ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหาร และระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

อดิณา ศรีสมบูรณ์ พย.ม.[1*]
สุเพียร โภคทิพย์ ปร.ด.[2]
จรูญศรี มีหนองหว้า ปร.ด.[3]

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เป็นโรคแทรกซ้อนทางอายุกรรมที่พบบ่อย และมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อโรครุนแรงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อมารดาและทารกในครรภ์ จึงมีความจำเป็นที่หญิงครรภ์จะต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่ต้องรักษาด้วยอินซูลิน (GDMA2) ที่มานอนพักรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2561 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 20 คน และกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุมจะได้รับการพยาบาลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองจะได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับโปรแกรมการดูแลตนเองจากผู้วิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ คู่มือการดูแลตนเองสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน และแผ่นซีดีซึ่งบันทึกโปรแกรมนำเสนอทางคอมพิวเตอร์ (Power Point slides) เนื้อหาตามแผนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมอาหาร มีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.80 แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด และแบบบันทึกการให้คำแนะนำเมื่อติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที (Independent t–test)

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.006$) กลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.030$) ส่วนค่าระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน จากการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า โปรแกรมการดูแลตนเองสามารถนำไปใช้กับหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์สามารถดูแลตนเอง มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้

คำสำคัญ: เบาหวานขณะตั้งครรภ์ พฤติกรรมการควบคุมอาหาร การดูแลตนเอง

---

[1] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี
[2] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี
[3] อาจารย์พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์
[*] Corresponding E-mail : adina_277@yahoo.co.th
วันที่รับ (received) 28 ธ.ค. 2563 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 17 มี.ค. 2564 วันที่ตอบรับ (accepted) 19 เม.ย. 2564

The Effect of the Self-Care Program on Diet Control Behaviors and Blood Sugar among Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus in Sunpasitthipasong Hospital

Adina Srisomboon M.N.S.[1*]
Supian Pokathip Ph.D.[2]
Jaroonsree Meenongwah Ph.D.[3]

Abstract

Gestational diabetes mellitus (GDM) is a medical complications during pregnancy and has a higher tendency. GDM can have a vital effect on the pregnancy to both the mother and the fetus. Getting the blood sugar levels controlled to reduce the potential effects is necessary. This research is a quasi-experimental research. The purpose of this study was to evaluate the effects of the self-care program on diet control behaviors and blood sugar among pregnant women with GDM in Sunpasitthipasong Hospital.The samples consisted of 40 pregnant women with insulin-needed (GDMA2) hospitalized during November 2016 to November 2018. They were divided into an experimental and a control group, 20 each. The control group received routine nursing care. The experimental group received routine nursing care and the self-care program. The interventions were the GDM self-care manual and the CD containing power point slides with the lesson plan contents. The demographic data and the diet control behavior questionnaires with the reliability by Cronbach's alpha coefficient was 0.80, the blood sugar record form, and the phone advice record form were used to collect the data. The data were analyzed using independent-test.

The results revealed that after the program in the experimental group, compared to the control group, the statistic score of diet control behaviors was significantly higher ($p = 0.006$), and fasting blood sugar was statistically significantly decreased better ($p = 0.030$). However, the Hemoglobin A1c levels between two groups were not different. The findings suggested that the self-care program can be applied to other pregnant women with GDM. Self-care practice with proper diet control behaviors would help reduce their blood sugar levels.

