มีการให้ความรู้เป็นกลุ่มย่อย 2 ครั้ง และใช้โทรศัพท์ติดตาม 2 ครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 6 และ 9 ของการศึกษา) ติดตามผลที่ 3 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายและค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวเพศหญิงน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (26) การศึกษาของอภิญา ศิริพิทยาคุณกิจและคณะมีการให้ความรู้เป็นกลุ่มย่อย 4 ครั้งทุก 1 สัปดาห์ จากนั้นใช้โทรศัพท์ติดตาม ทุก 1 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 4 ครั้ง ติดตามผลที่ 3 เดือนพบว่า ในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (27) จากทั้งสองการศึกษาข้างต้นพบว่า ในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวและเส้นรอบเอวที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในการศึกษานี้ น้ำหนักตัวและเส้นรอบเอวไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากความแตกต่างกันของพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ เพศ อาชีพ โรคประจำตัว เป็นต้น โดย

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการศึกษาของ อภิญา ศิริพิทยาคุณกิจและคณะ มีอายุเฉลี่ย 47.22 และ 46.8 ปี ตามลำดับ และประกอบอาชีพเป็นบุคลากรในโรงพยาบาลทุกราย ส่วนในการศึกษาของอรวรรณ ประภาศิลป์ มีอายุเฉลี่ย 54.98 และ 56.82 ปี ตามลำดับ และส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ซึ่งทั้งสองการศึกษา ตัวอย่างมีอายุน้อยกว่าในการศึกษานี้ที่มีอายุเฉลี่ย 58 ปี และส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ นอกจากนี้กระบวนการแทรกแซงผู้ป่วยก็มีรายละเอียดแตกต่างกันทั้งสื่อที่ใช้ให้ความรู้ เวลาในการติดตามทางโทรศัพท์หรือความถี่ในการติดตามทางโทรศัพท์ จึงทำให้ผลการศึกษากับการศึกษานี้

ในเรื่องของปัญหาจากการใช้ยานั้นพบว่า เมื่อสิ้นสุดการศึกษาปัญหาจากการใช้ยาลดลงจากเมื่อเริ่มต้นการศึกษา พบปัญหาผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามสั่งมากที่สุด ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยพบ 32 และ 19 ปัญหาขณะเริ่มการวิจัยตามลำดับ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาทั้งสองกลุ่มก็ยังมีปัญหาผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามสั่งมากที่สุดโดยพบ 16 และ 21 ปัญหาตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Hammad และคณะ ซึ่งศึกษาผลของการทำงานร่วมกันระหว่างแพทย์และเภสัชกร ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิซึม ผลการศึกษาพบว่า เภสัชกรได้ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในเรื่องการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยามากที่สุด (21) การที่ปัญหาผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาได้ตามสั่งยังพบมากที่สุดหลังจากได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมและมีการติดตามทางโทรศัพท์แล้วนั้น อาจเกิดจากกิจวัตรประจำวันในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยและวิธีการรับประทานยาไม่สอดคล้องกัน ทำให้ไม่สะดวกหรือลืมใช้ยาบ่อยครั้ง การแก้ปัญหาอาจต้องเพิ่มเวลาในการติดตามทางโทรศัพท์ในแต่ละครั้งหรือเพิ่มความถี่ในการโทรศัพท์ติดตาม และปรับเปลี่ยนการรับประทานยาให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วยแต่ละรายให้มากขึ้น สำหรับปัญหาผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่พบมากที่สุดเป็นการเกิดอาการน้ำตาลต่ำจากยาลดระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่ม sulfonylurea หรือ insulin จำนวน 10 ราย และอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องจากยา metformin จำนวน 6 ราย หลังจากได้รับคำแนะนำจากผู้วิจัยจึงทำให้ปัญหาจากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาลดลงได้

การศึกษานี้มีการติดตามทางโทรศัพท์ทุก 2 สัปดาห์ จนถึงวันนัดถัดไปของผู้ป่วย จำนวนทั้งสิ้น 5 ครั้ง

พบว่าเมื่อทำให้ผู้ป่วยมีองค์ประกอบทางเมแทบอลิซึมขึ้นได้มากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้มีการติดตามทางโทรศัพท์จากการศึกษาที่ผ่านมีการใช้โทรศัพท์ติดตามผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกในความถี่ที่แตกต่างกัน โดยมีการติดตามทางโทรศัพท์ทุก 2 สัปดาห์ (25, 31) และทุก 1 สัปดาห์ (24, 27) ซึ่งทุกการศึกษาข้างต้นเกิดผลดีต่อกลุ่มอาการเมแทบอลิก ดังนั้นการโทรศัพท์ติดตามอย่างน้อยทุก 2 สัปดาห์สามารถส่งผลดีต่อองค์ประกอบทางเมแทบอลิกของผู้ป่วยได้

การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการศึกษานี้แสดงถึงผลของการใช้โทรศัพท์ในการให้คำแนะนำและติดตามผู้ป่วยเท่านั้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีการให้คำแนะนำแบบเผชิญหน้าอยู่แล้ว ทำให้ผลที่ได้มีความแตกต่างกันไม่ชัดเจน นอกจากนี้ เมื่อสิ้นสุดการศึกษามีจำนวนผู้ที่มีผลทางห้องปฏิบัติการไม่ครบทุกราย เนื่องจากมีข้อจำกัดในส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะระดับเอชดีแอลในเลือดซึ่งมีข้อมูลในกลุ่มทดลอง 11 ราย และกลุ่มควบคุม 18 รายเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถอธิบายผลของการศึกษาต่อระดับเอชดีแอลในเลือดได้ชัดเจน ในการวิเคราะห์ผลมีการคัดผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามได้ออกจากการศึกษา เมื่อนำการแทรกแซงไปใช้ปฏิบัติจริงจะมีผู้ป่วยบางส่วนที่ไม่ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ การคัดผู้ป่วยกลุ่มนี้ออกจะทำให้วัดผลของประสิทธิภาพของการแทรกแซงไม่ชัดเจน นอกจากนี้การที่ผู้วิจัยมีการใช้เวลากับผู้ป่วยกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมแสดงถึงความเอื้ออาทรต่อผู้ป่วยอาจทำให้เกิดผลทางจิตใจทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้นโดยไม่ได้เป็นผลจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ได้จากผู้วิจัย นอกจากนี้การติดตามทางโทรศัพท์เป็นวิธีที่ใช้แรงงานและเวลาค่อนข้างมากเมื่อนำไปใช้ในทางปฏิบัติจริงอาจต้องเลือกใช้เฉพาะในผู้ป่วยที่ควบคุมอาการได้ไม่ดีและต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ

การศึกษาในอนาคตควรศึกษาผลของการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ในระยะยาว เช่น 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อติดตามการคงอยู่ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิตในระยะยาวต่อไป และควรมีการศึกษาผลของการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกเพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนาการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมต่อไป นอกจากนี้ควรมีการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอื่น

ๆ เช่น แอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ ในการช่วยในการติดตามดูแลผู้ป่วยและศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านั้นด้วย

## สรุปผล

การให้คำแนะนำโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิก เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหาร และออกกำลังกายให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายนั้นมีผลดีต่อองค์ประกอบทางเมแทบอลิกของผู้ป่วย โดยเฉพาะระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ดังนั้นเภสัชกรควรมีบทบาทร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการเมแทบอลิกและควรมีการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์เพื่อการดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกรายที่ผู้วิจัยได้ขอข้อมูลเพิ่มเติม ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาที่อนุญาตให้เก็บข้อมูลในการวิจัย ขอขอบคุณหัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ทุกท่านของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Grundy SM, Brewer HB, Jr., Cleeman JI, Smith SC, Jr., Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation* 2004;109: 433-8.
2. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 1998; 15: 539-53.

3. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001; 285: 2486-97.
4. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 2005; 112: 2735-52.
5. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009; 120: 1640-5.
6. Health Information System Development Office. The report of Thailand population health examination survey IV [online]. 2010 [cited Sep 1, 2016] Available from: [www.hiso.or.th/hiso5/report/report1.php](http://www.hiso.or.th/hiso5/report/report1.php)
7. Singh AK, Kari JA. Metabolic syndrome and chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2013; 22: 198-203.
8. Lonardo A, Ballestri S, Marchesini G, Angulo P, Loria P. Nonalcoholic fatty liver disease: a precursor of the metabolic syndrome. *Dig Liver Dis* 2015 ; 47:181-90.
9. Horn M, Geraci SA. Polycystic ovary syndrome in adolescents: (women's health series). *South Med J*. 2013; 106: 570-6.
10. Esposito K, Chiodini P, Capuano A, Bellastella G, Maiorino MI, Giugliano D. Metabolic syndrome and endometrial cancer: a meta-analysis. *Endocrine*. 2014; 45: 28-36.
11. Esposito K, Chiodini P, Colao A, Lenzi A, Giugliano D. Metabolic syndrome and risk of cancer: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2012; 35: 2402-11.
12. Galassi A, Reynolds K, He J. Metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis. *Am J Med*. 2006;119: 812-9.
13. Pan A, Keum N, Okereke OI, Sun Q, Kivimaki M, Rubin RR, et al. Bidirectional association between depression and metabolic syndrome. A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. 2012; 35: 1171-80.
14. Dunbar JA, Reddy P, Davis-Lameloise N, Philpot B, Laatikainen T, Kilkkinen A, et al. Depression: An important comorbidity with metabolic syndrome in a general population. *Diabetes Care* 2008; 31: 2368-73.
15. Ford ES, Li C. Metabolic syndrome and health-related quality of life among U.S. adults. *Ann Epidemiol*. 2008;18: 165-71.
16. O'Neill S, O'Driscoll L. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. *Obes Rev*. 2015;16:1-12.
17. Curtis LH, Hammill BG, Bethel MA, Anstrom KJ, Gottdiener JS, Schulman KA. Costs of the metabolic syndrome in elderly individuals: findings from the Cardiovascular Health Study. *Diabetes Care*. 2007;30:2553-8.
18. Grundy SM, Hansen B, Smith SC, Jr., Cleeman JI, Kahn RA. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute /American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. *Circulation* 2004; 109: 551-6.
19. Eckel RH. The metabolic syndrome. In: Longo DL FA, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editor. *Harrison's principle of internal medicine*. Vol.2. 18 ed. New York: McGraw-Hill; 2012. p. 1992-7.

