

ผลของโปรแกรมการเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร

วนิดา สาธุกุล

โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชของคหิ์ 17 อำเภอสองพี่น้อง สุพรรณบุรี

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experiment) เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมการเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกเบาหวานแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชของคหิ์ 17 ที่รักษาด้วยยาลดระดับน้ำตาลเพียงอย่างเดียว จำนวน 80 ราย มีอายุอยู่ระหว่าง 35-50 ปี แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 40 คน โดยกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) เข้าโปรแกรมอันประกอบด้วยทำให้ความรู้การดูแลเรื่องสุขภาพและอาหาร โดยทีมงานสหสาขาวิชาชีพในวันทำการ 2 สัปดาห์ (10 วันทำการ) เน้นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่ม และให้เดินวันละ 30 นาทีทุกวัน 2 สัปดาห์ และกลับไปปฏิบัติต่อเองอีก 4 สัปดาห์ และรักษากลุ่มที่ 2 (กลุ่มเปรียบเทียบ) ตามโปรแกรมที่ผู้ป่วยนอกตามปกติ เลือกตัวอย่างทำแบบมีเกณฑ์คัดเข้าคือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลอยู่ระหว่าง 130-200 มก./ดล เป็นเบาหวานมาไม่เกิน 10 ปี ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน มีสุขภาพสมบูรณ์ดี ได้รับการตรวจร่างกาย วัดระดับความดันโลหิต ตรวจ CXR, EKG, Electrolyte, BUN/Cr, UA อยู่ในเกณฑ์ปกติ และคัดเลือกเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมด้วยความสมัครใจ ได้วัดระดับความรู้เกี่ยวกับเบาหวานและตรวจติดตามเจาะระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร (FBS), HbA1c และลักษณะระดับไขมันในเลือด (lipid profile) ทั้งก่อนและหลังเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมที่ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่ 1 สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) และความแตกต่างระหว่างระดับ FBS ก่อนและหลัง (37.0, SD 14.9 มก./ดล) มีนัยสำคัญทางสถิติ และมากกว่ากลุ่มที่ 2 (24.6, SD 11.7 มก./ดล) อย่างมีนัยสำคัญ โดยลดลงได้จากก่อนเข้าโครงการและลดลงได้มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ แต่ระดับ HbA1c ระดับโคเลสเตอรอล ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับ LDL-C และ HDL-C ในกลุ่มที่ 1 หลังเข้าโครงการไม่สามารถลดลงได้ และไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 2 ทั้งสองกลุ่มมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมากขึ้น แต่ระดับคะแนนที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ 1 ไม่แตกต่างจากการเพิ่มขึ้นของกลุ่มที่ 2 สรุปได้ว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมด้วยยาได้ไม่ดี สามารถใช้โปรแกรมการเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมรวมทั้งให้ความรู้ความเข้าใจ และได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยเน้นการออกกำลังกายร่วมด้วย เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง สามารถลดระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร (FBS) ลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดให้เห็นถึงแนวโน้มของการควบคุมโรคเบาหวานที่ดีขึ้น และหากปฏิบัติอย่างสม่ำเสมออย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานต่อไปอาจจะสามารถทำให้มีลักษณะระดับไขมันในเลือดดีขึ้นด้วย

คำสำคัญ: เบาหวานชนิดที่ 2, ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร, ลักษณะระดับไขมันในเลือด, โปรแกรมเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรม

บทนำ

เบาหวานเป็นกลุ่มโรคทางเมตาบอลิซึมซึ่งทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง อันเป็นผลมาจากความผิดปกติของร่างกายโดยไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินซูลินสร้างได้น้อย หรือ ความผิดปกติในการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้งสองอย่างร่วมกัน การที่ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลาานาน ๆ จะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายได้ ได้แก่ ตา ไต เส้นประสาท หัวใจและหลอดเลือด^(1,2) ซึ่งจะส่งผลต่อความสุขสบายและการดำเนินชีวิตด้านต่าง ๆ ทำให้คุณภาพชีวิตลดลง แต่ภาวะเหล่านี้สามารถป้องกัน หรือลดความรุนแรงลงได้ด้วย การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปกติ โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ การปฏิบัติตนที่ถูกต้องอย่างยาวนาน และถาวรของผู้ป่วยเอง

สถานการณ์เบาหวานทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมา โดยตลอด โดยมีรายงานว่าในขณะนี้ทั่วโลก มีผู้เป็นเบาหวานถึง 246 ล้านคน และคาดว่าใน พ.ศ. 2568 จะมีคนเป็นเบาหวานสูงถึง 380 ล้านคน โดยใน พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยตายจากโรคเบาหวานถึงประมาณ 3.8 ล้านคน (ประมาณ 6% จากสาเหตุการตายทั่วโลก) ซึ่งใกล้เคียงกับสาเหตุการตายจากโรคเอดส์⁽³⁾ เดิมเชื่อว่าเบาหวานชนิดที่ 2 จะเป็นในผู้ใหญ่เท่านั้น แต่ปัจจุบันพบรายงานว่าเด็กและวัยรุ่นเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยพบได้ในวัยรุ่นถึงร้อยละ 18.4 แต่ในอดีตพบในเด็กและวัยรุ่นเพียงร้อยละ 1-2 เท่านั้น⁽⁴⁾ ซึ่งจะทำให้จำนวนยอดผู้ป่วยเบาหวานสะสมมีจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 17 ซึ่งจัดเป็นโรงพยาบาลทั่วไป มีขนาด 210 เตียง มีผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการเพิ่มขึ้นทุกปีทั้งผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน เพราะจากการสำรวจผู้ป่วยเบาหวานพบว่า ใน พ.ศ. 2547-2549 มีผู้ป่วยนอกจำนวน 2,077 คน 2,477 คน และ 2,621 คนตามลำดับ และมีผู้ป่วยในจำนวน 619 คน 704 คน และ 859 คนตามลำดับ โดย

ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 98 พบมากในวัยทำงานตั้งแต่อายุ 41 ปีขึ้นไป⁽⁵⁾ ซึ่งจากการศึกษาถึงพฤติกรรมด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ในผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 41-60 ปี (จำนวน 305 คน) พบว่าพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายมีคะแนนน้อยที่สุด⁽⁶⁾ และระดับการศึกษาของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการกินอาหารและการออกกำลังกายมากที่สุด⁽⁷⁾ ดังนั้นจะเห็นว่าโรคเบาหวานเป็นปัญหาสำคัญของโรงพยาบาล โดยมีปัญหาที่พฤติกรรมการออกกำลังกาย และการขาดความรู้จนทำให้ควบคุมเบาหวานได้ไม่ดีเป็นสิ่งสำคัญ