Keywords: gestational diabetes mellitus, diet control program, self-care

[1] Professional nurse, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani
[2] Senior Professional nurse, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani
[3] Nurse instructor, Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong
* Corresponding E-mail : adina_277@yahoo.co.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus [GDM]) เป็นโรคแทรกซ้อนทางอายุรกรรมที่พบบ่อย และมีแนวโน้มจะสูงขึ้น จากการศึกษาในสหรัฐอเมริกา[1] ในปี พ.ศ. 2550 พบหญิงที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 7.6 และในปี พ.ศ. 2552 พบเพิ่มเป็นร้อยละ 8.3 ส่วนประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์[2] ร้อยละ 3.7-7.0 สถิติของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา[3] ในปี พ.ศ.2552-2554 พบร้อยละ 1.78 2.50 และ 2.32 ตามลำดับ สำหรับสถิติโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ตั้งแต่ปี พ.ศ.2556-2558 พบร้อยละ 3.04 5.87 และ 7.01 ตามลำดับ[4] ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น

โรคเบาหวานเมื่อรุนแรงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อการตั้งครรภ์ ผลต่อมารดา เช่น ทำให้เกิดการแท้งเนื่องจากทารกขาดเลือดไปเลี้ยง ครรภ์แฝดน้ำ ความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ (Pre-eclampsia) การคลอดยาก คลอดติดไหล่ และตกเลือดหลังคลอด ส่วนผลต่อทารกในครรภ์ พบว่า ทารกตัวโตและน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ ซึ่งมีปัญหาต่อการคลอด ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ และทารกตายในครรภ์[5-8] จึงมีความจำเป็นที่หญิงตั้งครรภ์จะต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ภายหลังคลอดส่วนใหญ่แล้วการดำเนินโรคของภาวะเบาหวานจะดีขึ้นเอง ไม่จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาเป็นพิเศษ[9] แต่อย่างไรก็ตามหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ก็มีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคเบาหวานในอนาคตสูงกว่าหญิงที่ตั้งครรภ์ปกติ[1,6]

จากการทบทวนปัญหาในการดูแลหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่นอนพักรักษาในหน่วยงาน ตั้งแต่เดือนเมษายน – กันยายน 2558 พบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.25) เป็นเบาหวานที่รักษาด้วยอินซูลิน (GDMA2) ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่ไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 26.92) เนื่องจากขาดความรู้ ความเข้าใจ และไม่เห็นความสำคัญของการควบคุมอาหาร นอกจากนี้ยังพบว่าหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 42.31) มีความรู้สึกกลัวและขาดความมั่นใจในการฉีดยาอินซูลิน แม้จะได้รับการสอนและฝึกทักษะเรื่องการฉีดยาแล้วก็ตาม ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ และต้องใช้เวลาในการนอนโรงพยาบาลเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลนานขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การมีความรู้เรื่องอาหาร และมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านการควบคุมอาหารที่เหมาะสม จะช่วยให้หญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด[10-15] และลดการกลับมารักษาซ้ำได้[11] การดูแลหญิงที่มีภาวะเบาหวาน ขณะตั้งครรภ์ในหน่วยงาน โดยการให้ความรู้เรื่องอาหาร และการสอนฉีดยาอินซูลินเป็นรายบุคคล แต่รูปแบบยังไม่ชัดเจน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์การทำงานของผู้สอนแต่ละบุคคล จึงทำให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับความรู้และคำแนะนำที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำโปรแกรมการดูแลตนเอง โดยใช้แนวคิดของโอเร็ม โดยการให้ความรู้ เรื่องโรคเบาหวาน การควบคุมอาหาร และการใช้ยาอินซูลิน และการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ในการให้คำแนะนำ เพื่อช่วยให้หญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีความรู้ในการดูแลตนเอง มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่เหมาะสม และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม[16] ซึ่งอธิบายการดูแลตนเองของบุคคล และการดูแลบุคคลที่พึ่งพา มีการเรียนรู้ในการกระทำเพื่อสนองความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น การดูแลตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งของการกระทำอย่างจงใจและมีเป้าหมาย ซึ่งเกิดขึ้น อย่างเป็นกระบวนการประกอบด้วย 2 ระยะสัมพันธ์กัน คือ ระยะที่ 1 เป็นระยะของการประเมินและตัดสินใจ ในระยะนี้บุคคลจะต้องหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและสะท้อนความคิด ความเข้าใจในสถานการณ์ พิจารณาสถานการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่มีทางเลือกอะไรบ้าง ผลที่ได้รับเป็นอย่างไร แล้วจึงตัดสินใจที่จะกระทำ ระยะที่ 2 ระยะของการกระทำและประเมินผลของการกระทำ ซึ่งในระยะนี้ มีการแสวงหาเป้าหมายของการกระทำ เป้าหมายมีความสำคัญเพราะจะช่วยกำหนดทางเลือกกิจกรรมที่ต้องกระทำ และเป็นเกณฑ์ที่จะใช้ในการติดตามผลของการปฏิบัติกิจกรรม รวมถึงวิธีการที่บุคคลจะได้รับการช่วยเหลือจากพยาบาลในด้านใดด้านหนึ่ง ได้แก่ กระทำให้ แนะแนว สอน สนับสนุน และจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความสามารถสนองความต้องการในการดูแลตนเองในขณะนั้นหรือในอนาคต ดังนั้นการได้รับการประเมินปัญหา กำหนดเป้าหมาย การได้รับความรู้เรื่องโรค อาหาร การปฏิบัติตัว และฝึกทักษะการฉีดยาจากการใช้โปรแกรมจะทำให้หญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่เหมาะสม และสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. ระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองหลังการทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) มีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

