

## การพยาบาลเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในหญิงตั้งครรภ์ ที่เป็นเบาหวาน

### Nursing care for pregnant women with diabetes to control their blood sugar levels

บทความวิชาการ

วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ

Journal of Nursing Science & Health

ปีที่ 42 ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน) 2562

Volume 42 No.2 (April-June) 2019

สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล Ph.D.\* วัลลา บินสมประสงค์ M.S.\*\*

เวณุกา พรกุนา MN.S.\*\*\*

Soiy Anusorntheerakul Ph.D.\* Wallapa Binsomprasong M.S.\*\*

Wenuka Pornkuna MN.S.\*\*\*

#### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้อินซูลินที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นหลักการสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน โดยต้องกระจายมื้ออาหารและพลังงานในแต่ละวันตามสัดส่วนร้อยละ 25: 30: 30: 15 และต้องไม่อดอาหารระหว่างมื้อนานมากกว่า 6 ชั่วโมง ควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ และต้องออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในกรณีที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน อย่างน้อย 4 ครั้ง/สัปดาห์ นานครั้งละ 25-60 นาที ขึ้นอยู่กับชนิดของการออกกำลังกาย ซึ่งต้องไม่เหนื่อยเกินไป และไม่ใช้แรงกระทบกระแทก เช่น เดิน ว่ายน้ำ ยืดเหยียดแขนขา บริหารยาอินซูลินจะต้องติดตามระดับน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยวันละ 7 ครั้ง

**คำสำคัญ:** บทบาทพยาบาล หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

#### Abstract

This article aimed to suggest the nursing care for pregnant women with diabetes to control their blood sugar levels or complications. Dietary control, regular exercise, and insulin administration are crucial strategies to promote the healthy pregnant women with diabetes. The important key is that dietary should be divided into four parts a day with proportion of energy as 25: 30: 30: 15. The fasting times should be not exceed 6 hours. The dietary with low glycemic index is recommended. The pregnant women without any complication should exercise regularly at least 4 times/ week for 25-60 minutes per session, based on their conditions and types of exercise. Walking, swimming, stretching arms and legs are recommendation. Insulin administration and the blood glucose level must be monitored regularly at least 7 times/ day.

**keywords:** the roles of nurse, pregnant women with diabetes, control blood sugar

\*Associate Professor of Nursing Science Program, Khon Kaen University, Nong Khai Campus

\*\*Assistant Professor of Nursing Science Program, Khon Kaen University, Nong Khai Campus

\*\*\*Professional nurse, Postpartum ward, Khon Kaen Hospital

## บทนำ

หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน (gestational diabetes mellitus) ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในระดับใกล้เคียงปกติ จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งต่อสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ ภาวะเลือดเป็นกรดจากการคั่งของคีโตน (ketoacidosis)<sup>1</sup> ความดันโลหิตสูง (hypertension) ภาวะครรภ์เป็นพิษ (preeclampsia) มีภาวะชักจากภาวะครรภ์เป็นพิษ (eclampsia) ซึ่งพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีเป็นเบาหวานจะมีความเสี่ยงต่อภาวะครรภ์เป็นพิษ (preeclampsia) ถึงร้อยละ 5.9 และมีภาวะชัก (eclampsia) ถึงร้อยละ 4.8 และพบอัตราการผ่าตัดคลอดสูงถึงร้อยละ 23.7<sup>2</sup> นอกจากนี้ ยังเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด การคลอดยาก ตกเลือดหลังคลอด ติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ และภาวะน้ำตาลมากกว่าปกติ<sup>3</sup> นอกจากนี้ ยังพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาล และเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 28 วันหลังการจำหน่ายถึงร้อยละ 6.42-6.45<sup>4</sup> ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับทารก ได้แก่ ความพิการแต่กำเนิด (congenital malformation) ตายในครรภ์ (dead fetus in utero ) ร้อยละ 1.61<sup>4</sup> การเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (intrauterine growth retardation) น้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) แคลเซียมในเลือดต่ำ (hypocalcaemia)<sup>1</sup> ภาวะเลือดข้นมากผิดปกติ (polycythemia)<sup>5</sup> คลอดก่อนกำหนดร้อยละ 27.41 และต้องได้รับการดูแลที่หอผู้ป่วยวิกฤตร้อยละ 14.52<sup>4</sup> และเมื่อทารกโตขึ้นมีโอกาสเป็นโรคอ้วนและโรคเบาหวานได้ร้อยละ 1-3<sup>6</sup> ซึ่งจะเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลของครอบครัวและโรงพยาบาล แม้ว่าจะไม่มีงานวิจัยใดๆ รายงานไว้ก็ตาม บทความวิชาการนี้จึงต้องการนำเสนอบทบาทของพยาบาลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานด้วยการควบคุมอาหาร ส่งเสริมการออกกำลังกาย และการใช้อินซูลิน ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญที่สุดในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด<sup>7-8</sup>

## ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน

หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานส่วนหนึ่งไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ด้วยการควบคุมอาหาร จะต้องกลับมารับการรักษาด้วยการใช้อินซูลิน และหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานชนิดที่พึ่งอินซูลินส่วนหนึ่งจะกลับเข้ารับการรักษาด้วยการนอนในโรงพยาบาล เนื่องจากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และไม่สามารถปรับระดับอินซูลินด้วยตนเองได้ จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน โดยการสัมภาษณ์หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์จำนวน 15 คน<sup>9</sup> พบว่ามีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด 5 ด้าน คือ 1) มีความกดดันในด้านเวลาของการเรียนรู้ เมื่ออยู่ในโรงพยาบาลหญิงตั้งครรภ์จะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองในหลายๆเรื่อง แต่มีเวลาในการเรียนรู้ในโรงพยาบาลมีจำกัด เมื่อจำหน่ายกลับบ้านหญิงตั้งครรภ์จึงสับสนไม่สามารถดูแลตนเองได้ 2) มีข้อจำกัดด้านกายภาพ เนื่องจากขณะตั้งครรภ์ ท้องโต มีอาการปวดหลัง ซึ่งมีความยากลำบากในการออกกำลังกาย ทำให้หญิงตั้งครรภ์ไม่สามารถออกกำลังกายได้ 3) ด้านครอบครัวและสังคม เช่น มีงานสังสรรค์ต่างๆ หรือต้องออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีข้อจำกัดในการเลือกรับประทานอาหาร ไม่สามารถควบคุมอาหารที่รับประทานได้ หรือต้องรับประทานอาหารเหมือนสมาชิกอื่น ๆ ในครอบครัว เพื่อไม่ให้เกิดความยุ่งยาก 4) มีข้อจำกัดในด้านการรับรู้ หญิงตั้งครรภ์ที่รับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลตนเองไม่ดี ส่งผลให้การปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ซึ่งพบว่าระดับการศึกษามีผลต่อการรับรู้การควบคุมระดับน้ำตาล หญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับการศึกษาสูงจะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับการศึกษาต่ำ<sup>8</sup> หญิงตั้งครรภ์ที่มีรายได้และฐานะทางเศรษฐกิจดีจะรับรู้ได้ดี และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าหญิงตั้งครรภ์

ที่มีรายได้ต่ำและมีเศรษฐกิจต่ำ<sup>10</sup> นอกจากนั้น ยังพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ส่วนหนึ่งเนื่องจาก คำแนะนำหรือเนื้อหาความรู้ที่ได้รับการสอนจากเจ้าหน้าที่ไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตเดิมของหญิงตั้งครรภ์ และรูปแบบการสอนที่หลากหลาย เนื้อหาการสอนมากแต่เวลาการสอนจำกัด<sup>11</sup> ส่งผลต่อการรับรู้และความเข้าใจ ทำให้หญิงตั้งครรภ์ขาดความชัดเจนในการนำไปปฏิบัติ<sup>11-12</sup> 5) การใช้อินซูลินง่าย หญิงตั้งครรภ์รับรู้ว่าการใช้อินซูลินเป็นเรื่องง่าย คือถ้าระดับน้ำตาลในเลือดสูงก็เพิ่มอินซูลินขึ้น และถ้าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำก็ลดจำนวนอินซูลินลง<sup>9</sup> สอดคล้องกับการศึกษานำร่องในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานจำนวน 8 คน ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ พบว่าส่วนใหญ่ยังขาดความรู้เรื่องการปรับระดับอินซูลิน ปรับระดับอินซูลินไม่ถูกต้องและไม่ออกกำลังกาย<sup>4</sup> และสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่พบว่าปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ ได้แก่ ร่างกายมีปริมาณไขมันมาก เคลื่อนไหวยาก น้อย ไม่มีการออกกำลังกาย รับประทานอาหารไม่เหมาะสม<sup>13-14</sup>

### แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน

หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานครั้งแรกในระหว่างการตั้งครรภ์ ต้องได้รับการดูแลรักษาทันที เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ การดูแลที่สำคัญคือการรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้มีค่าใกล้เคียงกับค่าปกติมากที่สุด<sup>7</sup> เพื่อเพิ่มอัตราการคลอดทารกที่มีสุขภาพดี หลีกเลี่ยงการถูกทำลายเส้นเลือดของหญิงตั้งครรภ์จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในหญิงตั้งครรภ์ที่ดีที่สุดคือ การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย<sup>8</sup> ตลอดจนการใช้อินซูลินในกรณีที่ต้องพึ่งอินซูลิน<sup>7-8</sup> รูปแบบการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่ดี ควรเน้นการสอนและการให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล<sup>1</sup> และให้ความรู้ซ้ำๆ จนเข้าใจในการดูแล