โดยทั่วไปแผนการดูแลรักษาโรคเบาหวานในปัจจุบันยังมุ่งเน้นที่การให้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด แต่ยังขาดการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรค จึงมีการพยายามให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเองมากขึ้น แต่เนื่องจากความรู้ต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยได้รับเหล่านี้มักจะไม่ได้นำไปสู่การปฏิบัติที่แท้จริง คือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง⁽⁸⁾ ดังนั้นการจัดอบรมความรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในรูปของการเข้าค่ายเบาหวาน จะเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับ เพราะมีการศึกษาวิจัยกันมากขึ้นว่าได้ประโยชน์มาก^(8,9) จึงได้นำมาประยุกต์ให้จัดการเรียนรู้แบบค่ายเบาหวานในผู้ใหญ่ โดยอาศัยหลักการที่คนกลุ่มหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายร่วมกันคือเป็นเบาหวานได้มาใช้ชีวิตร่วมกันในระยะเวลาหนึ่ง ได้เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ได้เรียนรู้โดยการทดลองด้วยตนเอง ได้ร่วมแรงร่วมใจกันทำกิจกรรมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ จนในที่สุดเกิดความเข้าใจ ความเห็นอกเห็นใจ สามารถวิเคราะห์ตนเอง จึงเหนียวนำไปคล้อยตามกัน และสร้างกำลังใจให้แก่กันจนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในที่สุด⁽⁸⁾ กิจกรรมต่าง ๆ ในค่ายเบาหวานนั้นมีการเรียนรู้ (education activity) และกิจกรรมทางกาย (physical activity) ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยในด้านต่าง ๆ เช่น มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส สุขภาพแข็งแรง ระดับน้ำตาลในเลือดลด

ลง มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีกิจกรรมทางสังคมที่ดีขึ้น (social activity)^(8,10)

การออกกำลังกายสามารถลดระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานได้ดีขึ้น⁽¹¹⁻¹⁴⁾ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะของระดับไขมันในเลือดที่มีผลดีต่อโรคเบาหวาน⁽¹⁴⁻¹⁸⁾ ซึ่งสามารถลดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวได้ เพราะสร้างกลไกในการลดระดับน้ำตาลโดยการเพิ่มจำนวน receptor ของอินซูลิน และมีรายงานโรคเบาหวานสัมพันธ์กับระดับไขมันในเลือด คือหากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ระดับไขมันในเลือดเพิ่ม เส้นเลือดอุดตัน และส่งเสริมภาวะแทรกซ้อน และการเปลี่ยนแปลงของลักษณะระดับไขมันในเลือดดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของลักษณะระดับไขมันในเลือดในเบาหวานชนิดที่ 1⁽¹⁵⁻¹⁸⁾

ดังนั้น โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 จึงได้จัดทำโปรแกรมค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรม จัดเสริมให้มีการให้ความรู้ ยึดหลักการเรียนรู้ร่วมกัน เน้นการสอนวิธีการออกกำลังกาย และให้ได้เรียนรู้พฤติกรรมที่ถูกต้องจากบุคคลตัวอย่างจริง รวมถึงการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารให้กับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมโรคได้ เพื่อแก้ไขพฤติกรรมด้านการกินอาหาร และการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับระดับการศึกษาผู้ป่วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการเข้าค่ายแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมตามกรอบแนวคิด (รูปที่ 1) โดยไม่พักแรมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นี้ต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experiment) นี้ศึกษาผลของโปรแกรมการเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกเบาหวานแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 เลือกผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลใน

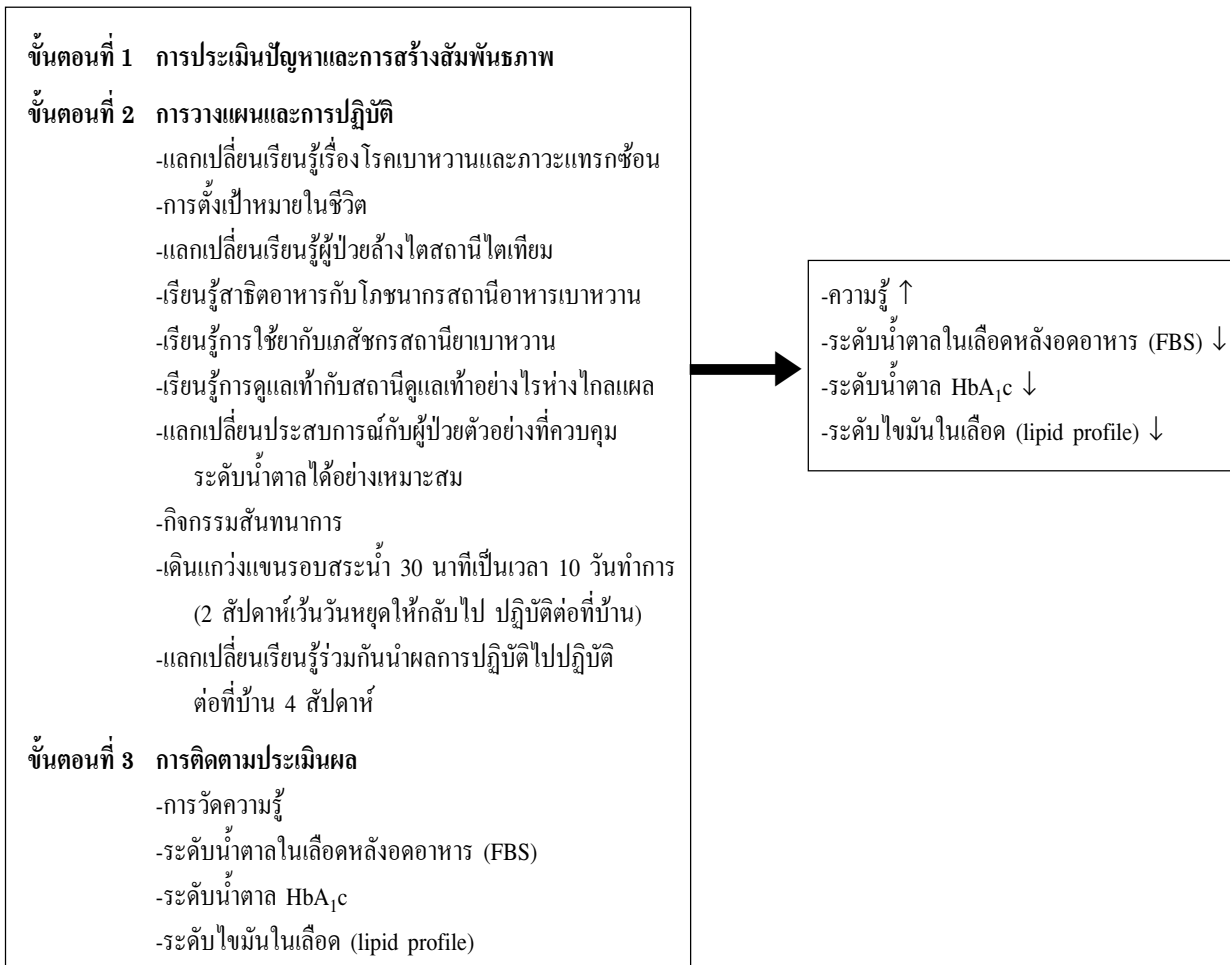
เลือด (FBS) มีค่าอยู่ระหว่าง 130-200 มก./ดล จำนวน 80 ราย ด้วยความสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม และแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และ กลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 40 คน โดยให้กลุ่มทดลองเข้าโปรแกรมคนละ 10 วันทำการ (จันทร์ถึงศุกร์ 2 สัปดาห์) โดยเริ่มตั้งแต่ 3 พฤศจิกายน ถึง 26 ธันวาคม พ.ศ. 2551 และติดตามผลเลือด FBS, HbA1c และ lipid profile 2 ครั้งคือ วันเข้าร่วมโครงการฯ และ วันสิ้นสุดโครงการคือหลังจากเข้าร่วมโครงการประมาณ 6 สัปดาห์ ในทั้งสองกลุ่ม โดยกิจกรรมจัดขึ้นในช่วงเย็นตั้งแต่เวลา 16.00-18.00 น. ซึ่งเป็นช่วงหลังเลิกงานของผู้ร่วมโครงการฯ