ประชากร เป็นหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ที่มานอนพักรับการรักษาในหอผู้ป่วยสูติกรรม 3 โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

กลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้ 1) เป็นหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่รักษาด้วยอินซูลิน 2) อายุครรภ์ตั้งแต่ 24 สัปดาห์ขึ้นไป 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย 4) ไม่มีปัญหาการได้ยิน การมองเห็น การพูด 5) สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ ขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณจากสูตรของชเลสเซลแมน[17] แบบสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารและความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของ สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล และพัชรี จันทอง[13] พบว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารมีค่าเท่ากับ 0.87 และค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเท่ากับ 0.71 กำหนดระดับนัยสำคัญของการทดสอบเท่ากับ 0.05 และอำนาจการทดสอบ 0.20 จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 18 ราย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เป็นกลุ่มละ 20 ราย

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เลขที่ 097/2559 ให้การรับรองวันที่ 15 พฤศจิกายน 2559 ผู้วิจัยเข้าพบ กลุ่มตัวอย่าง แนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น การเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลในเลือด Fasting blood sugar (FBS) และ Hemoglobin A1c (HbA1c) ซึ่งในภาวะปกติได้มีการเจาะเลือดตรวจตามแผนการรักษา กลุ่มตัวอย่างสามารถตัดสินใจไม่เข้าร่วมในงานวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อบริการสุขภาพที่จะได้รับ รวมทั้งการรักษาความลับของชื่อและข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการดูแลตนเอง ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดของโอเร็ม[16] และจากการศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยโปรแกรมการดูแลตนเองให้ 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 วันแรกที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล ระยะที่ 2 วันที่สองของการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลและเมื่อกลับบ้าน แผนการสอนเรื่อง โรคเบาหวาน การควบคุมอาหารและระดับน้ำตาลในเลือด การฉีดยาอินซูลิน การปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์ การนับและบันทึกลูกดิ้น คู่มือการดูแลตนเองสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน โปรแกรมนำเสนอทางคอมพิวเตอร์ (Power point) ช่วยประกอบการสอนซึ่งบันทึกในแผ่นซีดีโดยมีเนื้อหาตามแผนการสอน

