

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อ ภาวะสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

อภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ* ปร.ด. (การพยาบาล), ว.พย. (สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์-ศัลยกรรมศาสตร์)

อรสา พันธุ์ภักดี** พย.ด.

พรทิพย์ มาลาธรรม*** Ph.D. (Nursing), Doctoral Portfolio Certificate in Gerontology (USA)

บทคัดย่อ: การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยใช้แนวคิดการดูแลตนเองของโอเรียมเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรในโรงพยาบาลจำนวน 29 ราย ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีความผิดปกติของกลุ่มอาการเมตาบอลิก อย่างน้อย 3 องค์ประกอบ ตามเกณฑ์ของโครงการศึกษาคอเลสเตอรอลของสหรัฐอเมริกา (National Cholesterol Education Program ATP III) โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานประกอบด้วย 1) การสนับสนุนและให้ความรู้ 4 สัปดาห์เกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกและการควบคุม 2) การให้คำปรึกษาดูแลตนเองทางโทรศัพท์ 4 สัปดาห์ ประเมินผลโดยการวัดภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย สัดส่วนร่างกาย (น้ำหนักเส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย) ระดับไตรกลีเซอไรด์ และระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า ก่อนเริ่มโปรแกรมและหลังสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 4, 8, และ 12 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียว และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเพศ อายุ สัดส่วนของร่างกาย ผลเลือดก่อนเข้าโปรแกรมไม่แตกต่างกัน ยกเว้นกลุ่มทดลองมีระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลสูงกว่ากลุ่มควบคุม หลังสิ้นสุดโปรแกรม พบว่าน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ พบว่าทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มของเส้นรอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย ระดับไตรกลีเซอไรด์ และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้าลดลงแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการลดลงของปัจจัยเหล่านี้อาจใช้เวลาานกว่าการลดของน้ำหนักตัว โปรแกรมและเวลาไม่มีอิทธิพลร่วม (interaction) ต่อตัวแปรตาม และการเปลี่ยนแปลงของเส้นรอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า ทั้งสองกลุ่มในแต่ละช่วงเวลามีแบบแผนไม่แตกต่างกัน ผลจากการวิจัยครั้งนี้สรุปว่าโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานสามารถนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเอง และช่วยในการลดน้ำหนัก ซึ่งน่าจะเป็นจุดเริ่มต้นในการมีพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี และควรมีการติดตามในระยะยาว

คำสำคัญ: กลุ่มอาการเมตาบอลิก โปรแกรมการส่งเสริมการดูแลตนเอง การรักษาสมดุลพลังงาน เส้นรอบเอว น้ำหนักตัว

*Corresponding author, อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, E-mail: apinya.sii@mahidol.ac.th

**รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของ
บุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มอาการเมตาบอลิก (metabolic syndrome) เป็นกลุ่มอาการผิดปกติของปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัยรวมกัน และทำให้บุคคลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีโอกาสเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยพบว่าผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกจะมีลักษณะอ้วนลงพุง (central obesity) ความดันโลหิตสูง น้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติ หรือเป็นเบาหวาน มีไขมันชนิดไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง (hypertriglyceridemia) ในขณะที่มีไขมันชนิดเอชดีแอลต่ำ (high density lipoprotein cholesterol: HDL-C) (ชัยชาญ ติโรจนวงศ์, 2549; Bo et al., 2007; Fappa et al., 2008)

จากแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554 เป้าหมายสำคัญในการพัฒนาคุณภาพคนทางด้านสุขภาพ มุ่งที่จะลดอัตราการเพิ่มของการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้จากการมีแบบแผนการดำเนินชีวิตและการบริโภคที่ไม่เหมาะสม 5 อันดับแรก คือ โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดสมองและมะเร็ง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2550) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีได้เห็นความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพบุคลากร จึงมีการสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากรระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงตุลาคม พ.ศ. 2552 พบว่าบุคลากรที่อายุมากกว่า 35 ปี จำนวน 955 ราย มากกว่าร้อยละ 50 มีดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) ในเกณฑ์ท้วมและอ้วน ร้อยละ 20.1 มี HDL-C ต่ำ ร้อยละ 16 มีความดันโลหิตสูง และร้อยละ 18 มีน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติ (impaired fasting glucose: IFG) และมีบุคลากรร้อยละ 10.6 ที่มีความผิดปกติเข้าข่ายผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ตามเกณฑ์ของโครงการศึกษาคอเลสเตอรอลของสหรัฐอเมริกา (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III: NCEP-ATP III) ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพและเกิดโรคเรื้อรังตามมาได้ (อรสา พันธภักดิ์ และคณะ, 2552) โดยจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า

ผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกเป็นผู้ที่มีโอกาสเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าบุคคลทั่วไป (Eberly et al., 2006) และยังมีเสี่ยงต่อการเป็นโรคเรื้อรังอื่น ๆ เช่น เบาหวาน (Lorenzo, Okoloise, Williams, Stern, & Haffner, 2003) ความดันโลหิตสูง ความพิการที่สืบเนื่องมาจากโรคหลอดเลือดสมอง และหลอดเลือดหัวใจ (Hadaegh et al., 2012; Sattar et al., 2003)

จากวิถีการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารที่มีพลังงานสูง ขาดการออกกำลังกาย หรือการมีกิจกรรมทางกาย (physical inactivity) ทำให้มีพลังงานเกินสะสมในร่างกายที่เก็บไว้ในรูปไขมัน ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ดังนั้น การปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ เบาหวาน และความดันโลหิตสูง จึงเป็นทางออกสำคัญของการลดปัญหาการเกิดโรคเรื้อรังในระยะยาว และลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการบริการสุขภาพซึ่งดีกว่าการเน้นที่การรักษา (Bo et al., 2007) และจากการศึกษาผลกระทบของโรคอ้วนในเชิงเศรษฐศาสตร์และคุณภาพชีวิตในประเทศไทย พบว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมักมีโรคอ้วนร่วมด้วย ทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากกว่าโรคอื่นและมีต้นทุนจากการขาดงาน หรือขาดประสิทธิภาพในการทำงาน (presenteeism) สูง รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรให้ความสำคัญต่อการป้องกันโรคอ้วนอย่างเร่งด่วน (ไพบูลย์ พิทยาเอียรอนันต์ และคณะ, 2552) ทั้งนี้โรคอ้วนจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงหนึ่งของกลุ่มอาการเมตาบอลิก ดังนั้น การให้ความสำคัญด้านสุขภาพในเชิงรุก จะช่วยให้บุคลากรในโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกลดการเกิดโรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกลงได้ (อรสา พันธภักดิ์ และคณะ, 2552)

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกในประเทศไทยที่ผ่านมา พบว่ามีงานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการลดปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกจำนวนน้อย เช่น โปรแกรมปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมสุขภาพในประชาชนที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งพบว่าสามารถลดปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการเมตาบอลิก ลงได้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (รัชฎา จอป่า, จรรยา สันตยากร, ปกรณ์ ประจัญบาน, และนภดล วณิชชากร, 2553) สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ทั้งภาคตัดขวาง (cross sectional) และระยะยาว (longitudinal) พบว่าการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลอรีและไขมันสูง การเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย การตั้งเป้าหมายเรื่องอาหารและกิจกรรมทางกายรายบุคคล มีการติดตามและกระตุ้นให้ทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลอรีและไขมันต่ำ เพิ่มกิจกรรมทางกาย ช่วยทำให้ลดเส้นรอบเอว ระดับไขมันชนิดไตรกลีเซอไรด์ ความดันโลหิต ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล และระดับน้ำตาลในเลือดได้ (Bo et al., 2007; Fappa et al., 2008)

