

บทความพิเศษ

การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์

บุญดา เนตร์กระจ่าง, ประ.ด. (การพยาบาล)*

*วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

Received: February 11, 2019 Revised: March 20, 2019 Accepted: May 5, 2019

บทคัดย่อ

แนวทางการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ มีลักษณะของการทำงานเป็นทีม แบบสหสาขาวิชาชีพทางสุขภาพ และความร่วมมือของหญิงตั้งครรภ์ ครอบครัว และชุมชน ซึ่งประกอบด้วย ความร่วมมือ 6 ด้าน ได้แก่ 1) ร่วมประเมินค้นหาความเสี่ยง เป็นการประเมินเพื่อค้นหาความเสี่ยงตั้งแต่วัยเด็ก วัยรุ่น วัยเจริญพันธุ์ ระยะก่อนตั้งครรภ์และขณะตั้งครรภ์ เพื่อให้การดูแลรักษาอย่างเหมาะสม 2) ร่วมกำหนดเป้าหมายระหว่างหญิงตั้งครรภ์ ทีมบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง สมาชิกในครอบครัว และชุมชน 3) ร่วมวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยปรับพฤติกรรมในการเลือกชนิด ปริมาณ การปรุงอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด 4) ร่วมใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมมาช่วยในการดูแลรักษา โดยใช้เครื่องมือช่วยในการบันทึก เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์การปรับปริมาณยาหรือปรับพฤติกรรม 5) ร่วมติดตามอย่างต่อเนื่อง ทั้งมารดาและทารกตลอดระยะของการตั้งครรภ์และหลังคลอด ทั้งทางจดหมายและทางโทรศัพท์ โดยสอบถามปัญหาและร่วมกันหาทางออกในการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้

กำลังใจ สร้างความมั่นใจให้แก่หญิงตั้งครรภ์และหญิงหลังคลอด และ 6) ร่วมประเมินผล เป็นการรายงานหรือแจ้งผลการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ และมารดาทารกหลังคลอด เพื่อให้การช่วยเหลือและดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป

ดังนั้น เพื่อป้องกันหรือควบคุมภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ จำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดกลยุทธ์และออกแบบบริการในการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ ที่สำคัญที่สุดคือความร่วมมือของหญิงตั้งครรภ์ ครอบครัว และชุมชน ให้มีส่วนร่วมในการประเมินเพื่อค้นหาความเสี่ยง กำหนดเป้าหมาย วางแผน นำใช้เทคโนโลยี ติดตามเป็นระยะ และประเมินผลร่วมกัน ตลอดจนมีช่องทางในการเข้าถึงแหล่งช่วยเหลือสนับสนุนได้อย่างง่าย เพื่อผลักดันให้เกิดความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์อย่างต่อเนื่องต่อไป

คำสำคัญ: การเสริมสร้างความเข้มแข็ง; การจัดการภาวะเบาหวาน; หญิงตั้งครรภ์

Literature review

**Strengthening Multidisciplinary Approach to Prevent and Control
Complications of Diabetes Mellitus in Pregnant Women****Chayada Netgrajang, Ph.D.(Nursing)******Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi****Abstract**

Guidelines for strengthening diabetes management of pregnant women include contributions from multi-disciplinary health professionals. These professionals work collaboratively with pregnant women and their families and communities to prevent/control diabetes mellitus (DM) complications. The multidisciplinary approach consists of six cooperative processes: 1) A joint assessment: searching for people at risk of DM including those in childhood, adolescence, reproductive ages, and pre-pregnancy to develop proper care management for pregnant women; 2) The teams will construct shared management goals with the members and pregnant women with DM; 3) The teams will participate in planning to change behaviors: choosing the type of cooking and determining the amount of food, physical exercise, stress management, and other essential preventive behaviors; 4) Using technology or innovation for data collection in order to ease data analysis for drug dosage adjustments or behavioral adjustments;

5) Continuously following up both mothers and babies throughout the period of pregnancy and after birth: using mail or calling the mothers to ask questions, and 6) The collaborative evaluation: mainly reporting the results of health management provided for these women and designing appropriate assistance as needed.

Therefore, DM during pregnancy is an important health issue that affects the health of mothers, children, and families. Effective approaches to prevent and control the issue are necessary to formulate strategies and design services to strengthen the management of diabetes in pregnant women. Multi-disciplinary teams are formed to work collaboratively with mothers, families, and communities in order to continuously strengthen the management for pregnant women with DM.