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่อายุครรภ์ที่ อายุครรภ์ น้ำหนักและดัชนีมวลกาย (Body Mass Index [BMI]) ก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักและ BMI ปัจจุบัน ประวัติการเจ็บป่วยเป็นเบาหวานในครอบครัว ประวัติการคลอด อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ลักษณะครอบครัว 2) แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ โดยนำมาจากแบบสอบถามของพัชรี จันทอง[18] ซึ่งได้รับการอนุญาตจากผู้วิจัยแล้ว เป็นข้อคำถามปลายปิด จำนวน 17 ข้อ ข้อความทางบวก 11 ข้อ ข้อความทางลบ 6 ข้อ คำตอบเป็นแบบ 4 ตัวเลือก ได้แก่ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติเป็นส่วนมาก ปฏิบัติเป็นส่วนน้อย ไม่เคยปฏิบัติ มีระดับคะแนน 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ คะแนนเต็ม 68 คะแนน 3) แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด ประกอบด้วย ระดับ FBS และระดับ HbA1c (บันทึกผลจากการตรวจของห้องแล็ปโรงพยาบาล ตามแผนการรักษา) 4) แบบบันทึกการให้คำแนะนำเมื่อติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความตรงของเครื่องมือ (Content Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย สูติแพทย์ 1 ท่าน อายุรแพทย์ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาล 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วย 1 ท่าน โภชนากร 1 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาเครื่องมือในการดำเนินการวิจัยนี้ ในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และภาพประกอบ ภายหลังที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้ว จากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ผู้วิจัยนำมาจากแบบสอบถามของพัชรี จันทอง[18] ซึ่งได้รับอนุญาตจากผู้วิจัยแล้ว ซึ่งแบบสอบถามของพัชรี จันทอง ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity Index [CVI]) เท่ากับ 1.00 สำหรับการวิจัยครั้งนี้แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ค่า CVI เท่ากับ 1.00

2. การหาความเที่ยง (Reliability) แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ซึ่งผู้วิจัยนำมาจากแบบสอบถามของพัชรี จันทอง[18] ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำแบบสอบถามไปใช้กับหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน จำนวน 20 คน ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาก (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .81 สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบากได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .80

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และเจาะเลือดตรวจระดับ FBS และ HbA1c (ซึ่งในภาวะปกติได้มีการเจาะเลือดตรวจ FBS, HbA1c ตามแผนการรักษาและส่งตรวจที่ห้องแล็ปของโรงพยาบาล) จากนั้นกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลวิชาชีพเพียงอย่างเดียว โดยได้รับความรู้เรื่องอาหารที่เหมาะสมสำหรับโรคเบาหวาน การฉีดยาอินซูลินเป็นรายบุคคล ในกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองจากผู้วิจัยดังนี้

1. วันแรกที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับหญิงตั้งครรภ์ ให้หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานประเมินปัญหาของตนเอง ผู้วิจัยประเมินความรู้เรื่องภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์และให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานเบื้องต้น จากนั้นผู้วิจัยและหญิงตั้งครรภ์กำหนดเป้าหมายร่วมกันในเรื่องพฤติกรรมการควบคุมอาหาร และการฉีดยาอินซูลิน

2. วันที่ 2 ของการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาล ให้ความรู้เรื่องการควบคุมอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดให้ความรู้และฝึกทักษะเรื่องการฉีดยาอินซูลิน เสริมแรงทางบวกโดยให้กำลังใจและสร้างความมั่นใจในการฉีดยา ให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์ การนับและบันทึกลูกดิ้น ผู้วิจัยให้คู่มือการดูแลตนเองสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานกลับไปอ่านทบทวนที่บ้าน

3. เมื่อกลับบ้าน ติดตามเยี่ยมและให้คำแนะนำทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง โดยโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมจนกว่าจะมาตรวจตามนัด (1 เดือน)

เมื่อมาตรวจตามนัด (1 เดือน) ผู้วิจัยจะเข้าพบหญิงตั้งครรภ์ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังพบแพทย์ เพื่อติดตามผลของระดับ FBS และ HbA1c (ติดตาม 1 เดือน) และตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์และระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติที (Independent t-test)

ผลการวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีอายุระหว่าง 18-42 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาร้อยละ 46.66 มีอาชีพแม่บ้านร้อยละ 46.66 รายได้น้อยกกว่า 5,000 บาท/เดือน ร้อยละ 60 ลักษณะครอบครัวเป็นครอบครัวเดี่ยวและครอบครัวขยายเท่ากัน BMI ก่อนตั้งครรภ์มากกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 86.66 ตั้งครรภ์เป็นครรภ์หลัง ร้อยละ 80 ตรวจพบเบาหวานเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 24 สัปดาห์ ร้อยละ 33.33 มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นเบาหวาน ร้อยละ 86.66 เคยคลอดบุตรน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม ร้อยละ 13.34 ส่วนกลุ่มควบคุม

มีอายุระหว่าง 18-42 ปี จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 35 ประกอบอาชีพแม่บ้าน เกษตรกร และค้าขาย ร้อยละ 25 มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน ร้อยละ 40 ลักษณะครอบครัวเป็นครอบครัวเดี่ยว ร้อยละ 60 BMI ก่อนตั้งครรภ์อยู่ในเกณฑ์ปกติและมากกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 50 ส่วนใหญ่ตั้งครรภ์เป็นครรภ์หลังร้อยละ 75 ตรวจพบเบาหวานเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 24 สัปดาห์ร้อยละ 60 มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นเบาหวานร้อยละ 55 และไม่เคยมีประวัติคลอดบุตรน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม

2. คะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เมื่อทดสอบทางสถิติด้วยค่าที (t-test) พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.006) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหาร					
กลุ่ม	***n***	$\bar{X}$	***S.D.***	***t***	***p-value***
กลุ่มควบคุม	20	49.75	5.00	2.64	0.006
กลุ่มทดลอง	20	54.93	6.60		

3. ระดับ FBS ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เมื่อทดสอบทางสถิติด้วยค่าที (t-test) พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าระดับ FBS ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.030) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับ FBS ก่อน - หลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)							
กลุ่ม	***n***	$\bar{X}$ **(Pre)**	$\bar{X}$ **(Post)**	$\bar{X}$ **(ลดลง)**	***S.D.***	***t***	***p*-value**
กลุ่มควบคุม	20	121.20	112.60	-8.60	37.57	1.939	0.030
กลุ่มทดลอง	20	123.93	94.13	-29.80	22.35		

ระดับ HbA1c ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เมื่อทดสอบทางสถิติด้วยค่าที (t-test) พบว่าค่าระดับ HbA1c ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับ HbA1c ก่อน-หลัง การทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c)							
กลุ่ม	***n***	$\bar{X}$ **(Pre)**	$\bar{X}$ **(Post)**	$\bar{X}$ **(ลดลง)**	***S.D.***	***t***	***p*-value**
กลุ่มควบคุม	20	6.71	6.68	0.03	1.61	-0.387	0.351
กลุ่มทดลอง	20	6.86	6.66	0.20	1.85		

การอภิปรายผลการวิจัย

หญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่ได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองมีคะแนนพฤติกรรมการควบคุมอาหารหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน สามารถอธิบายได้ว่า การที่หญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองที่สร้าง