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมายังไม่ได้เน้นเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของบุคคลในการรักษาสมดุลพลังงาน และการดำรงไว้ซึ่งแบบแผนสุขภาพที่ดี (health maintenance) ทั้งนี้เพราะผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกจัดเป็นผู้ที่ยังมีความเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหารและการใช้พลังงาน ดังนั้นจุดมุ่งหมายของโปรแกรมนี้คือการพัฒนาให้บุคลากรในโรงพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายได้เหมาะสม จากผลการสำรวจภาวะสุขภาพบุคลากรที่ทำงานในคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีพบว่า มีบุคลากรร้อยละ 10.6 ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อการควบคุมกลุ่มอาการเมตาบอลิกของบุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาลรามาธิบดี โปรแกรมนี้อาจจะเป็นรูปแบบที่จะช่วยให้บุคลากรได้

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อช่วยลดความผิดปกติของภาวะเมตาบอลิกในกลุ่มบุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อน้ำหนักเส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับน้ำตาลในเลือด หลังอดอาหารเช้า และคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล ของบุคลากรที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในโรงพยาบาลรามาธิบดี

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงาน บุคลากรมีน้ำหนักตัวเส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า น้อยกว่าบุคลากรที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม
2. หลังเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงาน บุคลากรมีระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลมากกว่าบุคลากรที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรม

กรอบแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดในการจัดโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงาน คือ แนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม ที่กล่าวว่า การดูแลตนเองเป็นการกระทำที่จงใจ มีเป้าหมาย (deliberate action) เพื่อดำรงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ สุขภาพ และสวัสดิภาพของตนเอง ซึ่งบุคคลจะดูแลตนเองได้ต้องรู้ว่ามีความต้องการการดูแลตนเอง รู้ว่ามีกิจกรรมการดูแลตนเองที่ต้องปฏิบัติในเรื่องใดบ้าง เพื่อเป้าหมายอะไร และ

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของ
บุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

บุคคลต้องมีความสามารถในการกระทำกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการการดูแลตนเอง (therapeutic self-care demands) บุคคลที่มีความพร่องในการดูแลตนเอง คือ บุคคลที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองได้อย่างเพียงพอและต่อเนื่อง จึงต้องการการช่วยเหลือจากพยาบาลเพื่อพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเอง (Orem, Taylor, & Renpenning, 2001) ผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกจัดเป็นผู้ที่มีความจำเป็นในการดูแลตนเองหลายประการและซับซ้อน จึงอาจไม่สามารถดูแลตนเองได้ทั้งหมด และเกิดความพร่องในการดูแลตนเอง ดังนั้น พยาบาลควรเป็นแหล่งประโยชน์ที่ช่วยให้ผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกรู้ความต้องการการดูแลตนเองเพื่อลดภาวะอ้วน ภาวะไขมันในเลือดสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง โดยอาศัยระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (educative-supportive nursing system) ซึ่งอรสา พันธุ์ภักดีและคณะ (2554) ได้พัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานของบุคลากรที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยเน้นการเพิ่มความสามารถด้านการคิดและการฝึกทักษะในการรักษาสมดุลพลังงาน

ผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกต้องกระทำกิจกรรมการดูแลตนเองเพื่อสนองตอบความต้องการในเรื่องการควบคุมสมดุลพลังงานของร่างกายผ่านกระบวนการ 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 เป็นระยะประเมินสถานการณ์และปรับเปลี่ยนสู่การปฏิบัติ ระยะนี้ผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม ที่จะนำไปสู่การตัดสินใจว่าจะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ โดยอาศัยวิธีการช่วยเหลือหลายวิธี ประกอบด้วย การสำรวจพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการมีกิจกรรมทางกายเพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ภาวะสุขภาพของตนเอง การสอนและการชี้แนะให้ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อตอบสนองต่อการดูแลตนเองที่จำเป็นเกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตาบอลิก การส่งเสริมและฝึกพัฒนาความสามารถในการเลือกอาหารที่ไม่ทำให้มีพลังงานเกิน และการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายเพิ่มเพื่อให้มีการใช้พลังงาน

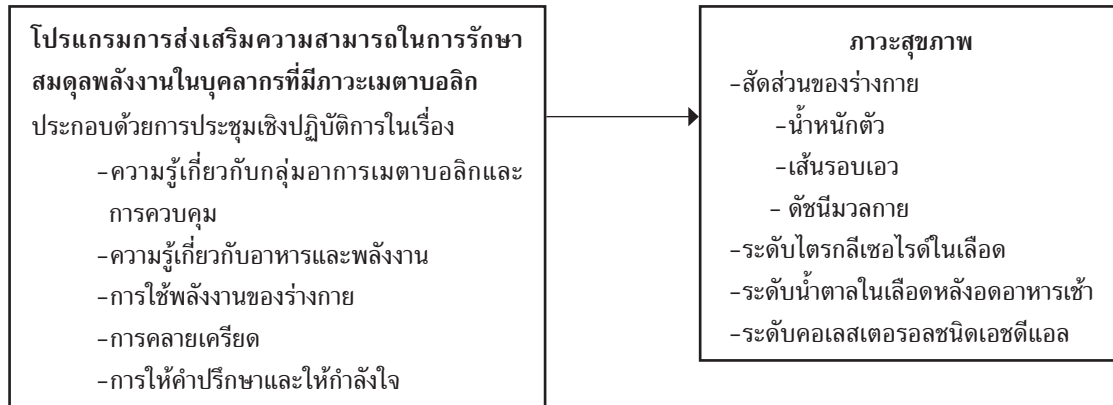
สำหรับในระยะที่ 2 ระยะการกระทำซึ่งจะสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์ในระยะที่ 1 ฉะนั้น บุคคลต้องมีการแสวงหาเป้าหมาย กำหนดทางเลือกในการทำกิจกรรม พร้อมทั้งประเมินผลการกระทำ โดยร่วมกันตั้งเป้าหมายรายบุคคลเพื่อรักษาสมดุลพลังงานจากการมีพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร และการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม การมีผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายช่วยแนะนำการใช้พลังงาน และการเคลื่อนไหวออกแรงตามความสนใจ นอกจากนี้ มีการปรับสิ่งแวดล้อม เช่น มีการให้คำปรึกษารายบุคคลและรายกลุ่ม ค้นหาตัวตนแบบติดตามสอบถามทางโทรศัพท์ เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจให้คงความพยายามในการทำกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ผลที่เกิดขึ้นจากการรักษาสมดุลพลังงานรู้ได้จากการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย สัดส่วนร่างกาย (น้ำหนักตัว เส้นรอบเอว ดัชนีมวลกาย) ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด และระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล โดยมีการติดตามเป็นระยะ 3 ระยะ เพื่อให้ผู้ที่เข้าร่วมได้รู้และประเมินผลการกระทำได้ถูกต้อง

การปรับแบบแผนการดำเนินชีวิตเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก แต่โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่จะนำมาใช้มีความหลายหลากและมีรายละเอียดเนื้อหา ขนาดของปัจจัยทดลองยังไม่ชัดเจน ดังนั้น อรสา พันธุ์ภักดีและคณะ (2554) จึงได้พัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานของบุคลากรที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกซึ่งมีรายละเอียดของโปรแกรม ขนาดของปัจจัยทดลองที่ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมีการประชุมเชิงปฏิบัติการจัดกิจกรรมเพื่อให้บุคลากรที่มีภาวะเมตาบอลิกประเมินสถานการณ์ ปรับเปลี่ยนและลงมือกระทำ โดยสนับสนุนให้ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตาบอลิก อาหารและพลังงาน ฝึกปฏิบัติเลือกอาหาร การสอน

อภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ และคณะ

และสาธิตการใช้พลังงานของร่างกาย การคลายเครียด การให้คำปรึกษาและให้กำลังใจโดยการติดตามทาง