ตนเองที่ถูกต้อง<sup>8</sup> เพราะความต้องการและปัญหาของหญิงตั้งครรภ์แต่ละคนมีความแตกต่างกัน และควรนำครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล<sup>10</sup> โดยการให้ข้อมูลกับสมาชิกในครอบครัวในเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยเฉพาะการควบคุมอาหารของหญิงตั้งครรภ์ การสร้างแรงจูงใจในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายให้กับหญิงตั้งครรภ์ ตลอดจนให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การใช้อินซูลินร่วมกับหญิงตั้งครรภ์ด้วย<sup>4,15</sup> แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานตามบทบาทของพยาบาลสามารถทำได้ ดังนี้

#### การควบคุมอาหาร

หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน จำเป็นจะต้องมีการควบคุมอาหารที่ดี เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) การควบคุมอาหารที่ดีจะต้องให้สารอาหารจำเป็นที่เพียงพอ สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติและไม่เกิด ketosis จากภาวะขาดสารอาหาร พฤติกรรมการควบคุมอาหารด้วยการกำหนดพลังงานในแต่ละวัน การจัดแบ่งมื้ออาหาร การใช้รายการอาหารแลกเปลี่ยนที่ดี พบว่าสามารถควบคุมระดับน้ำตาลของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานได้ดี<sup>15-16</sup> ซึ่งการแนะนำพลังงานที่หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานควรได้รับในแต่ละวันสามารถใช้ได้กับทั้งหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่ไม่พึ่งอินซูลินและพึ่งอินซูลิน<sup>6</sup> ดังนี้

1. แนะนำการควบคุมอาหาร โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญเพื่อให้เกิดการเผาผลาญอาหารที่ดี ป้องกันภาวะแทรกซ้อน ป้องกันภาวะ ketosis ลักษณะอาหารที่ต้องคำนึงถึงคือ ปริมาณแคลอรีทั้งหมด สัดส่วนของชนิดอาหาร ปริมาณแคลอรีที่ได้จากอาหารแต่ละชนิด<sup>6</sup> หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานแต่ละคนควรได้รับอาหารไม่ควรต่ำกว่า 1800 กิโลแคลอรี/วัน และไม่ควรได้มากเกินไปกว่า 2600 กิโลแคลอรี/วัน โดยแนะนำตารางอาหารแต่ละมื้อ ชนิดอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลในระดับต่างๆ การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย

(body mass index: BMI) และคำนวณพลังงานที่หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับ และการแบ่งสัดส่วนอาหารสำหรับหญิงตั้งครรภ์แต่ละคน โดยแนะนำการควบคุมปริมาณแคลอรีในแต่ละวัน<sup>6</sup> ดังนี้

หญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐาน (BMI น้อยกว่า 19.8 กิโลกรัม/ตารางเมตร) ควรได้รับปริมาณแคลอรี 35 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน

หญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวปกติ (BMI ระหว่าง 19.8–29.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร) ควรได้รับปริมาณแคลอรี 30 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน

หญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่ามาตรฐาน (BMI มากกว่า 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร) ควรได้รับปริมาณแคลอรี 25 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน

2. แนะนำวิธีการรับประทานอาหารโดยแนะนำให้แบ่งมื้ออาหารให้มากขึ้น แนะนำให้รับประทานอาหารครั้งละน้อยแต่บ่อยครั้ง โดยแบ่งอาหารออกเป็น 3 มื้อหลัก เวลา 8.00, 12.00 และ 17.00 น มีอาหารว่างแทรก 3 มื้อในช่วงเช้า บ่าย และก่อนนอน เวลา 10.00, 15.00 และ 20.00 น ที่สำคัญคือต้องกินอาหารให้เป็นเวลาเพื่อรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่<sup>17</sup> ไม่ควรอดอาหารระหว่างมีอนานมากกว่า 5–6 ชั่วโมง เพื่อป้องกันภาวะ ketosis จากการที่ร่างกายไปใช้พลังงานจากไขมันแทน<sup>18–19</sup>

3. แนะนำการกระจายมื้ออาหารและพลังงานให้แบ่งสัดส่วนของแคลอรีในแต่ละมื้ออาหารให้เหมาะสม เนื่องจากกลูโคสหลังมื้ออาหารเป็นผลโดยตรงของปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ได้รับ ภาวะดื้ออินซูลินจะสูงสุดในช่วงเช้า เนื่องจากผลของฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisol) ปริมาณแคลอรีของอาหารเช้า (8.00 และ 10.00 น) ควรได้รับประมาณร้อยละ 25 หรือประมาณ 450–650 แคลอรี อาหารกลางวัน (12.00 และ 15.00 น) และอาหารเย็น (17.00 น)