Keywords: strengthening; diabetes mellitus; pregnant woman

บทนำ

เบาหวานขณะตั้งครรภ์ เป็นเบาหวานชนิดที่ 3 ตามสาเหตุของการเกิดโรค^{1,2} เมื่อเกิดขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารกที่รุนแรงมากขึ้น เนื่องจากขณะตั้งครรภ์มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในกระแสเลือดที่สูงขึ้น (diabetogenic effect) ตามอายุครรภ์ที่เพิ่มขึ้น สาเหตุมาจากภาวะดื้อต่ออินซูลิน มักเกิดช่วงอายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์ และเพิ่มสูงสุดในช่วงอายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ โดยไขมันของหญิงตั้งครรภ์จะจับกับฮอร์โมนและเอนไซม์ที่สร้างจากรกซึ่งมีฤทธิ์ต้านอินซูลิน ได้แก่ ฮิวแมนพลาเซนทอล แลคโตเจน (human placental lactogen; HPL) เอสโตรเจน (estrogen) โปรเจสเตอโรน (progesterone) โปรแลคติน (prolactin) เอนไซม์อินซูลิเนส (insulinase) และต่อมหมวกไตของทารกยังผลิตคอร์ติซอล (cortisol) เพิ่มขึ้น ทำให้เพิ่มการใช้พลังงานจากไขมัน ส่วนพลังงานจากน้ำตาลนั้นจะนำไปให้ทารกในครรภ์ ส่งผลให้ตรวจพบว่ามีภาวะ Fasting hypoglycemia และภาวะ Postprandial hyperglycemia และภาวะ Hyperinsulinemia คือเมื่อมีระดับอินซูลินเพิ่มขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดจะต่ำ เพิ่มความอยากอาหารมากขึ้นจนในที่สุดมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติในระยะหลังรับประทานอาหาร (postprandial hyperglycemia) การวินิจฉัยจึงเป็นสิ่งสำคัญหากวินิจฉัยได้ล่าช้าอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมามากมายทั้งมารดาและทารก เช่น ภาวะครรภ์เป็นพิษ (preeclampsia) การติดเชื้อของกรวยไต (pyelonephritis) ตกเลือดหลังคลอด (postpartum hemorrhage) การติดเชื้อ (infection) การคลอดยากหรือการคลอดติดขัด (dystocia or obstructed labour) เพิ่มอุบัติการณ์การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง (cesarean section) ทารกมีความพิการแต่กำเนิด (congenital malformation) ในระยะเวลา 9 สัปดาห์แรกหลังการปฏิสนธิ ทารกอาจเสียชีวิตในครรภ์ได้ (death fetus in utero) คลอดก่อนกำหนด (preterm labour) การแท้ง (spontaneous abortion)^{3,4} ทารกตัวโต (large birth weight babies) ได้รับบาดเจ็บจากการคลอด (birth injury) และมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหลังคลอด (hypoglycemia) เป็นต้น แม้ว่าภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์จะหายได้เองภายหลังคลอด

ในกรณีที่มีการตั้งครรภ์ปกติ เนื่องจากเบต้าเซลล์ (beta cell) จะหลั่งอินซูลินออกมามากขึ้นเพื่อคงระดับน้ำตาลให้ปกติ แต่ร้อยละ 50 ของมารดาหลังคลอดที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ก็มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ภายใน 10 ปี เนื่องจากการหลั่งอินซูลินไม่เพียงพอ ซึ่งพบในระยะแรกของการตั้งครรภ์ ทำให้มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง อาจเนื่องมาจากมีภาวะดื้อต่ออินซูลินเรื้อรังจนถึงหลังคลอด ซึ่งพบได้ร้อยละ 5 จึงแนะนำให้หญิงที่ตรวจพบเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ตรวจเลือดซ้ำที่ 6-12 สัปดาห์หลังคลอด เพื่อวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หรือไม่ แล้วให้การดูแลและคำแนะนำอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังพบว่าภาวะอ้วน การไม่ออกกำลังกาย การมีชีวิตที่สะดวกสบาย และการรับประทานอาหารไขมันสูง เป็นปัจจัยสนับสนุนให้เป็นโรคเบาหวานได้ ส่งผลให้ทารกในครรภ์มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ในอนาคตเช่นกัน³⁻⁵ ซึ่งการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่สามารถป้องกันและลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานทั้งมารดาและทารก เพราะขณะที่ร่างกายของแม่ผลิตน้ำนมให้ลูกจะต้องใช้พลังงานมากเกือบ 500 Kcal ส่วนทารกจะได้รับสารอาหารที่เหมาะสม ไม่มีสารอาหารที่เป็นส่วนเกินเช่นนมผสม⁵⁻⁷ ดังนั้น เพื่อป้องกันหรือควบคุมภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ไม่ให้เกิดการพัฒนาเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 ในอนาคต จำเป็นต้องกำหนดกลยุทธ์และออกแบบบริการเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์อย่างต่อเนื่อง โดยเนื้อหาประกอบด้วยสถานการณ์ภาวะเบาหวานของประเทศไทยและทั่วโลก แนวทางการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ทั้งในระยะก่อนการตั้งครรภ์ และขณะตั้งครรภ์