20. Benavides S, Kohler LA, Souffrant G. A clinical pharmacist's role in screening for metabolic syndrome in a rural pediatric ambulatory clinic. *J Rural Health*. 2011;27:184-9.
21. Hammad EA, Yasein N, Tahaine L, Albsoul-Younes AM. A randomized controlled trial to assess pharmacist-physician collaborative practice in the management of metabolic syndrome in a university medical clinic in Jordan. *J Manag Care Pharm*. 2011;17: 295-303.
22. Telner A, Gervais A, Amos S. Outcomes of a multidisciplinary approach to the management of the metabolic syndrome. *Can Pharm J*. 2008; 141: 42-7.
23. Eakin EG, Lawler SP, Vandelanotte C, Owen N. Telephone interventions for physical activity and dietary behavior change: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2007;32:419-34.
24. Lin CH, Chiang SL, Heitkemper MM, Hung YJ, Lee MS, Tzeng WC, et al. Effects of telephone-based motivational interviewing in lifestyle modification program on reducing metabolic risks in middle-aged and older women with metabolic syndrome: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2016;60:12-23.
25. Fappa E, Yannakoulia M, Ioannidou M, Skoumas Y, Pitsavos C, Stefanadis C. Telephone counseling intervention improves dietary habits and metabolic parameters of patients with the metabolic syndrome: a randomized controlled trial. *Rev Diabet Stud*. 2012;9:36-45.
26. Praphasil O. Effects of promoting self-efficacy in a self-management program among persons with metabolic syndrome [master thesis]. Bangkok: Thammasat University ; 2011.
27. Siripitayakunkit A, Panpakdee O, Malathum P. Effects of a self-care promotion for energy balance program on health outcomes in health care personnel with metabolic syndrome. *Ramathibodi Nursing Journal* 2556;19:365-81.
28. Havanont P, Panyasang W. Sample size. In: Sampatanukul P, editor. *Research principle: To succeed in the practice*. Bangkok: Faculty of Medicine, Chulalongkorn University; 2555. p. 261-80.
29. Intarakamhang U. Counseling and motivation for behavior modification in obesity and central obesity. In: Nitiyanant W, editor. *Obesity and central obesity*. Bangkok: Sukhumvit Media Marketing; 2554. p. 151-87.
30. Car J, Sheikh A. Telephone consultations. *BMJ*. 2003;326:966-9.
31. Wang Q, Chair SY, Wong EM-L. The effects of a lifestyle intervention program on physical outcomes, depression, and quality of life in adults with metabolic syndrome: A randomized clinical trial. *Int J Cardiol*. 230:461-7.
32. Mujica V, Urzua A, Leiva E, Diaz N, Moore-Carrasco R, Vasquez M, et al. Intervention with education and exercise reverses the metabolic syndrome in adults. *J Am Soc Hypertens*. 2010; 4: 148-53.
33. Kim CJ, Kim DJ, Park HR. Effects of a cardiovascular risk reduction intervention with psychobehavioral strategies for Korean adults with type 2 diabetes and metabolic syndrome. *J Cardiovasc Nurs*. 2011;26:117-28.
34. Zhang SX, Guo HW, Wan WT, Xue K. Nutrition education guided by Dietary Guidelines for Chinese Residents on metabolic syndrome characteristics, adipokines and inflammatory markers. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2011;20:77-86