ตรวจเช็คสุขภาพโดยอายุรแพทย์ในทั้งสองกลุ่ม ให้คำแนะนำถึงประโยชน์ที่จะได้รับ วิธีการวัตถุประสงค์ และเซ็นยินยอมเข้าร่วมโครงการ

เก็บข้อมูลทั่วไป และตรวจระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร HbA1c และ lipid profile ในกลุ่มทดลองทุกราย ก่อนเข้าโปรแกรมและหลังเข้าโปรแกรมที่ระยะเวลา 6 สัปดาห์ และในกลุ่มเปรียบเทียบ 2 ครั้งห่างกัน 6 สัปดาห์เช่นเดียวกัน

หลังเดินออกกำลังกาย ตรวจจับชีพจร วัดความดันโลหิต ฝ้าสังเกตอาการของน้ำตาลต่ำ ตรวจระดับน้ำตาลหลังออกกำลังกาย 5 นาที ในรายที่สงสัย มีชีพจรเต้นเร็ว เหงื่อออกมาก ไม่มีแรง เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ หากต่ำกว่า 70 มก./ดล ให้ดื่มน้ำหวาน 1 แก้ว และนอนพักและตรวจเลือดซ้ำ 20 นาทีต่อมา เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติก่อนกลับบ้าน

ระหว่างที่ร่วมโครงการไม่มีการปรับระดับยาที่ใช้ อยู่ในทั้งสองกลุ่ม เพราะต้องการควบคุมตัวแปรที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาล หรือ ลักษณะระดับไขมันในเลือด ว่าไม่ได้เป็นมาจากการให้ยาที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นโครงการระยะสั้นเพียง 6 สัปดาห์ในแต่ละคน โดยกำชับให้ควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัดในทั้งสองกลุ่มเพื่อไม่ให้ระดับน้ำตาลมีสูงมากไปกว่านี้จนอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดโปรแกรมการเข้าค่ายแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมของผู้ป่วยเบาหวาน

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุระหว่าง 35 - 50 ปี ทั้งเพศหญิงและเพศชาย
2. เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มาไม่เกิน 10 ปี และไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรม
3. ตรวจร่างกายด้วย BP, CXR, EKG, Electrolyte, FBS, BUN/Cr, UA อยู่ในเกณฑ์ปกติ
4. การรับรู้และสติสัมปชัญญะดี มีความสามารถสื่อสารได้ตามปกติ การได้ยินปกติ
5. สามารถมองเห็นภาพได้ด้วยสายตาตนเอง หรือการสวมแว่นสายตา

6. ยินดีเข้าร่วมการศึกษา และเซ็นใบยินยอมเป็นหลักฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ส่วน

1.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ส่วนสูง น้ำหนัก (เพื่อคำนวณดัชนีมวลกาย BMI) ความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร HbA_{1c} และ lipid profile วันที่เข้าร่วมโปรแกรม และหลังเข้าร่วมโครงการ

6 สัปดาห์

1.2 เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือด FBS, HbA1c และลักษณะระดับไขมันในเลือด (lipid profile ซึ่งประกอบด้วย total cholesterol, triglyceride, LDL-C, HDL-C) โดยส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการงานชั้นสูงตร โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชของค์ที่ 17 จังหวัดสุพรรณบุรี

1.3 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ตามโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีจำนวน 25 ข้อ ทาค่าความเที่ยงตรงกับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 30 ราย ได้ค่าความเที่ยง 0.75 คำถามเป็นแบบเลือกตอบ ใช่หรือไม่ใช่ เกณฑ์การให้คะแนนถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน เกณฑ์การวัดระดับความรู้ตามช่วงคะแนนคือ

21-25	ดี
15-20	ปานกลาง
< 15	ต่ำ

2. กิจกรรมที่ใช้ในโครงการ คือ แผนการสอนสหสาขาวิชาชีพโดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับโรคภาวะแทรกซ้อน อาหาร ความรู้เรื่องการใช้จ่ายควบคุมเบาหวาน ให้เดินออกกำลังกายรอบสระน้ำ 10 วันทำการ วันละ 30 นาที ระหว่าง 16.00-18.00 น. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ป่วยไตวายที่แผนกไตเทียม ทำการตรวจเท้าและการดูแลเท้า ให้เรียนรู้ผลการปฏิบัติตัวที่ดีที่ได้ผลลัพธ์ที่ดี (บุคคลตัวอย่าง) เพื่อให้เกิดการจดจำแบบแผนและนำไปใช้ได้จริงอย่างต่อเนื่อง ประชุมกลุ่มสรุปผลเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ที่บ้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่โปรแกรมการเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรมซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการแนวคิดสุขศึกษา และการให้ความรู้ในลักษณะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรื่องอาหาร พร้อมกับให้ออกกำลังกายโดยให้เดินแกว่งแขนรอบสระน้ำวันละ 30 นาที เป็นเวลา 10 วันทำการ แจกคู่มือการดูแลตนเองในโรคเบาหวานทุกรายที่ร่วมโครงการและให้กลับไปปฏิบัติต่อเองอย่างสม่ำเสมออีก จนครบ 6 สัปดาห์

วิธีการ

คัดเลือกผู้ป่วย ตรวจร่างกายโดยแพทย์ และ ตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันถึงสุขภาพที่สมบูรณ์ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ และเจาะเลือดหลังอดอาหารในวันแรกที่เข้าร่วมกิจกรรมทุกรายทั้งสองกลุ่ม

กลุ่มทดลอง

- ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร HbA1c และลักษณะระดับไขมันในเลือด (lipid profile) และให้ทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน (pre-test) ในวันแรกของโครงการ

- สอนความรู้เบาหวานแบบสหสาขาวิชาชีพแบบวันเว้นวัน สลับกับให้กลุ่มพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กัน

- ให้ผู้ป่วยพูดความรู้ที่ได้รับและความคิดเห็นที่จะนำไปใช้จริง และนำผู้ป่วยที่เคยประสบความสำเร็จจากการควบคุมเบาหวานด้วยอาหารและการออกกำลังกายมาเล่าสู่กันฟัง