ควรมีปริมาณแคลอรีในแต่ละมื้อร้อยละ 30 หรือประมาณ 540–780 แคลอรีต่อมื้อ และก่อนนอน (20.00 น) ร้อยละ 15 หรือประมาณ 270–390 แคลอรี เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและภาวะ ketosis จากไม่ได้อาหารตลอดคืน<sup>20</sup>

4. แนะนำการเลือกประเภทอาหารให้เหมาะสม โดยแนะนำอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (low glycemic index) แยกตามรายการอาหารแลกเปลี่ยน และตามหมวดหมู่อาหาร และจำกัดพลังงานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการ (total energy restriction) ตามดัชนีมวลกายของแต่ละคน ให้เอกสารระบุประเภทอาหารสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานไว้เลือกใช้ที่บ้านด้วยเพื่อให้หญิงตั้งครรภ์นำไปใช้จัดรายการอาหารด้วยตนเองได้<sup>21</sup> ดังนี้

4.1 ข้าว-แป้ง อาหารกลุ่มนี้จะให้พลังงานเป็นหลัก จำต้องจำกัดปริมาณในการบริโภค ควรเลือกรับประทานอาหารข้าวขัดสีน้อย เช่น ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ งดหรือหลีกเลี่ยงรับประทานข้าวเหนียว

4.2 ผัก รับประทานผักให้มากขึ้น โยอาหารจะช่วยลดการดูดซึมน้ำตาลและไขมันในอาหาร ช่วยให้อัตราการน้ำตาลและไขมันในเลือดลดลง อาหารประเภทผักสามารถรับประทานได้ไม่จำกัด ผักที่มีน้ำตาลน้อย ได้แก่ กะหล่ำปลี แตงกวา ผักกาดขาว ผักบุ้ง คะน้า ตำลึง มะเขือเทศ ขึ้นฉ่าย แต่ควรลดปริมาณผักที่มีน้ำตาลมาก ได้แก่ หอมใหญ่ ฟักทอง ดอกกะหล่ำ ถั่วฝักยาว ถั่วงอก ข้าวโพด แครอท ผักกระเฉด เป็นต้น

4.3 ผลไม้ ทุกชนิดมีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบแม้จะไม่มีรสหวาน จึงควรหลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ทุเรียน ขนุน ละมุด ลำไย มะม่วงสุก หรือผลไม้ตากแห้ง หลีกเลี่ยงการรับประทานผลไม้กับเครื่องจิ้ม เช่น น้ำปลาหวาน พริกเกลือ จัดให้มีปริมาณสัดส่วน 2–4 ส่วนต่อวัน

4.4 เนื้อสัตว์ จะให้โปรตีนเป็นหลัก ควรรับประทานอาหารประเภท นม ไข่ ทุกมื้อ และควร

เลือกเนื้อสัตว์ไขมันต่ำ ไม่ติดมัน ไม่ติดหนัง หลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ลูกชิ้น ไส้กรอก

4.5 ไขมันหรือน้ำมัน ควรรับประทานแต่น้อย ไม่เกิน 6 ช้อนชา/วัน ไขมันทุกชนิดพลังงานสูง ควรเลือกน้ำมันที่มีคุณภาพสูง เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วเหลือง หลีกเลี่ยงอาหารจำพวกทอด ขนมกรอบ อาหารจำพวกกะทิ

4.6 นม ควรดื่มวันละ 2-3 แก้ว และเลือกดื่มนมรสจืดพร้อมมันเนยหรือไขมันต่ำ ส่วนนมเปรี้ยวและนมปรุงแต่งรสทุกชนิดไม่ควรดื่มเพราะมีปริมาณน้ำตาลสูง และหลีกเลี่ยงการดื่มน้ำหวาน น้ำอัดลม และอื่นๆที่มีปริมาณน้ำตาลสูง

5. แนะนำตัวอย่างรายการอาหารสำหรับ 1 สัปดาห์ ตัวอย่าง เช่น รายการอาหารในวันจันทร์

มือเช้า ได้แก่ ข้าวสวย 1 ทัพพี แองจิตหมูสับผัดกาดขาว อาหารว่างเช้า ได้แก่ ถั่วดำต้มน้ำตาล ½ ถ้วย ส้ม 1 ลูก

อาหารกลางวัน ได้แก่ ขนมจีนน้ำยาปลา 3 จับ มะละกอ 6 ชิ้น อาหารว่างบ่าย ได้แก่ นมพร่องมันเนย 1 กล่อง ขนมปัง 2 ชิ้น

อาหารเย็น ได้แก่ ข้าวสวย 1 ทัพพี แองจิตเต้าหู้ไข่ผัดกาดขาว 1 ถ้วย น้ำพริกกะปิ 2 ช้อนโต๊ะ ถั่วฝักยาวหรือมะเขือเปราะ 1 ถ้วย