โทรศัพท์เพื่อให้คงการปฏิบัติต่อเนื่อง สรุปรอบแนวคิด ในการวิจัยครั้งนี้ ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็น การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) ศึกษาแบบสองกลุ่มวัดซ้ำ (repeated measures design: two groups) กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จากบุคลากรของโรงพยาบาลรามธิบดีที่เคยเข้าร่วมโครงการสำรวจภาวะสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังโดยมีคุณสมบัติดังนี้ อายุเท่ากับหรือมากกว่า 35 ปี และมีลักษณะของกลุ่มอาการเมตาบอลิก 3 องค์ประกอบแรก ตรงกันต่อไปนี้เป็น 1) มีภาวะอ้วน (ดัชนีมวลกายเกิน 25 กก./ตรม.) หรือ เส้นรอบเอว ≥ 90 เซนติเมตรในผู้ชาย หรือ ≥ 80 เซนติเมตรในผู้หญิง ซึ่งเป็นเกณฑ์ของชาวเอเชีย (Alberti, Zimmet, Shaw, & Grundy, 2006 อ้างใน ขวัญใจ สิทธิธนก, พรทิพย์ มาลาธรรม, พรณวดี พุระวัฒน์, และฉัตรประอรางโมษ, 2555) 2) ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่า ≥ 150 มก./ดล. 3) ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล น้อยกว่า 40 มก./

ดล. ในผู้ชาย หรือน้อยกว่า 50 มก./ดล. ในผู้หญิง และอาจมีปัจจัยอื่นร่วมคือ 4) ความดันโลหิตมากกว่า $\geq 130/85$ มม.ปรอท 5) ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารมากกว่า 100 มก./ดล. มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติตามข้างต้นจำนวน 84 ราย สมัครใจเข้าโปรแกรมจำนวน 40 ราย ไม่มาเข้าร่วมโปรแกรม 7 ราย ยินดีเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 18 ราย กลุ่มควบคุม จำนวน 15 ราย ออกจากกลุ่มควบคุม 4 ราย เนื่องจากกลัวการเจาะเลือด 2 ราย เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยอื่น 1 ราย และเกษียณอายุ 1 ราย เมื่อคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้ค่าอิทธิพล (effect size) จากงานวิจัยของรัชฎา จอปา และคณะ (2553) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมกลุ่มอาการเมตาบอลิกของประชาชนอายุ 40-60 ปี ซึ่งคำนวณค่าขนาดอิทธิพลได้เท่ากับ .58 เมื่อกำหนดแอลฟาเท่ากับ .05, power.80, one-tailed นำไปเปิดตารางจะได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 13 ราย (Steven, 2002)

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานมีกิจกรรมประกอบด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการรักษาสมดุลพลังงาน ครั้งละ 3 ชั่วโมง จำนวน 4 สัปดาห์ติดต่อกัน สัปดาห์ที่ 1 ให้ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกและการควบคุม และความรู้เกี่ยวกับอาหารและพลังงาน สัปดาห์ที่ 2 การสอนและสาธิตการใช้พลังงานของร่างกาย สัปดาห์ที่ 3 สอนและสาธิตการคลายเครียด สัปดาห์ที่ 4 การให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ กลุ่มทดลองจะได้รับคู่มือควบคุมน้ำหนัก “กินให้สนุก มีสุขกับการควบคุมน้ำหนัก” ซึ่งจัดทำโดย สุรัตน์ โคมินทร์และคณะ (2552) ไว้สำหรับศึกษาด้วยตนเอง และอุปกรณ์นับก้าวเดิน (pedometer) หลังครบ 4 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 5-8 มีการให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ ด้วยการติดตามทางโทรศัพท์สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 10-15 นาที ทั้งหมด 4 ครั้ง ระยะเวลาโปรแกรม 8 สัปดาห์ ติดตามประเมินผลสัปดาห์ที่ 4, 8, และ 12 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สถานที่ปฏิบัติงาน ประวัติการรักษา ประวัติการสูบบุหรี่และการดื่มสุรา ประวัติการมีกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมการรับประทานอาหาร

2.2 อุปกรณ์การตรวจร่างกายและเจาะเลือด ได้แก่

2.2.1 สายวัดที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

2.2.2 เครื่องวัดความดันโลหิต ระบบดิจิทัล ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือจากบริษัทตรวจสอบเครื่องมือแพทย์

2.2.3 เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดไขมันสะสมในร่างกายแบบดิจิทัล (Tanita-UM029) ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือจากบริษัทตรวจสอบเครื่องมือแพทย์

2.2.4 เข็มและกระบอกฉีดยาแบบปลอดเชื้อสำหรับเจาะเลือด ตัวอย่างเลือดทั้งหมดได้ส่งตรวจระดับน้ำตาลในเลือด และระดับไขมันในเลือดที่ห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐาน ISO ของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง

การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการการวิจัยในคน ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองที่ 2553/225 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามหลักการปกป้องสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัยและอธิบายประโยชน์และผลข้างเคียงที่จะเกิดกับผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้งความเสี่ยงจากการอดอาหารและการเจาะเลือด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัย โดยประชุมชี้แจงโครงการ วัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการวิจัย วิธีการเจาะเลือด วิธีการวัดสัดส่วนร่างกาย และความดันโลหิตตามแนวทางที่กำหนด

2. ผู้วิจัยติดต่อผู้เข้าร่วมวิจัยทางโทรศัพท์ แนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการทำวิจัย และการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย ก่อนวันนัด 1 วัน ขอความร่วมมืองดอาหารแต่ดื่มน้ำเปล่าได้ก่อนเจาะเลือด 12 ชั่วโมง และเดินทางมาที่โรงพยาบาลรามาธิบดีในวันนัดเวลา 7.30 น.

3. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูล การตรวจร่างกายและเจาะเลือดผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสองกลุ่มตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง นำข้อมูลน้ำหนักตัว เป็นกิโลกรัม ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร เพศ กรอกข้อมูล ลงในเครื่องชั่งน้ำหนักและวัดไขมันสะสมในร่างกาย แบบดิจิทัล เพื่อคำนวณค่าดัชนีมวลกาย

3.2 วัดเส้นรอบเอว โดยหาตำแหน่งบนปุ่ม กระดูกสะโพกด้านขวา วางสายวัดพอดีในแนวระนาบ อ่านค่าหลังจากผ่อนลมหายใจออก (Grundy et al., 2005)

3.3 วัดความดันโลหิตที่ต้นแขน หลังจากพัก อย่างน้อย 5 นาที

3.4 เจาะเลือด นำเลือดส่งห้องปฏิบัติการ

4. ให้กลุ่มควบคุมดูแลตนเองตามปกติและ จะได้รับการติดต่อกลับเพื่อรายงานผลการตรวจเลือด จากนั้นนัดมาตรวจร่างกายและเจาะเลือดเป็นระยะใน ช่วงเวลาใกล้เคียงกับการประเมินผลโปรแกรมอีก 3 ครั้ง

5. สำหรับกลุ่มทดลองดำเนินกิจกรรมตาม โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุล พลังงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ระยะประเมินสถานการณ์และปรับเปลี่ยนสู่การปฏิบัติรวมทั้งเริ่มลงมือกระทำ

สัปดาห์ที่ 1 ให้ความรู้เกี่ยวกับกลุ่ม อาการเมตาบอลิกและการควบคุมกลุ่มอาการเมตาบอลิก สอนความรู้เกี่ยวกับอาหารและพลังงาน สำรองพฤติกรรม การรับประทาน และการออกกำลังกายของแต่ละ บุคคลที่ผ่านมา ลงมือฝึกปฏิบัติในการเลือกอาหารและ คำนวณพลังงานอาหาร และมีการตั้งเป้าหมายรักษา สมดุลพลังงานรายบุคคล

5.2 ระยะลงมือกระทำเพื่อรักษาสมดุล พลังงานและพัฒนาความสามารถในการรักษาสมดุล พลังงาน

สัปดาห์ที่ 2 การสอนและสาธิตการใช้ พลังงานของร่างกาย ด้วยการออกกำลังกาย และการใช้ อุปกรณ์นับก้าวเดิน (pedometer) เพื่อส่งเสริมและกำกับ

การทำกิจกรรมการเคลื่อนไหว/ออกกำลังกายตั้งเป้าหมาย เลือกกิจกรรมการออกกำลังกายระดับปานกลาง แจก สมุดบันทึกความสม่ำเสมอการออกกำลังกาย ทบทวน การแลกเปลี่ยนอาหารและวางแผนการควบคุมอาหาร ให้แบบประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหาร แก่ ผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อใช้ในการพิจารณาพฤติกรรมที่ปฏิบัติ ในแต่ละวัน