- แลกเปลี่ยนความรู้กับผู้ป่วยไตวายที่แผนกไตเทียมสัปดาห์ละ 1 วัน (ทั้งหมด 2 ครั้ง)

- ทบทวนความรู้ สอบถามความคิดเห็นเพื่อฟังทัศนคติ จากผู้ป่วยตัวอย่างวันละ 1-2 คนและช่วยกันปรับเปลี่ยนความคิดให้ถูกต้องตลอดทุกวัน

- แจกคู่มือการดูแลตนเองในโรคเบาหวานกับผู้ป่วยที่ร่วมโครงการทุกราย

- ได้ติดตามโดยการโทรศัพท์สอบถามการปฏิบัติตามและกระตุ้นให้ออกกำลังกายทุกวันทุกรายเยี่ยมติดตามที่บ้านหากมีปัญหา

- ทำแบบทดสอบความรู้โรคเบาหวานอีกครั้ง (post-test) และสรุปผลความรู้ ข้อเสนอแนะให้สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ และเน้นความต่อเนื่อง โดยให้กลับไปปฏิบัติที่บ้านอีกจนครบ 6 สัปดาห์

- นัดตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร HbA1c และลักษณะระดับไขมันในเลือด (lipid profile) อีกเมื่อเข้าร่วมโครงการครบ 6 สัปดาห์ และบันทึกผล

กลุ่มเปรียบเทียบ

• ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS), HbA1c, ลักษณะระดับไขมันในเลือด (lipid profile) และให้ทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน (pre-test) ในวันแรกของโครงการ

- นัดพบแพทย์ตรวจทุก 3 สัปดาห์
- แจกคู่มือการดูแลตนเองในโรคเบาหวานกับผู้ป่วยที่ร่วมโครงการทุกราย
- ให้ความรู้จากแผนกผู้ป่วยนอกตามปกติที่มีอยู่
- ให้แบบทดสอบซ้ำ (post-test) พร้อมกับทำการเจาะเลือดซ้ำอีกครั้งต่อมาเมื่อครบ 6 สัปดาห์หลังจากเริ่มโครงการ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับผลของกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ เพื่อคำนวณสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์โดยแยกเป็น

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ส่วนสูง น้ำหนัก ระดับความดันโลหิต เป็นการแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ และคำนวณเปรียบเทียบตัวแปรต่าง ๆ ด้วย chi-square และ unpaired t-test
2. เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับเบาหวาน โดยในกลุ่มทดลอง จะเปรียบเทียบระดับคะแนนระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ด้วยสถิติ paired t-test และเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนน pre-test กับ post-test ของกลุ่มทดลอง กับกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติ unpaired t-test
3. เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร HbA1c และลักษณะระดับไขมันในเลือด ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้ร่วมโปรแกรมฯ ด้วยสถิติ paired t-test และเปรียบเทียบผลต่างของระดับผลเลือดดังกล่าวระหว่างก่อนและหลังใช้โปรแกรมการเข้าค่ายเบาหวานแบบบูรณาการโดยไม่พักแรม เปรียบเทียบกับของกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติ unpaired t-test

ผลการวิจัย

เปรียบเทียบที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลประชากรทั่วไป จากประชากรศึกษาทั้งสิ้น 80 ราย แบ่งเป็นสองกลุ่มๆ ละ 40 ราย มีลักษณะทั่วไปทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือ อายุเฉลี่ย สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ใกล้เคียงกัน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในทั้งสองกลุ่ม ซึ่งโดยสรุปแล้วลักษณะของประชากรทั้งสองกลุ่มคล้ายคลึงกัน คือเมื่อทดสอบด้วย chi-square และ unpaired t-test พบว่าค่าตัวแปรดังกล่าวไม่แตกต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 1) ซึ่งโดยสรุปแล้วผู้เข้าร่วมการศึกษานั้นเป็นผู้ใหญ่ เพศหญิง มีการศึกษา มีอาชีพการงาน รายได้ปานกลาง

ข้อมูลทางคลินิกมีระยะเวลาการเป็นเบาหวานมานานประมาณ 4-5 ปี ในทั้งสองกลุ่มทดสอบทางสถิติพบว่าไม่แตกต่างกัน และดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในส่วน น้ำหนักเกินและอ้วนรวมกันถึงร้อยละ 60.0 และ 57.5 ทั้งสองกลุ่มและมีน้ำหนักเฉลี่ย 80 และ 85 กก.ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทั้งก่อนเริ่มโครงการ และหลังเสร็จสิ้นโครงการ (ตารางที่ 2) และไม่มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักหลังจากเสร็จโครงการในทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 4, 5) ส่วนดัชนีมวลกายที่สูงนี้อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลไม่ค่อยดีมาแต่เดิมก่อนเข้าร่วมโครงการฯ และพบว่าดัชนีมวลกายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม ส่วนตารางที่ 3 แสดงถึงระดับคะแนนความรู้เรื่องเบาหวาน ระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร ระดับ HbA1c และลักษณะระดับไขมันในเลือดก่อนเข้าร่วมโครงการของทั้งสองกลุ่ม เปรียบเทียบกันพบว่าไม่มีความแตกต่างกันเช่นกัน

ในกลุ่มที่ทำการศึกษาทดลองพบว่ามีคะแนนความรู้เกี่ยวกับเบาหวานดีขึ้น และระดับน้ำตาล FBS ลดลง

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง

	กลุ่มทดลอง (n = 40 ราย)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 40 ราย)		p-value (<0.05)
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
อายุ (ปี)[#]					
35-40	9	22.5	11	27.5	0.6629
41-45	22	55.0	23	57.5	
46-50	9	22.5	6	15.0	
อายุเฉลี่ย ^{##}	43.5, 13.7*		40.2, 18.5*		0.8163
เพศ[#]					
ชาย	15	37.5	18	45.0	0.4958
หญิง	25	62.5	22	55.0	
สถานภาพสมรส[#]					
โสด หม้าย หย่า แยก	10	25.0	12	30.0	0.6165
คู่	30	75.0	28	70.0	
ระดับการศึกษา[#]					
ไม่ได้เรียนหนังสือและประถมศึกษา	13	32.5	13	32.5	0.6795
มัธยมศึกษาตอนต้น	20	50.0	17	42.5	
มัธยมศึกษาตอนปลายและอนุปริญญา	7	17.5	10	25.0	
อาชีพ[#]					
รับจ้าง	14	35.0	11	27.5	0.5839
ข้าราชการ	11	27.5	8	20.0	
ค้าขาย	8	20.0	10	25.0	
เกษตรกร หรือ ไม่มีงาน	7	17.5	11	27.5	
รายได้ (บาท/เดือน)[#]					
1,000-3,000	11	27.5	15	37.5	0.4746
3,001-5,000	14	35.0	10	25.0	
5,001-8,000	7	17.5	10	25.0	
> 8,000	8	20.0	5	12.5	