อาหารว่างก่อนนอน ได้แก่ นมพร่องมันเนย 1 กล่อง เป็นต้น

ให้ตัวอย่างอาหารในวันอังคารถึงวันอาทิตย์ ให้หญิงตั้งครรภ์นำไปดัดแปลงใช้กับตนเองตามบริบทของแต่ละคน

### การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมบำบัดภาวะเบาหวานที่ปฏิบัติและยอมรับกันทั่วโลก<sup>6, 19-25</sup> การออกกำลังกายจะช่วยให้ร่างกายสลายไกลโคเจนที่กล้ามเนื้อและตับ เพื่อนำพลังงานมาใช้หลังการออกกำลังกาย ร่างกายจึงต้องรักษาสมดุลด้วยการนำกลูโคสเข้า

สู่เซลล์ เพื่อใช้ในการสร้างไกลโคเจนไปเก็บสะสมที่ตับ และกล้ามเนื้อทดแทนในส่วนที่ร่างกายใช้ไปในขณะออกกำลังกาย และกระตุ้นให้ร่างกายมีความไวต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น กระตุ้นให้เกิดการดึงน้ำตาลเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อ ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดลดลง<sup>25-26</sup> ก่อนให้คำแนะนำเรื่องการออกกำลังกายต้องซักประวัติหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน ซึ่งต้องไม่มีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆนอกจากการเป็นเบาหวาน ทั้งทางด้านอายุรกรรม เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคปอด และทางสูติกรรม เช่น ครรภ์แฝด แผลน้ำ มีเลือดออกทางช่องคลอด ปากมดลูกหลวม มีอาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด<sup>18,27</sup> ที่จะมีผลกระทบต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ กระตุ้นให้เกิดการแท้งและการคลอดก่อนกำหนด ดังที่กล่าวมาแล้ว จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย พบว่าผลของการออกกำลังกายในการส่งเสริมการออกกำลังกายแก่หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน ดังนี้

1. อธิบายถึงประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีการศึกษาถึงโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานต่อระดับน้ำตาลในเลือดและผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์โดยให้หญิงตั้งครรภ์ออกกำลังกายในน้ำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ระยะเวลา 30 นาที เป็นเวลา 2 เดือน พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่เข้าโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ มีระดับน้ำตาลในเลือดและการใช้อินซูลินน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโปรแกรม และมีภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ การคลอดก่อนกำหนด อัตราการผ่าตัดคลอด ทารกตัวโต อัตราการรับการรักษาของมารดาและทารกที่ตึกวิกฤตน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ<sup>28-29</sup> สอดคล้องกับการศึกษาผลของการตั้งครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน โดยการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง 60 นาทีเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ด้วยการเดิน การเล่นโยคะ พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่ออกกำลังกายมีอัตราการคลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ และทารกน้ำหนักเกินเกณฑ์น้อยกว่าหญิงตั้ง

ครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่ไม่ออกกำลังกาย และน้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่เป็นเบาหวานที่ไม่ได้ออกกำลังกาย<sup>30</sup>

2. แนะนำวิธีการออกกำลังกาย เพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และลดการใช้อินซูลินดังนี้

2.1 แนะนำการออกกำลังกายร่วมกับการควบคุมอาหาร ซึ่งสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่าการควบคุมอาหารหรือการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง มีการศึกษาพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่ออกกำลังกายร่วมกับการควบคุมอาหารมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดน้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่ควบคุมอาหารอย่างเดียว<sup>10,30</sup>

2.2 แนะนำให้ออกกำลังกายระดับปานกลาง (moderate exercise)<sup>18</sup> การออกกำลังกายต้องไม่หักโหม ไม่เหนื่อยมากเกินไป เพราะจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอโดยใช้การเดินวันละ 15-30 นาที/ครั้ง สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง และอาจจะแกว่งแขนไปด้วย หรือการออกกำลังกายแบบแอโรบิค อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์<sup>25, 31-32</sup> มีงานวิจัยพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานจะต้องออกกำลังกาย อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ จึงจะช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และให้หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ใช้น้ำหนักมาก เช่น ยกน้ำหนัก ออกแรงดึง การเต้น เป็นต้น และไม่ควรหยุดออกกำลังกายนานติดต่อกันเกิน 2 วัน เนื่องจากร่างกายจะมีความไวในการตอบสนองต่ออินซูลินเพิ่มขึ้นเพียง 24-72 ชั่วโมงหลังการออกกำลังกาย<sup>25,33</sup> และถ้าเพิ่มความแรงของการออกกำลังกายมากขึ้นระดับน้ำตาลจะลดลงมากขึ้นตามแรงของการออกกำลังกาย<sup>28</sup>

2.3 แนะนำให้งดออกกำลังกายเมื่อรู้สึกไม่สบาย ทารกในครรภ์ดิ้นมากหรือดิ้นน้อยกว่าปกติ การออกกำลังกายที่ดีคือ การออกกำลังกายของกล้ามเนื้อส่วนบนของลำตัว เช่น แขน เพื่อป้องกันการ