จากแนวคิดของโอเร็ม ในการประเมินความพร่องในการดูแลตนเอง การได้รับความช่วยเหลือจากพยาบาลเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองด้วยวิธีกระทำให้ การชี้แนะ การสอน การสนับสนุน ส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเอง โดยเริ่มจากการประเมินปัญหาและความพร่องในการดูแลตนเอง ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์รู้จักปัญหาของตนเอง แล้วนำปัญหานั้นมาวางแผน กำหนดเป้าหมายร่วมกับผู้วิจัย เพื่อใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมอาหารให้ถูกต้องเหมาะสม และช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งสอดคล้องกับการการศึกษาของอังคณา ชูชื่น, น้ำอ้อย ภักดีวงศ์ และวารินทร์ บินโฮเซ็น[12] ที่พบว่า หญิงที่เป็นเบาหวานจากการตั้งครรภ์ที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองมีพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานทำให้หญิงตั้งครรภ์ทราบปัจจัยเสี่ยง อาการแสดงของโรค ผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนรวมถึงการรักษา ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์รู้ว่าควรจะดูแลและปฏิบัติตัวอย่างไรให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เพื่อช่วยลดผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ การให้ความรู้เรื่องการควบคุมอาหาร ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์เลือกรับประทานอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามปริมาณความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสหวานจัด ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะให้ความรู้เป็นรายบุคคล ซึ่งการสอนเป็นรายบุคคลจะทำให้ทราบปัญหาที่แท้จริงของแต่ละบุคคล สามารถให้ความรู้หรือคำแนะนำตรงกับปัญหาและความต้องการของแต่ละบุคคล ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์แก้ไขปัญหาและมีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม การสอนและฝึกทักษะการฉีดอินซูลิน การให้กำลังใจ และกล่าวชมเชยเมื่อหญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติได้ ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความมั่นใจ และไม่กลัวที่จะฉีดอินซูลินให้ตนเอง การให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์ ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง เพื่อช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น การสอนนับและบันทึกลูกดิ้น ช่วยป้องกันทารกตายในครรภ์ ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน

การแจกคู่มือการดูแลตนเองสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน และแผ่นซีดีซึ่งบันทึกโปรแกรมนำเสนอทางคอมพิวเตอร์ ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ได้อ่านทบทวนความรู้เรื่องอาหาร การฉีดอินซูลิน และการดูแลตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของสร้อย อนุสรณ์ธีรกุล และพัชรี จันทอง[13] ที่พบว่า การให้ความรู้และการคู่มือการควบคุมอาหารและระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่เหมาะสม สามารถจัดแบ่งมื้ออาหารและสัดส่วนของปริมาณอาหารได้ดีขึ้น การติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์เป็นการกระตุ้นเตือนให้หญิงตั้งครรภ์ตระหนักถึงเป้าหมายของการควบคุมอาหารและระดับน้ำตาลในเลือด และเปิดโอกาสให้ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การดูแลตนเอง โดยผู้วิจัยให้คำแนะนำตามปัญหาของแต่ละบุคคล และกล่าวชมเชยเมื่อหญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนันนภัส พีระพฤฒิพงศ์ และคณะ[14] ที่พบว่า การติดตามชี้แนะสนับสนุนให้กำลังใจ และให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์เพื่อแก้ไขปัญหาทำให้ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ดูแลตนเองได้ดีขึ้น เลือกปริมาณอาหารที่จะรับประทานได้เหมาะสมกับความต้องการของตนเอง

โปรแกรมการดูแลตนเองที่กล่าวมาข้างต้นส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารดีขึ้นและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งสนับสนุนกรอบแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม ที่กล่าวว่าการดูแลตนเองของบุคคลจะกระทำอย่างมีเป้าหมาย ประเมิน และตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่จะกระทำ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองดำรงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี

ระดับ FBS ของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่ได้รับโปรแกรมการดูแลตนเองหลังการทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมุติฐาน อธิบายได้ว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารให้ถูกต้องและเหมาะสมช่วยลดระดับ FBS สอดคล้องกับการศึกษาของเวรุกา พรกุณา และสร้อย อนุสรณ์ธีรกุล[11] ที่พบว่าการให้ความรู้

และการควบคุมอาหารทำให้หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี ส่วนระดับ HbA1c ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาในการศึกษาค่อนข้างสั้น เพราะมีการติดตามระดับ HbA1c เพียง 1 เดือน เท่านั้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดมีความแตกต่างกันน้อย เมื่อทดสอบทางสถิติจึงไม่พบความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

1. ควรนำโปรแกรมการดูแลตนเองไปใช้ในการดูแลหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่รักษาด้วยอินซูลิน เพื่อส่งเสริมให้หญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งจะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้น