*Mean, SD

[#]ทดสอบโดย chi-square test^{##}ทดสอบโดย unpaired t-test

อย่างมีนัยสำคัญ แต่ HbA1c และลักษณะระดับไขมันในเลือด (lipid profile) มีแนวโน้มลดลงทุกตัวแต่ไม่มีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโครงการฯ (ตารางที่ 4) แต่เมื่อนำตัวแปรดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบจะพบว่า มีเพียงระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร เพียง

ตัวเดียวเท่านั้นที่ลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5) ส่วนระดับความรู้เกี่ยวกับเบาหวานมีคะแนนสูงขึ้นในทั้งสองกลุ่ม แต่คะแนนที่ดีขึ้นนั้นไม่แตกต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่ม เช่นเดียวกับระดับ HbA1c และลักษณะระดับไขมันในเลือด ในกลุ่ม

ที่ทำการศึกษาดูแลไม่มีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างไป จากกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5)

ระหว่างออกกำลังกายมีผู้ป่วย 2 รายที่มีระดับน้ำตาล 65 มก./ดล และ 60 มก./ดล แต่ไม่มีอาการใจสั่น หิว หรือเหงื่อออก จึงเฝ้าดูอาการอยู่นาน 30 นาที

และแนะนำให้กลับไปดูอาการที่บ้าน

วิจารณ์

การศึกษานี้ได้เลือกการเดินทางแวงแหวนรอบสระน้ำเป็นเวลา 30 นาทีทุกวัน เพราะเป็นการออกกำลังกาย

ตารางที่ 2 ข้อมูลทางด้านคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง

	กลุ่มทดลอง (n = 40 ราย)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 40 ราย)		p-value
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (ปี) [#]					
< 5	25	62.5	19	47.5	0.3712
6-7	9	22.5	14	35.0	
8-10	6	15.0	7	17.5	
ระยะเวลาเฉลี่ย (ปี) ^{##}	4.43, 2.38*		5.01, 5.23*		0.2625
ดัชนีมวลกาย (BMI-กก./ม. ²) [#]					
ผอมไป หรือ เหมาะสม < 25	16	40.0	17	42.5	0.8203
น้ำหนักเกิน หรือ อ้วน > 25	24	60.0	23	57.5	
^{##} น้ำหนักเฉลี่ยก่อนเริ่มโครงการ (กก.)	80.98, 16.21*		85.51, 21.21*		0.5945
^{##} น้ำหนักเฉลี่ยหลังเสร็จสิ้นโครงการ (กก.)	79.28, 27.81*		82.73, 26.18*		0.5652

*Mean, SD

[#] ทดสอบโดย chi-square test

^{##} ทดสอบโดย unpaired t-test

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบ คะแนนความรู้ ระดับน้ำตาลในเลือด และลักษณะระดับไขมันในเลือด (lipid profile) ก่อนเริ่มโครงการ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ*

ตัวแปร	Mean, SD (n=40 รายต่อกลุ่ม)			p-value [#]
	ผลก่อนเข้า โครงการฯ กลุ่มทดลอง	ผลก่อนเข้า โครงการฯ กลุ่มเปรียบเทียบ	ผลต่าง	
ระดับคะแนนความรู้เรื่องเบาหวาน (คะแนน)	18.02, 2.45	17.38, 1.16	0.64, 1.91	0.7394
FBS (มก./ดล.)	186.5, 58.5	190.2, 43.2	-3.7, 26.6	0.8897
HbA1c (%)	8.6, 4.8	8.1, 3.3	0.5, 4.1	0.9037
Total cholesterol (มก./ดล.)	253.4, 11.7	265.6, 18.8	-12.2, 15.7	0.4382
Triglyceride (มก./ดล.)	158.1, 7.8	161.7, 12.1	-3.6, 10.2	0.7246
LDL-C (มก./ดล.)	141.8, 6.3	146.1, 8.6	-4.3, 7.5	0.5700
HDL-C (มก./ดล.)	47.5, 16.9	43.3, 18.5	4.2, 17.7	0.8132

[#]2-tail df=78 unpaired t-test

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลของการรักษาเบาหวาน ในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังเข้าโครงการฯ

ตัวแปร	Mean, SD (n=40 ราย ต่อกลุ่ม)			p-value#
	ก่อนเข้า	หลังเข้า	ผลต่าง	
	โครงการฯ	โครงการฯ		
ระดับคะแนนความรู้เรื่องเบาหวาน (25 คะแนน)	18.02, 2.45	22.40, 1.65	4.38, 1.48*	0.0000***
FBS (มก./ดล.)	186.5, 58.5	149.5, 73.3	37.0, 14.9**	0.0000***
HbA1c (%)	8.6, 4.8	7.6, 3.5	1.0, 3.3**	0.0600
Total cholesterol (มก./ดล.)	253.4, 11.7	249.3, 8.4	4.1, 16.4**	0.0612
Triglyceride (มก./ดล.)	158.1, 7.8	155.7, 11.9	2.4, 9.8**	0.0647
LDL-C (มก./ดล.)	141.8, 6.3	138.7, 9.3	3.1, 13.9**	0.0832
HDL-C (มก./ดล.)	47.5, 16.9	43.7, 19.3	3.8, 17.2**	0.0851
น้ำหนักตัว (กก.)	80.98, 16.21	79.28, 27.81	1.7, 22.76**	0.9407

*คะแนนเพิ่มขึ้น

**ค่าผลเลือดหรือน้ำหนักมีระดับลดลง

***significant (p-value < 0.05)

#2-tail df=39 paired t-test

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลต่างก่อน-หลังการรักษาเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	Mean, SD (n=40 ราย ต่อกลุ่ม)			p-value#
	ผลต่างก่อน-หลังเข้าโครงการฯ		ผลต่าง	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ		
ระดับคะแนนความรู้เรื่องเบาหวานมากขึ้น	4.38, 1.48*	2.88, 0.91*	1.5, 1.25	0.1129
FBS (มก./ดล.)	37.0, 14.9**	12.4, 7.2**	24.6, 11.7	0.0388***
HbA1c (%)	1.0, 3.3**	0.3, 2.4**	0.7, 2.8	0.8089
Total cholesterol (มก./ดล.)	4.1, 16.4**	2.2, 11.3**	1.9, 14.1	0.8930
Triglyceride (มก./ดล.)	2.4, 9.8**	0.9, 6.1**	1.5, 8.2	0.8547
LDL-C (มก./ดล.)	3.1, 13.9**	1.1, 9.2**	2.0, 11.8	0.8657
HDL-C (มก./ดล.)	3.8, 17.2**	1.7, 9.1**	2.1, 11.8	0.8586
น้ำหนักตัวที่ลดลง (กก.)	1.7, 22.76**	2.78, 18.87**	-1.08, 20.91	0.9589