สัปดาห์ที่ 3 สอนและสาธิตการคลาย เครียด จากนั้นประชุมกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม กลุ่มละ 6 ราย เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดการเรื่องอาหารและ การออกกำลังกาย การให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาและ อุปสรรค การให้ข้อมูลป้อนกลับ การค้นหาบุคคล ต้นแบบที่ทำได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ประเมินความ ก้าวหน้าโดยนำสมุดบันทึกมาแสดงความก้าวหน้าของ การปฏิบัติกิจกรรมที่ผ่านมา

สัปดาห์ที่ 4 การให้คำปรึกษาและให้ กำลังใจ โดยการประชุมกลุ่มย่อย กลุ่มละ 6 ราย เพื่อ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การจัดการ เรื่องอาหารและ การออกกำลังกาย การให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไข ปัญหา และอุปสรรค การประเมินตนเอง และการให้ข้อมูลป้อนกลับ

5.3 ระยะติดตามเสริมสร้างแรงจูงใจในการ ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

สัปดาห์ที่ 5-8 กิจกรรมเสริมสร้างแรง จูงใจ โทรศัพท์ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลและเพื่อ กระตุ้นเตือน ให้กำลังใจในการทำกิจกรรมการรับประทาน อาหารและการมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกาย โดยโทรศัพท์สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 10-15 นาที โดย ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเล่าถึงกิจกรรมเกี่ยวกับการรักษา สมดุลพลังงาน ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนให้กำลังใจ ในการทำกิจกรรมต่อไป การติดตามประเมินผลการ กระทำของกลุ่มทดลอง โดยนัดมาตรวจร่างกายและ เจาะเลือดในสัปดาห์ที่ 4, 8, และ 12 หลังสิ้นสุด โปรแกรม ตามลำดับ

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษามดูลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของ
บุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์ด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลสัดส่วนของร่างกาย ผลการตรวจระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด ก่อนเริ่มโปรแกรม และหลังสิ้นสุดโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4, 8, และ 12 ตามลำดับ นำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียว (one-way repeated measures analysis of variance) กรณีพบปัจจัยร่วม (covariate) ที่อาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance: ANCOVA)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมโปรแกรม จำนวน 29 ราย แบ่งออกเป็น กลุ่มทดลองจำนวน 18 ราย กลุ่มควบคุมจำนวน 11 ราย กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 17 ราย อายุเฉลี่ย 47.22 ปี (SD = 6.98) สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 66.7 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 50 รายได้ครอบครัวเฉลี่ย 41,967.50 บาท (SD = 25,139) ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 3 ราย นอกนั้น มีโรคประจำตัว ประกอบด้วย โรคไขมันในเลือดสูง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคข้อเข่าเสื่อม มีผู้สูบบุหรี่จำนวน 1 ราย ดื่มเหล้า จำนวน 7 ราย รับประทานอาหารที่ปรุงในครอบครัว ร้อยละ 77.8 และไม่รับประทานผัก จำนวน 4 ราย จากการสำรวจการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าร้อยละ 61.10 การออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย อย่างน้อย 1 ชนิด เช่น แกว่งแขนขา เดิน เต้นแอโรบิก ปั่นจักรยาน รำมวยจีน

สำหรับกลุ่มควบคุม มีจำนวน 11 ราย เพศชาย จำนวน 5 ราย เพศหญิงจำนวน 6 ราย อายุเฉลี่ย 46.82

ปี (SD = 9.25) สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 72.7 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36 รายได้ครอบครัวเฉลี่ย 23,394.0 บาท (SD = 12,535) มีโรคประจำตัว จำนวน 3 ราย ประกอบด้วย โรคไขมันในเลือดสูง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคข้อเข่าเสื่อม มีผู้สูบบุหรี่จำนวน 5 ราย ดื่มเหล้า จำนวน 8 ราย รับประทานอาหารที่ปรุงในครอบครัว ร้อยละ 72.7 และไม่รับประทานผัก จำนวน 1 ราย จากการสำรวจการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายก่อนเข้าร่วมโปรแกรม พบว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 27.27 มีกิจกรรมได้แก่ การตัดหญ้า ตัดต้นไม้ และการซักผ้าด้วยมือ แต่ระยะเวลาที่ทำกิจกรรมดังกล่าวไม่สม่ำเสมอและบางรายไม่ได้ระบุความถี่ของกิจกรรม

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลเบื้องต้นในเรื่อง อายุ เส้นรอบเอว น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกัน แต่พบว่าการทดลองมีระดับการศึกษาและรายได้สูงกว่าและมีระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลสูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 1

ระยะเวลาในการมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกาย 20 นาทีถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ระยะเวลาเฉลี่ย 146 นาทีต่อสัปดาห์ (SD = 133.8) ชนิดของกิจกรรมที่กลุ่มทดลองทำหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า ส่วนใหญ่จะทำกิจกรรมคล้ายก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แต่พบว่าระยะเวลาในการมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายเพิ่มขึ้นเป็น 30 นาทีถึง 12.50 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ระยะเวลาเฉลี่ย 184.8 นาทีต่อสัปดาห์ (SD = 220.8) สำหรับการใช้อุปกรณ์นับก้าวเดินพบว่าการทดลองจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 22.22) บันทึกว่ามีการเดินวันละ 1,687-15,938 ก้าวต่อวัน (SD = 1950-2748)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคล สัดส่วนของร่างกาย ผลเลือด ก่อนเริ่มโปรแกรม (baseline) (N=29)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n = 11) M (SD)	กลุ่มทดลอง (n = 18) M (SD)	t-test	p-value
อายุ (ปี)	46.82 (9.25)	47.22 (6.98)	-.13	.895
การศึกษา(ปี)	9.77 (5.01)	18.19 (4.48)	-2.68	.008
รายได้ (บาท)	23,394 (12535)	41, 967.5 (25,139)	-2.16	.041
เส้นรอบเอว (ซม.)	90.36 (9.94)	84.47 (6.75)	1.90	.068
น้ำหนัก (กก.)	73.65 (11.88)	67.87 (7.82)	1.58	.125
ดัชนีมวลกาย (กก./ตรม.)	27.93 (3.44)	27.66 (3.37)	0.21	.837
ไตรกลีเซอไรด์ (มก./ดล.)	236.18 (60.66)	203.28 (91.55)	1.05	.301
คอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล (มก./ดล.)	39.73 (7.06)	46 (6.53)	-2.44	.022
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)	102.64 (25.50)	126.11 (71.33)	-1.27	.217

เปรียบเทียบผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสอดคล้องงานในกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าโปรแกรม และหลังสิ้นสุดโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4, 8, และ 12

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียว (one-way repeated measures analysis of variance) เมื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติพบว่า เส้นรอบเอว น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า มีการแจกแจงแบบปกติ (normality) และเมื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในเรื่องของความแปรปรวนของตัวแปรตามในแต่ละช่วงของการวัด (sphericity assumption) โดยใช้สถิติ Mauchley's test พบว่า ความแปรปรวนของเส้นรอบเอว ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล ในแต่ละช่วงของการวัดไม่แตกต่างกันและเป็นอิสระต่อกัน ($p > .05$) เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ยกเว้นความแปรปรวนของน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า ไม่เป็นไปตาม

ข้อตกลงเบื้องต้น ดังนั้นในการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลจึงใช้ค่า Greenhouse-Geiser ซึ่งเป็นค่าสถิติที่มีการปรับแก้แล้ว (Huck & Cormier, 1996) สำหรับระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันตั้งแต่ก่อนเริ่มโปรแกรม ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance: ANCOVA) เนื่องจากระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลอาจมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับคอเลสเตอรอลเอชดีแอลในช่วงเวลาต่อไป ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล ก่อนเริ่มโปรแกรมเป็นปัจจัยร่วม (covariate)

ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสอดคล้องงานในบุคลากรที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 ราย ที่มีผลตรวจร่างกายและเจาะเลือดครบ 4 ครั้ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียว แสดงในตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว เส้นรอบเอว ในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{(1,23)} = 6.90, p < .015$;

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

$F_{(1,23)} = 8.91, p < .007$) ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้พบว่าโปรแกรมและเวลาไม่มีอิทธิพลร่วม (interaction) ต่อเส้นรอบเอว น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า หรืออาจกล่าวได้ว่าความแตกต่างของเส้นรอบเอว น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละช่วงเวลาไม่มีแบบแผนไม่แตกต่างกัน

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงเวลามีความแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ($F_{(1,23)} = 6.90, p < .015$) (ตารางที่ 2) เมื่อวิเคราะห์ post hoc เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักตัว ในแต่ละช่วงเวลาเป็นคู่ อาศัยการประมาณค่าเฉลี่ย ด้วยสถิติ Least Significant Difference t-test (LSD) พบว่าค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวรายคู่ในแต่ละช่วงเวลาที่มีความแตกต่างกันดังนี้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวพื้นฐาน (baseline) ($M = 73.04$) แตกต่างกับค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวหลังสิ้นสุดโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 ($M = 71.81$) และ สัปดาห์ที่ 12 ($M = 71.22$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวหลังสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 4 ($M = 72.56$) แตกต่างกับค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวหลังสิ้นสุดโปรแกรม

ตารางที่ 2 ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำทางเดียวของตัวแปรที่ศึกษาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนเข้าโปรแกรม และหลังสิ้นสุดโปรแกรมสัปดาห์ที่ 4, 8, และ 12 ($N = 25$)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม M (SD)	กลุ่มทดลอง M (SD)	SS	df	MS	F	p-value
น้ำหนักตัว (กก.)	76.62 (3.00)	67.12 (2.06)	490.86	1	490.86	6.90 ^a	.015
เส้นรอบเอว (ซม.)	96.42 (2.72)	87.01 (1.87)	481.38	1	481.38	8.91	.007
ดัชนีมวลกาย (กก./ตรม.)	28.47 (1.20)	27.79 (.83)	7.56	1	7.56	.64 ^a	.431
ไตรกลีเซอไรด์ (มก./ดล.)	201.50 (25.39)	152.20 (17.42)	13,223.97	1	13,223.97	2.56	.123
HDL-C (มก./ดล.)	44.71 (3.11)	46.22 (2.14)	196.91	1	196.91	2.99 ^b	.098
FBS (มก./ดล.)	107.13 (19.29)	107.45 (10.46)	.390	1	.390	.000 ^a	.989

^aรายงานผลโดยใช้ค่า Greenhouse-Geiser, ^bค่าที่ได้จากการคำนวณโดยใช้สถิติ ANCOVA, SS=Sum of Square, df = Degree of Freedom, MS = Mean Square, FBS = Fasting blood sugar

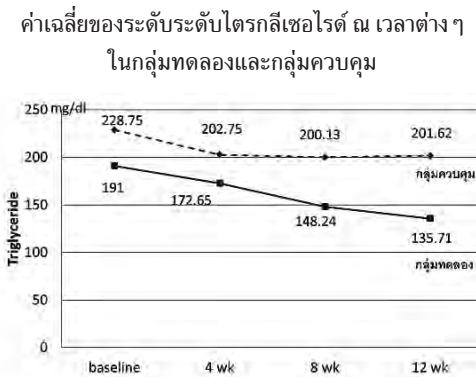
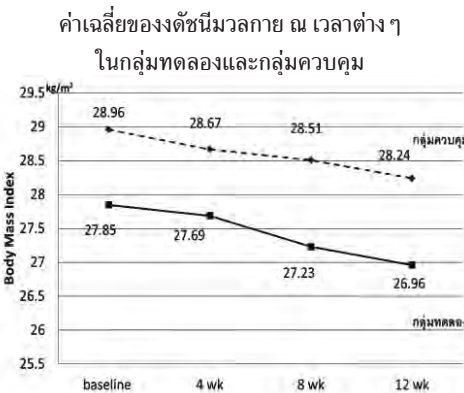
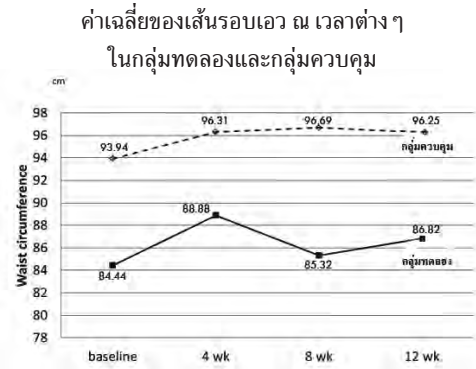
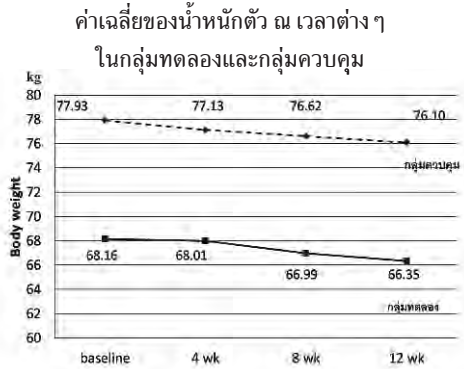
ในสัปดาห์ที่ 8 ($M = 71.81$) และสัปดาห์ที่ 12 ($M = 71.22$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวหลังสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 ($M = 71.81$) แตกต่างกับค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวในสัปดาห์ที่ 12 ($M = 71.22$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแผนภูมิที่ 2

จากผลการวิเคราะห์พบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวในแต่ละช่วงเวลามีความแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ (ตารางที่ 2) เมื่อวิเคราะห์ post hoc เปรียบเทียบความแตกต่างของเส้นรอบเอวในแต่ละช่วงเวลา เป็นคู่ อาศัยการประมาณค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ Least Significant Difference t-test (LSD) พบว่าค่าเฉลี่ยเส้น

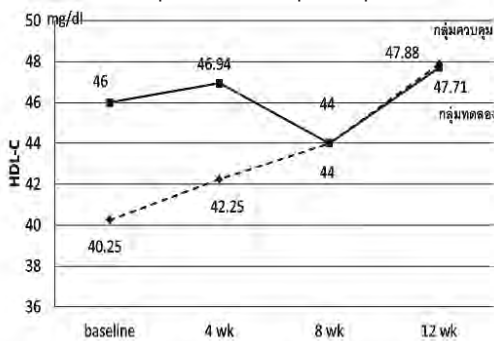
อภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ และคณะ

รอบเอวหลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์ (M = 92.59) แตกต่างกับค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนเริ่มเข้าโปรแกรม (M = 89.19) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์มีค่า

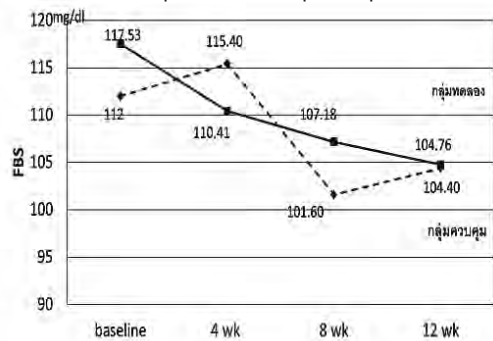
เพิ่มขึ้นส่วนค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวรายคู่ในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังแผนภูมิที่ 2



ค่าเฉลี่ยของระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอล ณ เวลาต่าง ๆ
ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม



ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาต่าง ๆ
ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม



แผนภูมิที่ 2 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาของกุ่มทดลองและกุ่มควบคุม ก่อนเข้าโปรแกรม หลังสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 4, 8, และ 12

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษามวลกล้ามเนื้อต่อภาวะสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 29 ราย มีอายุตั้งแต่ 39-59 ปี เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งคล้ายคลึงกับงานวิจัยของในต่างประเทศที่ผ่านมาซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงร้อยละ 60-80 (Bo et al., 2007; Vadheim et al., 2010) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะงานที่ต้องนั่งทำงาน (sedentary lifestyle) และมีน้ำหนักเกิน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