2. ควรศึกษาติดตามระดับ HbA1c อย่างน้อย 3 เดือน เพื่อติดตามประเมินระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างแม่นยำและสามารถบ่งบอกได้ว่าหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่รักษาด้วยอินซูลิน ควบคุมอาหารได้ดีหรือไม่ และควรติดตามเป็นระยะ เพื่อจะได้กระตุ้นเตือนให้หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม จะได้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงในเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย พร้อมกันนี้ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยสูติ-นรีเวช หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาล และเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วยสูติกรรม 3 ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่ง และขอขอบคุณหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Kim SY, Saraiva C, Curtis M, Wilson HG, Troyan J, England L, et al. Fraction of gestational diabetes mellitus attributable to overweight and obesity by race/ethnicity, California 2007-2009. Am J Public Health 2013;103:65-72. doi: 10.2105/AJPH.2013.301469
2. Titapant V, Pimsen S, Kannikaklang N, Hansiriratanaskul N, Wuttiviboonchok W, KnogKaew S, et al. Annual statistical report 2007. Bangkok: Faculty of Medicine, Siriraj Hospital; 2007.
3. Warunpitikul R, Aswakul O. The Incidence of diabetes mellitus in pregnant women and its outcomes between pregnant women with diabetes mellitus and non-diabetes mellitus at Maharat Nakhon Ratchasima hospital. Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology 2014;22:81-87.
4. กลุ่มงานการพยาบาลผู้คลอด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. รายงานสถิติหน่วยฝากครรภ์ประจำปี. อุบลราชธานี: โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์; 2558

5. มณีภรณ์ โสมานุสรณ์, ดวงหทัย ศรีสุจริต, ปราชญาวตี ยมานันตกุล, ปราณี แสดคง, วัจมัย สุขวนวัฒน์. การพยาบาลหญิงตั้งครรภ์: ที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์. กรุงเทพมหานคร: ยุทธรินทร์การพิมพ์; 2551.
6. Murfet GO, Allen P & HINGSTON TJ. Maternal and neonatal health outcomes following the implementation of an innovative model of nurse practitioner-led care for diabetes in pregnancy. Journal of Advanced Nursing 2014;70:1150-63.
7. Eman MA. Gestational diabetes mellitus. Saudi Med J 2015;36:399-406.
8. Setji TL, Brown AJ & Feingios MN. Gestational diabetes mellitus. Clinical Diabetes 2005; 23:17-24. doi: https://doi.org/10.2337/diaclin.23.1.17
9. Bone LR. Big Babies: An exploration of gestational diabetes. International Journal of Childbirth Education 2015;30:42-46.
10. สุปรียา เสียงดัง. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2560;4:191-204.
11. เวรุกา พรกุณา, สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล. ผลของโปรแกรม ต่อความรู้ การควบคุมระดับน้ำตาล และการกลับมารักษาซ้ำของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน. ศรีนครินทร์เวชสาร 2560;32: 135-142.
12. อังคณา ชูชื่น, น้ำอ้อย ภักดีวงศ์, วารินทร์ บินโฮเซ็น. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับน้ำตาลในเลือด ในหญิงที่เป็นเบาหวานจากการตั้งครรภ์. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2557;32:60-67.
13. สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล, พัชรี จันทอง. ผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ 2557;37: 51-59.
14. นันนภัส พีระพฤฒิพงศ์, น้ำอ้อย ภักดีวงศ์, อำภาพร นามวงศ์พรหม. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อความรู้ กิจกรรมการดูแลตนเอง และค่าฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2555;30:98-105.
15. จินตนา บัวทองจันทร์, อุบล สุทธิเนียม, เสมอจันทร์ ธีระสัฒน์สกุล. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพในบุคคลกลุ่มเสี่ยงที่มีการเผาผลาญอาหารผิดปกติ. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา 2556;19:46-59.
16. Orem ED. Nursing Concepts of practice. 5th ed. St.Louis: Mosby Year Book; 2001.
17. Schlesselman JJ. Planning a longitudinal study I: sample size determination. J Chron Dis 1973;26:234-65.
18. พัชรี จันทอง. ผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหารและระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตร มหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2555.