*คะแนนเพิ่มขึ้น

**ค่าผลเลือดหรือน้ำหนักมีระดับลดลง

***significant (p-value < 0.05)

2-tail df=78 unpaired t-test

ที่ปลอดภัย ไม่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นโรคที่ผู้ป่วยอาจมีซ่อนเร้นอยู่ก่อนแล้วจากปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานที่เป็นอยู่ และการเดินถือว่เป็นการออกกำลังกายที่ไม่หนักจนต้องอุ่นเครื่องก่อน เหมือนการวิ่ง เหมาะสมกับผู้สูงอายุและใช้ได้กับทุกวัย ไม่เหนื่อยเร็ว ทำได้นาน ๆ โอกาสประสบความสำเร็จ ในการทำอย่างต่อเนื่องจึงมีสูง และยังสามารถทำกิจกรรมอื่น ๆ พร้อมกันไประหว่างเดินออกกำลังกายได้ด้วย เช่น การพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันกับผู้อื่น รวมถึงพูดคุยกับผู้ให้ความรู้หรือที่ทีมงานระหว่างเดินด้วย ผลการศึกษานี้จะเห็นได้ว่าลักษณะของประชากรในกลุ่มทดลอง กับกลุ่มเปรียบเทียบจะมีลักษณะทั่วไป คล้ายคลึงกัน คือ มีอายุประมาณ 41-45 ปี (เฉลี่ย 43.5, 13.7 ปี ในกลุ่มทดลองและ 40.2, 18.5 ปี ในกลุ่มเปรียบเทียบ) ส่วนใหญ่มีการศึกษา อาชีพการงาน รายได้ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการจนเสร็จสิ้นโครงการมีจำนวนสูง เพราะเนื่องจากกลุ่มประชากรกลุ่มนี้มีความรู้ จึงตระหนักถึงความสำคัญ และมีเวลาที่จะให้ความร่วมมือในโครงการได้มาก ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตามโครงการฯได้อย่างจริงจัง ดังนั้นผลการศึกษาของการตรวจเลือดต่าง ๆ จะเป็นผลที่ได้มาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการโดยตรง และโดยปรกติแล้วจากการที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเป็นเบาหวานมานานประมาณ 4-5 ปีในทั้งสองกลุ่ม ย่อมสะท้อนให้เห็นถึงโอกาสที่ผู้ป่วยเหล่านี้จะเคยได้รับความรู้จากทีมสุขภาพของโรงพยาบาล หรือไม่ก็จากอนามัยมาหลายครั้งแล้ว ดังนั้นการให้ความรู้ในการศึกษาวิจัยนี้จึงเป็นการให้ความรู้ซ้ำอีกครั้ง ซึ่งจะเห็นได้จากทั้งสองกลุ่มมีคะแนนระดับความรู้เพิ่มขึ้น แต่ระดับความรู้ที่เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันในทั้งสองกลุ่ม จึงทำให้เห็นว่าโครงการฯไม่สามารถเพิ่มความรู้อีกให้กับผู้ป่วยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบได้ด้วยเหตุผลดังกล่าว ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่จะได้ผลว่าการเข้าค่ายโครงการจะมีการเพิ่มระดับความรู้ได้^(8,10) แต่เพราะการศึกษาเหล่านั้นมักทำ

ในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับเบาหวานมาก่อน หรือไม่ก็ศึกษาในกลุ่มเด็กวัยรุ่น อย่างไรก็ตาม แม้โครงการฯจะไม่สามารถเพิ่มความรู้อีกแก่กลุ่มทดลองได้มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่โครงการฯสามารถทำให้มีการลดลงของระดับน้ำตาลหลังอดอาหารในกลุ่มทดลองได้สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งเชื่อว่าเป็นมาจากการออกกำลังกายและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพอย่างเคร่งครัด

ส่วนดัชนีมวลกาย (BMI) ของทั้งสองกลุ่มมีค่าอยู่ในกลุ่มที่ มากเกิน หรืออ้วน รวมกันในสัดส่วนถึงร้อยละ 60 ในทั้งสองกลุ่ม ซึ่งเชื่อว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานเดิมที่ทำให้ผู้ป่วยอาจควบคุมน้ำตาลได้ไม่ดี เพราะมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์พบว่า รายที่มีดัชนีมวลกายต่ำ จะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่ากลุ่มที่มีดัชนีมวลกายที่สูงกว่า^(17,19) เพราะความอ้วนทำให้เซลล์มีการตอบสนองต่ออินซูลินได้ไม่ดี และยังเป็นปัจจัยที่สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะการเลือกกินหรือไม่ควบคุมอาหาร ดังนั้น การให้ออกกำลังกายอย่างเคร่งครัดโดยการเข้าค่ายของโครงการฯทุกวัน ย่อมทำให้มีการเผาผลาญพลังงานแบบใช้ออกซิเจน และใช้น้ำตาลมากขึ้นอย่างแน่นอน ซึ่งตัวชี้วัดที่จะชี้ให้เห็นได้อย่างชัดเจนและรวดเร็วของผลจากการออกกำลังกาย คือ การตรวจวัดระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร แต่การติดตามดูการลดลงของน้ำตาลในเลือดจะไม่สามารถที่แสดงผลให้เห็นได้ในระยะเวลาเพียง 6 สัปดาห์ของการศึกษานี้ คือมีการลดลงของน้ำตาลอย่างไม่มีนัยสำคัญหลังเสร็จสิ้นโครงการฯ และการลดลงก็ไม่แตกต่างกันในทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 4-5) เพราะมีการศึกษาพบว่าการออกกำลังกายสามารถลดน้ำหนักได้ภายในระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ จึงไม่ควรเลือกใช้การลดลงของน้ำหนักเป็นตัววัดผลจากการออกกำลังกาย (กลุ่มทดลอง) เทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบหากเป็นการศึกษาระยะสั้น ๆ

จากการศึกษานี้จะสรุปได้ว่า ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ที่เปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลมาจากการให้ความรู้ การควบคุมอาหาร การได้ออกกำลังกาย และ

การปฏิบัติตนของผู้ป่วยเองทั้งสองกลุ่ม เพราะในการศึกษานี้ได้ควบคุมตัวแปรที่สำคัญ คือการให้ยาในระดับเดิมโดยไม่มีการเพิ่มยารักษาในทั้งสองกลุ่ม เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยอยู่ในระดับที่ไม่สูงมาก คือระหว่าง 130-200 มก./ดล ประกอบกับผู้ป่วยก็มีอายุในช่วง 35-50 ปี เป็นเบาหวานมาเฉลี่ยเพียง 4-5 ปี ตรวจร่างกายโดยอายุรแพทย์แล้วไม่พบภาวะแทรกซ้อน และระยะเวลาโครงการที่ตรวจเลือดซ้ำห่างกันเพียง 6 สัปดาห์เท่านั้น ดังนั้นหากผู้ป่วยรายใดที่ไม่เคร่งครัดในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีด้วยการควบคุมอาหารหรือออกกำลังกาย จนอาจทำให้มีระดับน้ำตาลสูงขึ้นกว่าเดิมก็ตาม ก็จะไม่ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างเฉียบพลันได้ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือดสูงจนเกิด hyperosmolar หรือ DKA⁽²⁾ เป็นต้น