ในการศึกษาครั้งนี้โปรแกรมการรักษามวลกล้ามเนื้อที่มีกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem et al., 2001) ที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาความสามารถของบุคลากรที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ให้มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งเรื่องการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายหรือเพิ่มการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งโปรแกรมที่มีทำให้กลุ่มทดลองเข้าใจในสถานการณ์สุขภาพของตนเอง มีวิธีการช่วยเหลือหลายวิธี ประกอบด้วยการสอน การชี้แนะ การตั้งเป้าหมาย การปรับสิ่งแวดล้อม อีกทั้งมีอุปกรณ์นับก้าวช่วยกระตุ้นให้ผู้ที่ไม่ได้ค่อยเคลื่อนไหวเพิ่มการเดินมากขึ้น และมีแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทานอาหารในแต่ละวันให้กลุ่มทดลองทบทวนพฤติกรรมของตนเอง จึงช่วยลดน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองลงได้ โดยพบว่าในสัปดาห์ที่ 8 หลังสิ้นสุดโปรแกรม น้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองลดลงได้ ดังนั้นผลของโปรแกรมเกิดจากการที่บุคคลมีความสามารถในการรักษามวลกล้ามเนื้อ เป็นไปตามแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม และสอดคล้องกับการศึกษาของวาร์ดเฮมและคณะที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถลดน้ำหนักลงได้ร้อยละ 7 ของน้ำหนักตัว ซึ่งการลดน้ำหนักตัวเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยลดไขมันในช่องท้อง (visceral fat) และทำให้ภาวะกลุ่มอาการเมตาบอลิกดีขึ้น (Vadheim et al., 2010)

อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้พบว่าค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองไม่ลดลงในแต่ละช่วงเวลา อีกทั้งยังพบว่าค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังสิ้นสุดโปรแกรม 4 สัปดาห์มีค่าเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเริ่มเข้าโปรแกรม เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยน้ำหนักในเวลาดังกล่าวควบคู่กันไปกับค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวพบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักมีค่าลดลงเล็กน้อย ซึ่งไม่น่ามีผลกับค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว แต่ค่าเฉลี่ยของเส้นรอบเอวเพิ่มขึ้นถึง 3.4 เซนติเมตร โดยปกติการเปลี่ยนแปลงของเส้นรอบเอวกับน้ำหนักตัวควรมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งยืนยันได้จากผลการศึกษาของโนบุยูกิและคณะที่พบว่าเมื่อลดน้ำหนักตัวลง 3 กิโลกรัม เส้นรอบเอวจะลดลงได้ 3 เซนติเมตร (Nobuyuki, Sumiko, Motohiko, Masafumi, & Takeyuki, 2007) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้การที่น้ำหนักตัวและเส้นรอบเอวมีความไม่สอดคล้องกัน อาจเป็นไปได้ว่ามีความคาดเคลื่อนจากการวัดเกิดขึ้น และจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าความคาดเคลื่อนของการวัดเส้นรอบเอวอยู่ระหว่าง 0.7-15 เซนติเมตร (Verweij, Terwee, Proper, Hulshof, & Mechelen, 2012) ดังนั้นผลการศึกษานี้จึงแตกต่างไปจากผลของโปรแกรมอื่นที่พบว่าค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวในสัปดาห์ที่ 4 ลดลงกว่าก่อนเริ่มโปรแกรม (รัฐภา จอปาและคณะ, 2553)

เมื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกาย ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด หลังอดอาหารเช้า ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากช่วงเวลาในการทำโปรแกรมมีกลุ่มควบคุมไปเข้าร่วมกับโครงการอื่นในโรงพยาบาลที่มีความคล้ายคลึงกับโปรแกรมการรักษามวลกล้ามเนื้อ จึงอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ ผลการศึกษานี้จึงแตกต่างจากงานวิจัยอื่นๆ ที่พบว่าดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างลดลงหลังเข้าโปรแกรม (Vadheim et al., 2010) และแตกต่างกับผล

ของโปรแกรมการลดน้ำหนักของข้าราชการที่กลุ่มทดลองลดค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายได้มากกว่ากลุ่มควบคุม (พรรณี ไพบุลย์, 2550; วัชรภรณ์ ภูมิเชียว และรุจิรา ดวงสงค์, 2552)

แม้ในการศึกษานี้ไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนของระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า ระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลของกลุ่มทดลอง แต่พบว่ากลุ่มทดลองมีผลเลือดที่ดีขึ้น โดยระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด หลังสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 มีค่าต่ำกว่า 150 มก./ดล. สำหรับในกลุ่มควบคุมระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดยังมีค่าสูงกว่า 200 มก./ดล. ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้าของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 มีค่าต่ำกว่า 110 มก./ดล. ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า และระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลของกลุ่มควบคุมพบว่ามีเปลี่ยนแปลงเช่นกันและมีค่าใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยนี้มีการติดตามในระยะสั้น เมื่อทบทวนงานวิจัยที่มีการควบคุมการปรับพฤติกรรมอย่างเข้มงวดติดตามผลระยะยาวในเวลา 1 ปีพบว่า ระดับไตรกลีเซอไรด์มีค่าลดลง (25.56 มก./ดล. ต่อปี) และระดับคอเลสเตอรอลชนิดเอชดีแอลในเลือดค่อยเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ (3.67 มก./ดล. ต่อปี) (The Look AHEAD research group, 2010) ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรติดตามผลในระยะยาว

การเพิ่มการเปลี่ยนแปลงหรือคงไว้ (maintenance) ซึ่งการลดลงของดัชนีชี้วัดของกลุ่มอาการเมตาบอลิก (metabolic parameters) ต้องมีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ มีการเสริมแรงจิตใจ ปรับเป้าหมายและพันธะสัญญา จึงจะทำให้การลดปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการเมตาบอลิกเป็นไปอย่างยั่งยืน (Fappa et al., 2008) สำหรับกิจกรรมของโปรแกรมรักษาสมาดุลพลังงานนี้มีการติดตามให้กำลังใจให้คำปรึกษาแบบพบกันภายในกลุ่ม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 2 ครั้ง และแบบโทรศัพท์

ติดตามให้กำลังใจและคำปรึกษา สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ อาจไม่เพียงพอ แม้ว่าการทบทวนงานวิจัยต่างๆ ยังไม่สามารถระบุได้ว่าขนาดของปัจจัยทดลอง (dosage of intervention) ควรเป็นเช่นใด (Siripitayakunkit, Hanucharunkul, & Melkus, 2005)

จากการให้กลุ่มตัวอย่างประเมินเกี่ยวกับประโยชน์ของการกระตุ้นเตือนและการนำไปใช้ปรับพฤติกรรม พบว่ากลุ่มทดลองรับรู้ว่าเป็นประโยชน์เองเรื่องพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายมีประโยชน์และนำไปใช้ปรับพฤติกรรมได้ประมาณ ร้อยละ 50-60 ส่วนการกระตุ้นเตือนทางโทรศัพท์มีประโยชน์และนำไปใช้ปรับพฤติกรรมได้ประมาณ ร้อยละ 30 ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้วิจัยโทรศัพท์ติดต่อผู้เข้าร่วมวิจัยในช่วงวันและเวลาราชการ ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยกำลังทำงาน ดังนั้นในการทำโปรแกรมครั้งต่อไปผู้วิจัยอาจต้องสอบถามเวลาที่ผู้เข้าร่วมวิจัยสะดวกที่จะรับโทรศัพท์ไว้ก่อนล่วงหน้า เนื่องจากดิเจนีโอและคณะ (Digenio, Mancuso, Gerber, & Dvorak, 2009) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการที่ใช้เพื่อปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต พบว่าการโทรศัพท์และการให้คำปรึกษารายบุคคล (face to face) ติดต่อกัน 6 เดือนสามารถทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลดน้ำหนักและเส้นรอบเอวลงได้ดีกว่าการติดต่อด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การติดตามเดือนละครั้ง หรือการเข้ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน (self-help group)