กระทบกระเทือนส่วนของลำตัวของหญิงตั้งครรภ์ที่อาจทำให้มดลูกหดรัดตัวมาก อาจทำให้แท้งหรือคลอดก่อนกำหนดได้<sup>17</sup> และในขณะที่ออกกำลังกายหากรู้สึกปวดศีรษะ หน้ามืด เจ็บหน้าอกหายใจลำบาก มีเลือดออกทางช่องคลอด มดลูกหดรัดตัว กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดกล้ามเนื้อ บวม ทารกดิ้นน้อยลง หรือมีน้ำเดิน ควรหยุดออกกำลังกายทันที แนะนำให้นั่งพัก หากอาการไม่ดีขึ้นให้ไปพบแพทย์<sup>27, 34-35</sup>

2.4 แนะนำเวลาในการออกกำลังกาย เวลาที่เหมาะสมในการออกกำลังกายคือหลังอาหาร เพราะยังมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง<sup>17</sup> ระยะเวลาในการออกกำลังกายอย่างน้อย 4 ครั้ง/สัปดาห์ นานครั้งละ 25-60 นาที การออกกำลังกายที่เริ่มมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดคือ 25 นาที และมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดมากในช่วงเวลา 30-40 นาทีหลังเริ่มออกกำลังกาย<sup>28</sup>

#### การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด

หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่ต้องพึ่งอินซูลิน จะต้องได้รับการดูแลด้วยการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดก่อนให้อินซูลิน ซึ่งจะเป็นอินซูลินชนิดฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (subcutaneous) ดังนั้น การใช้อินซูลินในขณะตั้งครรภ์จึงมีแนวโน้มที่จะสร้างความเครียดให้กับหญิงตั้งครรภ์ ความเครียดทำให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisol) จากต่อมหมวกไตมากขึ้น ซึ่งจะกระตุ้นให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นและมีผลต่อการตอบสนองของอินซูลิน ทำให้การออกฤทธิ์ของอินซูลินในร่างกายลดลง หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่มีความเครียดจึงไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้<sup>6</sup> การฉีดอินซูลินต้องมีการปรับขนาดอินซูลินให้เหมาะสมกับน้ำตาลในเลือด โดยจะเริ่มให้อินซูลินเมื่อตรวจพบระดับน้ำตาลในเลือดขณะงดอาหารมากกว่า 95 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมงมากกว่า 120 มิลลิกรัม/เดซิลิตร<sup>7</sup> หญิงตั้งครรภ์จะต้องติดตามระดับน้ำตาลใน

เลือดของตนเองอย่างสม่ำเสมอ และหากต้องพึ่งอินซูลิน จะต้องสามารถฉีดอินซูลินด้วยตนเองได้ ในหญิงตั้งครรภ์ที่ต้องพึ่งอินซูลินจึงต้องแนะนำวิธีการใช้อินซูลินให้ถูกต้อง<sup>8</sup> ซึ่งในการฉีดอินซูลินครั้งแรกหญิงตั้งครรภ์จะต้องนอนในโรงพยาบาล เพื่อติดตามการฉีดอินซูลินด้วยตนเองจนสามารถปรับระดับน้ำตาลด้วยอินซูลินด้วยตนเองได้ จึงจะอนุญาตให้กลับบ้าน พยาบาลควรให้คำแนะนำ ดังนี้

1. แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์บันทึกผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ในแบบบันทึกผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดของโรงพยาบาล พร้อมอธิบายและสาธิตวิธีการใช้ให้หญิงตั้งครรภ์ และให้ทดลองบันทึกจนสามารถทำการบันทึกได้ เพื่อนำไปพบแพทย์หรือพยาบาล เพื่อประกอบการพิจารณาให้ฉีดอินซูลินตามระดับน้ำตาลในเลือด และต้องสังเกตอาการน้ำตาลในเลือดต่ำด้วย เช่น เหงื่อออก ใจสั่น ตัวเย็น เป็นต้น จะต้องสอนให้หญิงตั้งครรภ์สามารถติดตามระดับน้ำตาลจากปลายนิ้วของตนเอง (self-monitoring blood glucose) และให้ทดลองบันทึกผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจนสามารถทำการบันทึกได้ ก่อนกลับบ้าน ตลอดจนการใช้อุปกรณ์สำหรับติดตามระดับน้ำตาลด้วยตนเองได้