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานนอกจากการใช้ยาแล้ว ยังมีการให้ความรู้ถึงภาวะแทรกซ้อน การควบคุมอาหาร และโดยเฉพาะให้ทำการออกกำลังกายร่วมกันไปด้วย ซึ่งเชื่อว่าการที่มีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงนั้น จะส่งผลให้มีความผิดปกติของเมตาบอลิซึมของไขมันร่วมด้วย และจะส่งผลเสียต่อเส้นเลือดและทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานตามมาในภายหลังได้⁽¹⁻²⁾ ดังนั้นการออกกำลังกายนอกจากจะลดระดับน้ำตาลในเลือดได้แล้ว ยังมีผลดีต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะระดับไขมันในร่างกายนั่นเอง เพราะมีการศึกษาพบว่าการออกกำลังกายนั้นมีผลทำให้ลักษณะระดับไขมันในเลือด อยู่ในรูปแบบที่ดี คือโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ LDL-C มีระดับลดลง^(15,17-18) และ HDL-C จะมีระดับเพิ่มขึ้น⁽¹⁸⁾ ผลการเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันที่แตกต่างกันในแต่ละการศึกษานี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของการออกกำลังกาย และระยะเวลาของการศึกษาว่านานเพียงใด ซึ่งพบว่าระยะเวลาการศึกษาที่ยาวนานก็ยิ่งเห็นผลการเปลี่ยนแปลงลักษณะระดับไขมันได้ชัดเจนขึ้น

ในการศึกษานี้จึงได้ศึกษาถึงผลของโครงการเข้าค่ายฯ ต่อระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร HbA1c

และลักษณะระดับไขมันในเลือด โดยทำการเปรียบเทียบผลเลือดต่าง ๆ ดังกล่าว พร้อมกับวัดระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่ให้แก่ทั้งสองกลุ่มด้วย ซึ่งผลพบว่า ระดับความรู้ของผู้ป่วยที่เข้าโครงการฯมีมากขึ้น แต่ในกลุ่มเปรียบเทียบก็มากขึ้นด้วยเช่นกัน และคะแนนที่เพิ่มขึ้นในทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังนั้นปัจจัยที่เชื่อว่าจะทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลหลังอดอาหารลดลงได้มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ คือ กิจกรรมในโครงการฯที่ประกอบด้วย การให้กำลังใจ การที่ผู้ป่วยได้แลกเปลี่ยนความรู้ ได้เรียนรู้ภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานจากการได้เห็นของจริง และที่สำคัญคือ มีกระบวนการในการกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย โดยการเดินแกว่งแขนรอบสระน้ำเป็นเวลา 30 นาที ทุกวัน เป็นเวลา 10 วันทำการ และเน้นให้กลับไปปฏิบัติต่อเนื่องจนครบ 6 สัปดาห์ ซึ่งเมื่อเทียบกับกิจกรรมต่าง ๆ ในกลุ่มเปรียบเทียบนั้นจะมีเพียงได้พบแพทย์ การเข้ากลุ่มให้ความรู้ที่ผู้ป่วยนอก ปรึกษาแล้วกลับมาตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องเท่านั้นโดยไม่ได้มีสิ่งช่วยสนับสนุนหรือส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติตนเรื่องกินอาหารและทำการออกกำลังกายอย่างจริงจังที่บ้าน

ดังนั้นจากการศึกษานี้จึงบอกได้ว่า การที่มีกิจกรรมส่งเสริมสนับสนุนผู้ป่วยให้เห็นความสำคัญ และลงมือปฏิบัติการออกกำลังกายอย่างจริงจัง เพียงแค่วันละ 30 นาทีเป็นเวลานาน 6 สัปดาห์ ก็สามารถลดระดับน้ำตาลหลังอดอาหารได้จริง และได้มีการศึกษาพบว่าการออกกำลังกายยังมีแนวโน้มที่จะสามารถลดระดับไขมันโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และ LDL-C^(15,17-18) ได้อย่างมีนัยสำคัญหากระยะเวลาของการศึกษานานกว่านี้ แต่เนื่องจากในการศึกษานี้ได้ให้ออกกำลังกายเพียง 6 สัปดาห์ จึงทำให้มีผลของลักษณะระดับไขมันไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งลักษณะระดับไขมันเหล่านี้ เชื่อว่าเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดผลเสียต่อเส้นเลือด และเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวต่อไปได้ ในปัจจุบันเชื่อว่าการลดลงของค่า HbA1c ลงทุก 1% ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

เลือดได้ ร้อยละ 5-17 และลดอัตราการตายลงได้ ร้อยละ 6-15⁽²⁰⁾ จึงนิยมใช้เป็นตัวติดตามผลการควบคุมโรคเบาหวานในการศึกษาทั่วไป แต่เนื่องจากการศึกษานี้ได้ทำการทดลองเพียง 6 สัปดาห์ จึงไม่แน่นอนที่จะส่งผลให้เห็นถึงการลดลงของระดับ HbA1c ได้คือไม่มีการลดลงหลังจากเสร็จสิ้นโครงการฯ ในทั้งสองกลุ่ม และการลดลงในกลุ่มทดลองไม่ได้มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเลยเพราะ HbA1c เป็นตัวที่บอกถึงระดับน้ำตาลในเลือดย้อนหลังไปก่อนหน้านี้ประมาณ 4-12 สัปดาห์ได้⁽²¹⁾ ซึ่งหากออกแบบการศึกษาติดตามผลเลือดให้นานกว่านี้ จะสามารถเห็นผลของการออกกำลังกายที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับ HbA1c ได้ด้วยเช่นกัน ดังในการศึกษาอื่น ๆ ที่พบว่า การออกกำลังกายสามารถลดได้ทั้งระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร⁽¹¹⁻¹⁴⁾ และลดระดับ HbA1c ด้วย^(11,13-14)

สรุป

การจัดโครงการค่ายเบาหวานชนิดที่ 2 แบบบูรณาการโดยไม่ค้างแรมในผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีมีความเหมาะสม คุ่มค่าที่สุด และจากผลการศึกษานี้ได้สนับสนุนถึงผลที่ดีขึ้นจริงของการลดลงของระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร ซึ่งเชื่อว่านอกจากเป็นผลจากการให้ความรู้ที่เข้มข้นขึ้นแล้ว ยังเป็นการมุ่งเน้นให้ปฏิบัติตนได้จริง ทั้งการควบคุมอาหาร และการให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยการให้เดินแกว่งแขนวันละ 30 นาที อย่างน้อย 6 สัปดาห์ และหากผู้ป่วยได้ปฏิบัติตนอย่างต่อเนื่องยาวนานขึ้นต่อไปอีก อาจจะสามารถลดระดับของโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ LDL-C และเพิ่มระดับ HDL-C ได้ ซึ่งสามารถช่วยป้องกันผลแทรกซ้อนในระยะยาวได้ดีกว่าการให้ยาและความรู้เพียงอย่างเดียว จึงสมควรให้การสนับสนุนผู้ป่วยให้มีกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ซึ่งจะสามารถลดอัตราการตาย ลดอัตราภาวะแทรกซ้อน รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้เป็นอย่างมาก