เมื่อสำรวจการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองพบว่าภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม ชนิดของกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายจะคล้ายกับก่อนเข้าโปรแกรม คือ แกว่งแขน เดิน มีกลุ่มทดลอง 2 ราย เปลี่ยนกิจกรรมทางกายจากการแกว่งแขน หรือไม่ออกกำลังกายเลย เป็นการเดินลู่วิ่งหรือการเดินด้วยเครื่อง air walker และการว่ายน้ำ และโดยส่วนใหญ่กลุ่มทดลองที่มีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายอยู่แล้วจะเพิ่มระยะเวลาในการทำกิจกรรม

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของ
บุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

มากขึ้น และผู้ที่ไม่มีอาการออกกำลังกายมาก่อน 2 รายจะ
ใช้วิธีการเล่นฮูลาฮูป แสดงว่าผู้เข้าร่วมวิจัยเริ่มมีการ
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแต่ระดับความแรงของกิจกรรม
อาจยังไม่ถึงความแรงระดับปานกลาง (moderate intensity)
อุปสรรคของการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายน้อย
เนื่องจากไม่มีเวลา (ร้อยละ 33.33) ซึ่งสอดคล้องกับ
การศึกษาของวีซารภรณ์ ภูมิเขียว และรุจิรา ดวงสงค์
(2552) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมาจากหลายหน่วยงาน
ทำให้มีเวลาว่างไม่ตรงกัน ซึ่งคล้ายกับลักษณะงานของ
กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เช่นกัน

นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างให้เหตุผลเกี่ยวกับปัญหา
และอุปสรรคของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังนี้
ความเคยชินในการรับประทานอาหาร ต้องรับประทาน
อาหารเหมือนกับเพื่อนหรือสมาชิกในครอบครัว
ลดปริมาณอาหารไม่ได้เพราะสมาชิกในบ้านจะไม่พอใจ
จัดสรรเวลาออกกำลังกายไม่ได้ และปวดข้อเท้า
สอดคล้องกับการศึกษาของภวานา กิรติยวงศ์และ
สมจิต หนูเจริญกุล (2553) เกี่ยวกับอุปสรรคของการ
จัดการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าการ
มีภาระเรื่องงานและครอบครัว การเจ็บป่วย การขาดวินัย
และความเข้มงวดในการควบคุม ทำให้เป็นอุปสรรคใน
การดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการปรับจึงควรให้
มีความสอดคล้องกับบริบทของแต่ละบุคคล โดย
เป้าหมายสำคัญคือ การลดน้ำหนักตัวและค่าความผิด
ปกติอื่นๆ ของกลุ่มอาการเมตาบอลิก (Feppa et al.,
2008)

แม้ว่าการดำเนินโปรแกรมในงานวิจัยนี้จะทำใน
ระยะสั้น แต่กิจกรรมต่างๆ ในโปรแกรมทำให้ผู้เข้าร่วม
โปรแกรมตระหนักถึงความสำคัญของการปรับ
พฤติกรรมดูแลตนเอง รู้วิธีการปฏิบัติ และทำอย่าง
จริงจัง ทำให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ คือสามารถควบคุมโรค
ได้ ซึ่งผู้เข้าร่วมโปรแกรมรายหนึ่งที่เป็นเบาหวานและ
ความดันโลหิตสูงกล่าวว่า

“หมอบอกว่า น้ำตาลกับความดัน ลดลงดี
หมอบอกว่าไปทำอะไรมา ป้าบอกไปออก
กำลังกายที่ศูนย์กีฬาทุกวัน แต่ก่อนป้าไม่รู้ว่าจะ
ทำอย่างไรตอนนี้อย่างไรแล้ว น้ำตาลก็ดีขึ้น หมอบอลด
ยาไป 3 ตัว แล้วหมอบอกว่าต้องขอบคุณ
โครงการนี้ พี่สาวก็บอกว่าแข็งแรงขึ้น ทำงาน
ออกแรงได้ทันขึ้น ป้าก็ดีใจ แต่ก่อนไม่รู้ว่าจะ
ทำอย่างไร เดี่ยวนี้รู้แล้ว ”

เนื่องจากในการศึกษานี้ กลุ่มตัวอย่างเป็น
เพียงส่วนหนึ่งของบุคลากรที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก
ดังนั้น ผู้บริหารควรมีนโยบายลดปัจจัยเสี่ยงหรือการจัด
สภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการรักษาสมดุลพลังงานของ
บุคลากรในโรงพยาบาลต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สามารถนำโปรแกรมการส่งเสริมความ
สามารถในการรักษาสมดุลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของ
บุคลากรที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกไปใช้ในการปรับ
เปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินชีวิตได้ จากผลการศึกษา
ครั้งนี้การกระตุ้นเตือนและการติดตามให้คำปรึกษา
ให้กำลังใจ ควรเลือกช่วงเวลาในการติดต่อผู้เข้าร่วมวิจัย
ให้เหมาะสม และควรติดตามการเปลี่ยนแปลงของภาวะ
สุขภาพในระยะยาว
2. เนื่องจากค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลอง
ไม่ลดลงในแต่ละช่วงเวลา เป็นไปได้ว่าอาจมีความคลาด
เคลื่อนของการวัด ดังนั้นควรมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการ
วัดเส้นรอบเอว และมีการวัดอย่างน้อย 2-3 ครั้ง
ในช่วงเวลาเดียวกัน และควรมีคู่มือสำหรับบทวน
3. ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมทางกายหรือชนิด
ของการออกกำลังกาย อาจมีระดับความแรงของ
กิจกรรมไม่เพียงพอ ดังนั้นควรกระตุ้นเตือนและติดตาม
การใช้ตัวกำกับให้มากขึ้น

อภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ และคณะ

4. แม้ว่าจะมีศูนย์กีฬาที่สามารถไปใช้ได้ตลอด แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจัดสรรเวลาออกกำลังกายไม่ได้ ดังนั้นผู้บริหารควรมีนโยบายลดปัจจัยเสี่ยงหรือการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการรักษาสมดุปลังงานของบุคลากรในโรงพยาบาล เช่น จัดเครื่องออกกำลังกายภายในที่ทำงาน รมรงค์การเดินหรือมีกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโครงการพัฒนาศักยภาพประชากรไทย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่สนับสนุนทุนวิจัยในโครงการส่งเสริมความสามารถของบุคลากรในการรักษาความสมดุปลังงานต่อการควบคุมกลุ่มอาการเมตาบอลิกครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

ขวัญใจ สิทธินอก, พรทิพย์ มาลาธรรม, พรรณวดี พุทธิวัฒนะ, และฉัตรประอรงามอุโฆษ. (2555). การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก: กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา. *รามาริบัติพยาบาลสาร*, 18(2), 190-205.

ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. (2549). Metabolic syndrome (โรคอ้วนลงพุง). *สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย*, 23, 5-17.

พรรณณี ไพบูลย์. (2550). ผลการใช้โปรแกรมการลดน้ำหนักโดยการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 8 นครสวรรค์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตสาขาส่งเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

ไพบูลย์ พิทยาเอียรอนันต์, รักษิณี บุตรชน, จอมขวัญ โยธาสุมทร, วิชัย เอกพลากร, ยศ ตีระวัฒนานนท์, เนติ สุขสมบูรณ์, และคณะ. (2554). ผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในประเทศไทย. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 5(3), 287-298.

ภาวนา กิริติยดวงศ์, และสมจิต หนูเจริญกุล. (2553). การติดตามประสิทธิผลในระยะเวลาของโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *รามาริบัติพยาบาลสาร*, 16(2), 293-308.

รัชฎา จอปา, จรรยา สันตยการ, ปกรณ์ ประจัญบาน, และนภดล วณิชชากร. (2553). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมกลุ่มอาการเมตาบอลิกในประชาชนวัยกลางคน. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 4(2), 36-45.