2. การติดตามระดับน้ำตาลในเลือด ในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานที่พึ่งอินซูลินจะต้องติดตามระดับน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่องวันละ 7 ครั้ง คือ ก่อนอาหารเช้าหลังอาหารอย่างน้อย 6 ชั่วโมง หลังรับประทานอาหารเช้า 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารเที่ยงหลังอาหารเที่ยง 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารมื้อเย็น หลังอาหารมื้อเย็น 2 ชั่วโมง และก่อนนอน โดยปรับปริมาณอินซูลินในแต่ละครั้งตามระดับน้ำตาลในเลือด<sup>20</sup>

3. แนะนำวิธีการฉีดอินซูลินในรายที่ต้องพึ่งอินซูลิน ก่อนฉีดต้องล้างขจัดให้น้ำยาผสมกันดีโดยนำขวดอินซูลินชนิดน้ำช้อนวางบนฝ่ามือ แล้วคลึงไปมาเบาๆ ห้ามเขย่าขวดเพราะจะทำให้เกิดฟองอากาศ ส่วนอินซูลินชนิดน้ำใสไม่ต้องคลึงขวดยา แนะนำขั้นตอน

การใช้ปากกาฉีดอินซูลิน การปรับขนาดของอินซูลิน การสอนหญิงตั้งครรภ์เพียงครั้งเดียวอาจจะยังไม่เพียงพอ ต้องมีการสาธิตและทบทวนความรู้ซ้ำๆ ให้หญิงตั้งครรภ์เข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้ และติดตามการใช้อินซูลินพร้อมกับการมาฝากครรภ์เดือนละ 2 ครั้งจนกระทั่งคลอด การให้ความรู้ซ้ำๆ พบว่าทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง<sup>36</sup> เนื่องจากความรู้ที่เพิ่มขึ้นทำให้การปฏิบัติตัวได้ถูกต้องรวมถึงการปรับปริมาณน้ำตาลในเลือดได้เหมาะสมด้วย และหากพบว่าหญิงตั้งครรภ์ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ต้องส่งพบแพทย์เพื่อรับไว้ในโรงพยาบาล สอนและติดตามวิธีการปรับและฉีดอินซูลินจนกว่าจะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้

อย่างไรก็ตาม การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้อินซูลินของหญิงตั้งครรภ์แต่ละคนอาจมีข้อจำกัดและเงื่อนไขที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งลักษณะส่วนบุคคล ครอบครัว สังคมและสิ่งแวดล้อม ที่พยาบาลต้องคำนึงและนำมาพิจารณาในการสอน แนะนำและติดตามระดับน้ำตาลด้วย

## สรุป

เป้าหมายที่สำคัญในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน คือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นทั้งต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานตามบทบาทของพยาบาลคือการให้ความรู้ให้คำแนะนำในเรื่องการควบคุมและการเลือกรับประทานอาหาร การจัดมื้อและสัดส่วนของอาหาร และการออกกำลังกาย ทั้งลักษณะการออกกำลังกายและความถี่ของการออกกำลังกาย โดยการให้ความรู้ซ้ำๆ และติดตามระดับน้ำตาลในเลือดหลังการให้ความรู้ สมาชิกในครอบครัวต้องมีส่วนช่วยในการควบคุมอาหาร คอยกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกาย คอยกระตุ้นเตือนให้ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วย

ตนเองอย่างสม่ำเสมอที่จะทำให้หญิงตั้งครรภ์สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เช่นเดียวกัน

## References

1. Abayomi J, Wood L, Spelman S, Morrison G, Purewal T. The multidisciplinary management of type 2 and gestational diabetes in pregnancy. *Br J Midwifery* 2013; 21 (4): 236–42.
2. Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcome (HAPO) study: preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202 (3): 255. e1–7.
3. Chunthanamongkol K. Nursing care for pregnant women with medical complications. 2<sup>nd</sup> ed. Samutprakan: Huachiew Chalermprakiet University Press; 2012. (in Thai)
4. Pornkuna W, Anusornteerakul S. The effects of program on knowledge, blood sugar level control and re-admission of women with insulin dependent gestational mellitus. *Srinagarind Med J* 2017; 32(2): 135–42.
5. Webb J. Diagnosis and treatment of gestational diabetes. *Nurse Prescription* 2013; 11 (1): 14.
6. American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2015; 38(1): s5–7.
7. Kampmann U, Madsen LR, Skajaa GO, Iversen DS, Moeller N, Ovesen P. Gestational diabetes: a clinical update. *World J Diabetes* 2015; 6(8): 1065–72.
8. Carolan–Olah. Educational and intervention programs for gestational diabetes mellitus (GDM) management: an integrative review. *Collegian* 2016; 23: 103–14.
9. Carolan M, Gill GK, Steele C. Women's experience of factor that facilitate or inhibit gestational diabetes self management. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012; 12 (1): 99.
10. Hussain Z, Yusff ZM, Sulaiman SA. Evaluation of knowledge regarding gestational diabetes mellitus and its association with glycaemia level: a malaysian study. *Primary Care Diabetes* 2015; 9: 184–90.
11. Carolan M. Diabetes nurse educators' experiences of providing care for women with gestational diabetes mellitus from advantaged backgrounds. *J Clin Nurs* 2014; 23 (9–10): 1374–84.
12. Anusorn teerakul S, Junthong P. The effect of participatory learning program on diet control behaviors among pregnant women with gestational diabetes melitus. *Journal of Nursing Science & Health* 2014; 37(1): 51–9 (in Thai)
13. Newbern D, Freemark M. Placental hormones and the control of maternal metabolism and fetal growth. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2011; 18(6): 409–16.
14. Kecia G. What is Gestational Diabetes?. 2015. [Cited 2017 Dec 12]. Available from: <http://www.webmd.com/diabetes/gestational-diabetes-guide/gestational-diabetes>.
15. Junthong P, Anusornteerakul S. The effects of participatory learning program on diet control behavior among pregnant women with gestational diabetes mellitus. *Udonrthani Hospital Medical Journal* 2012; 79–86. (in Thai).
16. Pornprayut C, Toosiri C, Rattanagreethakul S. Effects of coaching program on behavioral diabetes control and HbA<sub>1c</sub> among persons with type 2 diabetes mellitus. *The Journal of Fac-*