เนื่องจากระดับการศึกษา เศรษฐฐานะ ถิ่นที่อยู่อาศัย และการให้ความสำคัญต่อสุขภาพของผู้ป่วยนั้นล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมจนเสร็จสิ้นโครงการ ในการศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาเพียง 6 สัปดาห์ ดังนั้นผลจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการและผลของการออกกำลังกายอาจจะยังไม่สามารถส่งผลให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว HbA1c และ lipid profile ที่ชัดเจนอย่างเช่นที่มีการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ถึงแม้การศึกษานี้จะมีระยะเวลาโครงการสั้น แต่ผลของการศึกษาและการวิเคราะห์นี้ทำให้ได้ทราบถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาเพื่อนำไปใช้ปรับปรุงและออกแบบการศึกษาวิจัยให้สมบูรณ์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ* 2000; 321:405-12.
2. Yki-Järvinen H. Toxicity of hyperglycaemia in type 2 diabetes. *Diabetes Metab Rev* 1998; 14 Suppl 1: 45-50.
3. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ประเด็นสารรณรงค์เบาหวานโลก ปี พ.ศ. 2552 [online] 2551 [สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2551]; Available from: URL: <http://ncd.ddc.moph.go.th/ncd%20web1/Cncd/data/Diabetes-52.doc>
4. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546-47 [online] 2549 [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2551]; Available from: URL: <http://his.o.or.th>
5. โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 17 (จ.สุพรรณบุรี). รายงานประจำปีโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ปี 2550. สุพรรณบุรี: กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพงานบริการและวิชาการ; 2550.
6. วนิตา สาธุกุล, ลัดดา ทับทิมทอง. พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17. *วารสารกองการพยาบาล* 2551; 35(4):14-26.

7. Carmen D SH, Felicia HB, Tiffany LG. Lifestyle intervention for prevention and treatment of type 2 diabetes. *Nursing Clinics of North America* 2006; 41:567-88.
8. สมพงษ์ สุวรรณวัลย์การ, บรรณาธิการ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี สมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน เรื่อง ประสิทธิภาพการรักษาค่าเบาหวานชนิดไม่พังก้างแรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์; 15 ตุลาคม 2549; ณ ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์. กรุงเทพมหานคร: เมตาทอปปีปรีน; 2549.
9. กิตติ อังสุสิงห์. คู่มือประกอบการเข้าค่ายเบาหวาน. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้ว; 2534.
10. อุษา ทัศนวิน. ผลของการเข้าค่ายเบาหวานกลางวันต่อการรับรู้สมรรถนะของตน พฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว, คณะพยาบาลศาสตร์. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2550.
11. B Wendy. Exercise improves blood glucose control in type 2 diabetes. [online] 2008 [cited 2008 Dec 20]; Available from: URL: <http://walking.about.com/od/diabetes/a/diabetes0706.htm>
12. Schneider SH, Ruderman NB. Exercise and NIDDM (Technical Review). *Diabetes Care* 1990; 13:785-9.
13. Snowling NJ, Hopkins WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis 2006; 29(11):2518-27.
14. Boule NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus. *JAMA* 2001; 286: 1218-27.
15. พิธิพล อุทัยกุล. ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก 6 สัปดาห์ต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันในเลือดของบุคลากรในวิทยาลัยเทคนิคเชิงราช (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). วิทยาศาสตร์การกีฬา, บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2543.
16. Suryawanshi NP, Bhutey AK, Nagdeote AN, Jadhav AA, Manoorkar GS. Study of lipid peroxide and lipid profile in diabetes mellitus. *Indian J Clin Biochem* 2006; 21(1):126-30.
17. Gandapur ASK, Manan M, Nazir G, Uzma Naeen, Chawla JA, Jadoon A, et al. Comparison of lipid profile and apoprotein in sedentary workers and those involved in regular exercise. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2001; 18(4):16-20.
18. Deshpande GU, Nagalotimath SJ. Effect of exercise on lipid profile. *Med J Armed Forces India* 1991; 47(4): 270-4.
19. ศรีวิทย์ นราธรสวัสดิกุล. ผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ติดตามการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลพิจิตร: การศึกษาระยะเวลา 1 ปี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2551; 17(3):470-6.
20. ten Brinke R, Dekker N, de Groot M, Ikkersheim D. Lowering HbA1c in type 2 diabetics results in reduced risk of coronary heart disease and all-cause mortality. *Prim Care Diabetes* 2008; 2(1):45-9.
21. Skeie S, Thue G, Sandberg S. Use and interpretation of HbA1c testing in general practice. Implications for quality of care. *Scand J Clin Lab Inv* 2000; 60:349-56.

Abstract The Efficacy of Integrated Diabetic Program on Glycemic Control in Type 2 Diabetic Patients

Vanida Sathukhun

17th Somdejprasangkharaj Hospital, Suphan Buri

Journal of Health Science 2009; 18:414-27.

This study was carried out as quasi-experiment with the objective of evaluating the efficacy of an integrated diabetic program (IDP) on glycemic control in type 2 diabetic patients receiving only oral hypoglycemic drug treatment at the out patient diabetic clinic of the 17th Somdej Prasungkaraj hospital, Suphan Buri. Eighty patients, aged 35-50 years, were enrolled. Subjects were divided into 2 groups; group I underwent IDP. The program consisted of health and nutrition education provided by staff nurses for 10 days with additional focus group discussion. Subjects were also encouraged to increase their physical activities through brisk walking for 30 minutes every day. For 2 weeks, IDP was provided to subjects who continued to practice the brisk walking even 4 weeks afterward. Group II was a control group undergoing normal treatment at OPD. Other inclusion criteria were; all enrolled subjects having FBS 130-200 mg/dl, their duration of diabetes were less than 10 years without any complications related to the disease as shown by normal results of their physical examination, blood pressure measurement, chest x-ray, EKG, electrolyte, BUN/Cr and UA in all subjects. Fasting blood sugar (FBS), HbA1c and lipid profile were also determined at baseline and at the 6th week. Results showed that mean difference of pre-post FBS of the group I at 6th week, 37.0, SD 14.9 mg/dl, was significantly lower; and was significantly lower than that of group II by 24.6, SD 11.7 mg/dl. Mean serum HbA1c, total cholesterol, triglycerides, LDL-C-cholesterol and HDL-C-cholesterol were not significantly reduced compared to those of baseline and group II. Improved diabetes knowledge scores were noted in both groups but mean knowledge scores were not significantly different between the 2 groups. It was suggested that IDP could be applied for patients with type 2 DM who were poorly controlled by medicine alone. IDP program provided more practical knowledge and learning experience with emphasis on continuing in increaseing physical activity for 6 weeks. The program provided the improved fasting FBS profile that reflected good prognosis of the disease, if prolonged further, also might contribute to further improv lipid profile.

Key words: type 2 diabetes mellitus, fasting blood sugar, lipid profile, effect of integrated diabetic program