วัชรารัตน์ ภูมิภูเขียว, และจุริรา ตังสงศ์. (2552). ประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำกับตนเองร่วมกับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการพัฒนาพฤติกรรมลดน้ำหนักของข้าราชการ อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 2(1), 77-87.

สุรัตน์ โคมินทร์, ดรณิวัลย์ วัชรอมวิจิตร, ปรีย พรรณเชษฐ์, ทานตะวัน สุระเดชาสกุล, ธนรัตน์ เลปนนานนท์, ธัญวรินทร์ ตั้งเสริมวงศ์, และคณะ. (2552). คู่มือ “กินให้สนุก มีสุขกับการควบคุมน้ำหนัก”. หน่วยโภชนาวิทยา และชีวเคมีทางการแพทย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี.

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554. สืบค้นเมื่อ 4 พฤษภาคม 2556 จาก Web site: <http://bps.ops.moph.go.th/Plan10/Plan10-50.pdf>

อรสา พันธุ์ภักดี, อภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ, และพรทิพย์ มาลาธรรม (2554). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถของบุคลากรในการรักษาสมดุปลังงานต่อการควบคุมภาวะ Metabolic syndrome. *Proceedings from The 2nd International Conference on Prevention & Management of Chronic Condition & The 11th World Congress of Self-care Deficit Nursing Theory (p. 218)*. Bangkok, Thailand.

อรสา พันธุ์ภักดี, อภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ, สุภาพ อารีเอื้อ, พรทิพย์ มาลาธรรม, นพวรรณ เปี้ยชื้อ, มณี อากานันท์กุล, และคณะ (2552). ผลการสำรวจปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. เอกสารประกอบการติดตามการดำเนินงานของโครงการสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลรามาธิบดี.

Bo, S., Ciccone, G., Baldi, C., Benini, L., Dusio, F., Forastiere, G., et al. (2007). Effectiveness of a lifestyle intervention on metabolic syndrome: A randomized controlled trial. *Journal of General Internal Medicine*, 22(12), 1695-1703.

Digenio, A. G., Mancuso, J. P., Gerber, R. A., Dvorak, R. V. (2009). Comparison of methods for delivering a lifestyle modification program for obese patients. *Annual Internal of Medicine*, 150, 255-260.

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการรักษามดูลพลังงานต่อภาวะสุขภาพของ
บุคลากรโรงพยาบาลที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

- Eberly, L. E., Prineas, R., Cohen, J. D., Vazquez, G., Zhi, X., Neaton, J. D., et al., (2006). Metabolic syndrome, risk factor distribution and 18-year mortality in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care*, 29(1), 123-130.
- Fappa, E., Yannakoulia, M., Pitsavos, C., Skoumas, I., Valourdou, S., & Stefanadis, C. (2008). Lifestyle intervention in the management of metabolic syndrome: Could we improve adherence issues? *Nutrition*, 24, 286-291.
- Hadaegh, F., Mohebi, R., Cheraghi, L., Tohidi, M., Moghaddam, N. B., Bozorogmanesh, M. Et al., (2012). Do different metabolic syndrome definitions predict cerebrovascular events and coronary heart disease independent of their components? 9 years follow-up of the Tehran Lipid and Glucose Study. *Stroke*, 43, 1-4.
- Huck, S. W., & Cormier, W. H. (1996). Fully repeated measures analyses of variance. In S. W. Huck & W. H. Willaims (Eds.), *Reading statistics and research* (2nd ed., pp. 421-432). New York: HarperCollins.
- Grundy, S. M., Cleeman, J. I., Daniel, S. R., Donato, K. A., Eckel, R. H., Franklin, B. A., et al, (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement, executive summary. *Circulation*, 112(17), 298.
- Lorenzo, C., Williams, K., Hunt, K. J., & Haffner, S. M. (2007). The National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III, International Diabetes Federation, and World Health Organization definitions of the metabolic syndrome as predictors of incident cardiovascular disease and diabetes. *Diabetes Care*, 30(1), 8-13.
- Nobuyuki, M., Sumiko, Matsumoto., Motohiko, M., Masafumi, F., & Takeyuki, N. (2007). Relationship between changes in body weight and waist circumference in Japanese. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 12, 220-223.
- Orem, D. E., Taylor, S. G., & Renpenning, K. M. (2001). *Nursing: Concepts of practice* (6th ed). St. Louis: Mosby.
- Satter, N., Perry C. G., & Petrie, J. R. (2003). Type 2 diabetes as an inflammatory disorder. *The British Journal of Diabetes & Vascular Disease*, 3(1), 36-41.
- Siripitayakunkit, A., Hanucharunkul, S., & Melkus, G. (2005). Diabetes education intervention in Thailand: An integrative review. *Thai Journal of Nursing Research*, 9(1), 13-26.
- Steven, J. P. (2002). *Applied multivariate statistics for the social science* (4th ed., p 511). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- The Look AHEAD research group. (2010). Long-term effects of a lifestyle intervention on weight and cardiovascular risk factors in individuals with type 2 diabetes mellitus. *Archives of Internal Medicine*, 170(17), 1567-1575.
- Vadheim, L. M., Brewer, K. A., Kassner, D. R., Vanderwood, K. K., Hall, T. O., Butcher, M. K., et al., (2010). Effectiveness of a lifestyle intervention program among persons at high risk for cardiovascular disease and diabetes in a rural community. *Journal of Rural Health*, 26, 266-272.
- Verweij, L.M., Terwee, C. B., Proper, K. I., Hulshof, C. T. J., & Mechelen, W. (2012). Measurement error of waist circumference: Gaps in knowledge. *Public Health Nutrition*, 16(2), 281-288.

Effects of a Self-Care Promotion for Energy Balance Program on Health Outcomes in Health Care Personnel with Metabolic Syndrome

Apinya Siripitayakunkit* Ph.D. (Nursing), A.P.N. (Medical-Surgical Nursing)

Orasa Panpakdee** D.N.S. (Nursing)

Porn-tip Malathum*** Ph.D. (Nursing), Doctoral Portfolio Certificate in Gerontology (USA)

Abstract: The aim of this quasi experimental research study was to examine the effect of a self-care promotion for energy balance program on health outcome in healthcare personnel with metabolic syndrome. Orem's self-care theory was used as a conceptual framework of this study. A samples of 29 personnel aged over 35 years with 3 of 5 criteria of the National Cholesterol Education Program-3rd Adult Treatment Panel (NCEP-ATP III) was recruited. The self-care promotion for energy balance program consisted of: 1) a 4-week session of educative-supportive workshop for helping the sample change their eating and exercise behaviors, and 2) a 4-week session of telephone counseling performed after the workshop was completed. Waist circumference, body weight (BW), Body Mass Index (BMI), Triglyceride (TG), HDL-cholesterol (HDL-C), Fasting blood sugar (FBS) were measured at baseline, 4 weeks, 8 weeks, and 12 weeks after the baseline. Descriptive statistics, one way repeated measures analysis of variance, and analysis of covariance (ANCOVA) were used to analyze the data. Age of the experimental group ranged from 36-54 years and was not different from that of the control group (36-59 years). Most of the experimental group were women, while the control group has a similar number of male and female. At baseline, waist circumference, BW, BMI, FBS, TG, were not significantly different. However, HDL-C of the experimental group was significantly higher than that of the control group. After complete the program at 8 weeks and 12 weeks, body weight in the experimental group were significantly lower than those in the control group. Additionally, waist circumference, BMI, FBS, TG of both groups had decreased over time during the 12 weeks from baseline. Although, blood chemistry indexes of metabolic syndrome were not different between two groups, they improved over time. Possibly, these parameters need a longer time for improvement. There was no interaction effect between the program and time on dependent variables and the pattern of change over time was similar in both groups. This study suggests that a self-care promotion for energy balance program can be able to modify self-care behaviors and weight reduction. It should be an important starting point to improve health behavior and outcomes.

Keywords: Metabolic syndrome, Promotion of self-care program, Energy balance, Waist circumference, Body weight

* Corresponding author, Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: apinya.sii@mahidol.ac.th

**Associate Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

***Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University