- ulty of Nursing Burapha University 2017; 25(4): 60-9. (in Thai).
17. Perry SE, Hockenberry MJ, Lowdermilk DL, Wilson D. Maternal child nursing care. 4<sup>th</sup> ed. Canada: Mosby; 2010.
18. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus. Committee opinion NO.504. Obstet Gynecol 2011; 118: 751-53.
19. Murray SS, McKinney ES. Foundation of maternal newborn and women's health nursing. 5<sup>th</sup> ed. Canada: Saunder; 2010.
20. Tewapitak P. Nursing care for promoting self-management in pregnant women with gestational diabetes. Journal of Nursing Science & Health 2019; 42(1): 131-9 (in Thai)
21. Nutrition Science Group. Foods for pregnant women with diabetes. Khon Kaen: Quality Assurance and Research Khon Kaen Hospital; 2015. (in Thai).
22. Lanay MM, Kelly RE. Review of impacts of physical activity on maternal metabolic health during pregnancy. Curr Diab Rep 2015; 15(6): 572.
23. Leppänen M, Aittasalo M, Raitanen J, Kinnunen TI, Kujala UM, Luoto R. Physical activity during pregnancy: predictor of change, perceived support and barriers among woman at increased risk gestational diabetes. Matern Child Health J 2014; 18(9): 2158-66. Doi: 10.1007/s10995-014-1464-5.
24. Canadian Diabetes Association [CDA]. Update on the Canadian Diabetes Association 2008 clinical practice guidelines. Can Fam Physician 2009; 55(1): 39-43.
25. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, Braun B. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sport Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. Diabetes Care 2010; 33(12): e147-67.
26. McCulloch DK, Nathan DM, Mulder JE. Effects of exercise in diabetes mellitus in adults. 2012. Available from: <http://update.com/contents/insulin-therapy-in-adults-with-type-1-diabetes-mellitus>
27. Gary S. Exercise during pregnancy with diabetes. 2010. Available from: <http://www.diabetessisters.org>.
28. Ruchat SM, Mottola MF. The important role of physical activity in the prevention and of gestational diabetes mellitus. Diabetes Metab Res Rev 2013; 29 (5): 334-46.
29. Da Silva R, Borges PS, Agra KF, Pontes IA, Alves JG. Effects of an aquatic physical exercise program on glycemic control and perinatal outcome of gestational diabetes mellitus: study protocol for a randomized controlled trial. Trials 2013; 14 (390): 12-8.
30. Wang C, Zhu W, Wei Y. Feng H, SU R, Yang H. Exercise intervention during pregnancy can be used to manage weight gain and improve pregnancy outcomes in women with gestational diabetes mellitus. BMC Pregnancy Childbirth 2015; 15 (1): 1.
31. Padayachee C, Coombes JS. Exercise guidelines or gestational diabetes mellitus. World J Diabetes 2015; 6(8): 1033-44.

32. Sheri R, Colberg SR, Kristin C, Lois J. Prescribing physical activity to prevent and manage gestational diabetes. *World J Diabetes* 2013; 4(6): 256-62.
33. Artai R. Exercise: the alternative therapeutic intervention for gestational diabetes. *Clin Obstet Gynecol* 2012; 46: 479-87.
34. Woods K, Bishop P, Jones E. Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Med* 2007; 37(12): 1089-99.
35. Cooney N. Editor. Exercise in patients with diabetes and hypertension. Nonthaburi: The Veterans Administration under the Royal Patronage; 2012. (in Thai)
36. Nakatani Y, Matsumura M, Monden T, Aso Y, Nakamoto T. Improvement of glycaemic control by re-education in insulin injection technique in patients with diabetes mellitus. *Adv Ther* 2013; 30 (10): 897-906.