สถานการณ์ภาวะเบาหวานของทั่วโลกและประเทศไทย

สถานการณ์ทั่วโลก จากผลการสำรวจภาวะเบาหวานของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (international diabetes federation) พบแนวโน้มสถิติการเกิดภาวะเบาหวานเพิ่มขึ้น ในปี ค.ศ. 2015-2517 มีผู้หญิงเป็นเบาหวานจากจำนวน 199.5 ล้านคน เพิ่มขึ้นเป็น 204 ล้านคน และคาดว่าในปี ค.ศ. 2030 อาจมีจำนวนเพิ่มสูง

ขึ้นถึง 313.3 ล้านคน^{5,9} ทั้งนี้มีหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง จำนวน 20.9 ล้านคนหรือร้อยละ 16.2 โดยร้อยละ 85.1 วินิจฉัยว่าเป็นภาวะเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ (gestational diabetes) และร้อยละ 7.4 เป็นเบาหวานชนิดอื่นที่มาตรวจพบขณะตั้งครรภ์ เช่น ภาวะเบาหวานที่เป็นมาก่อนตั้งครรภ์ (pre existing diabetes mellitus)⁷ หรือเบาหวานที่มีสาเหตุเฉพาะ (other specific types of diabetes) ได้แก่ สาเหตุจากโรคของตับอ่อน โรคของต่อมไร้ท่อ ความผิดปกติของโครโมโซม (Down's syndrome, Turner syndrome, Klinefelter syndrome) และโรคออโตอิมมูนชนิดอื่นๆ ร่วมด้วย (โรคของต่อมไทรอยด์ โรคระบบทางเดินอาหาร และโรคเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน)¹¹ เป็นต้น หญิงที่เป็นเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานในอนาคตร้อยละ 8.4 (ใน 8 ปี) เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่เป็นเบาหวาน ร้อยละ 3.3¹² และทารกมีโอกาสได้รับผลกระทบจากแม่ที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 14.3⁵

สถานการณ์ประเทศไทย จากผลการสำรวจภาวะเบาหวานของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย พบเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่คุกคามสุขภาพคนไทยเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.9 (พ.ศ. 2552) เป็นร้อยละ 8.9 (พ.ศ. 2557) มีผู้เป็นโรคเบาหวานได้รับการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 23.7 และมีแนวโน้มผู้เป็นเบาหวานสูงขึ้นเรื่อยๆ ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้เป็นเบาหวานไม่น้อยกว่า 4 ล้านคน² ผลจากการศึกษาวิจัยที่หลากหลายในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาพบว่า ภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์มีอุบัติการณ์สูงขึ้น ซึ่งมีการคาดการณ์ความชุกพบว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนอันดับหนึ่งในหญิงตั้งครรภ์ถึงร้อยละ 22.9⁸ เนื่องจากการวิวัฒนาการของกระบวนการคัดกรองที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงที่จะเกิดขึ้น โดยสมาคมโรคเบาหวานนานาชาติแนะนำให้มีการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ด้วยการเจาะเลือดตรวจหาระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ย 3 เดือนที่ผ่านมา เรียกว่า ฮีโมโกลบินเอวันซี (hemoglobin A1C / HbA1C) ค่าปกติต่ำกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 6.5 และตรวจระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังการอดอาหารและ

เครื่องดื่มอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) ตั้งแต่มาฝากครรภ์ครั้งแรก ซึ่งมีการตรวจคัดกรอง 2 แบบ คือ 1) การคัดกรองในหญิงตั้งครรภ์ทุกราย และ 2) การคัดกรองเฉพาะผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ เชื้อชาติ อายุ 35 ปีขึ้นไป น้ำหนักเกินหรืออ้วน มีประวัติคลอดทารกตัวโต มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือเป็นเบาหวานชนิดที่ 2^{3,5} โดยหากมีการคัดกรองซ้ำในช่วงอายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์ ด้วยวิธี "one-step" ซึ่งเป็นการทำการตรวจครั้งเดียวโดยใช้ 75 กรัม OGTT หรือ "two-step" ซึ่งจะใช้การตรวจคัดกรองด้วย 50 กรัม Glucose challenge test แล้วตรวจยืนยันด้วย 100 กรัม OGTT^{1,2} โดยพบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 35.5³ สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่พบระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร 126 มก./ดล.หรือมีค่า HbA1C ร้อยละ 6.5 ขึ้นไป ในไตรมาสที่ 1 จะจัดอยู่ในผู้ที่เป็นโรคเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ ซึ่งอาจจะเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 หรือ 2 หรือ อาจจะเป็นเบาหวานชนิดอื่นๆ ที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น MODY (maturity-onset diabetes of the young) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อน จากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ ยา การติดเชื้อ ปฏิกริยาภูมิคุ้มกัน หรือโรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่างๆ การวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดใด มีความสำคัญต่อการดูแลรักษาให้เหมาะสม^{1,2} ซึ่งสาเหตุที่พบส่วนใหญ่มาจากปัจจัยด้านพฤติกรรมทางสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และความเครียด เป็นต้น

จากสถานการณ์ข้างต้น จะเห็นว่าภาวะเบาหวานส่งผลกระทบต่อมารดาและทารกในครรภ์ แต่สามารถควบคุมได้หากมีการคัดกรองที่ดีและดูแลติดตามอย่างต่อเนื่อง ยิ่งกระบวนการคัดกรองมีการพัฒนาให้ดีขึ้นมากเท่าไร ยิ่งส่งผลให้การวินิจฉัยรวดเร็ว สามารถให้การดูแลมารดาและทารกในครรภ์ได้ดียิ่งขึ้น

แนวทางการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์

การจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ เป็นการจัดการเพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งมารดาและทารกในครรภ์ ซึ่งโรคเบาหวานที่พบในหญิงตั้งครรภ์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ โรคเบาหวานที่พบก่อนตั้งครรภ์

(pregestational diabetes) และโรคเบาหวานที่พบครั้งแรกหรือที่เกิดขึ้นขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus; GDM) การดูแลรักษามีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทารกที่คลอดออกมามีสุขภาพแข็งแรง และมารดาปราศจากภาวะแทรกซ้อน โดยอาศัยการทำงานแบบทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ อายุรแพทย์ สูติแพทย์ ทันตแพทย์ จักษุแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ กายภาพบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ รวมทั้งกุมารแพทย์ในช่วงหลังคลอด และที่สำคัญที่สุดคือความร่วมมือของหญิงตั้งครรภ์² ครอบครัว และชุมชน โดยสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (diabetes association of thailand under the patronage of her royal highness princess maha chakri sirindhorn)² และสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American diabetes association; ADA)¹ ได้มีการปรับปรุงมาตรฐานการดูแลรักษาโรคเบาหวานในปี ค.ศ. 2019 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้แพทย์ ผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน นักวิจัย ผู้สนับสนุนงบประมาณ และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ สร้างความร่วมมือในการดูแล มุ่งเน้นไปที่เป้าหมายของการรักษา และเครื่องมือในการประเมินคุณภาพการดูแล¹ โดยกำหนดเป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิบัติทางคลินิกและใช้สำหรับผู้ให้การดูแลรักษา ผู้ปฏิบัติงานที่หน่วยบริการทุกระดับ รวมถึงประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ได้ใช้เป็นแนวปฏิบัติและติดตามคุณภาพการรักษา การป้องกันระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ (primary prevention, secondary prevention) และให้คำแนะนำเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการดำเนินงานของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่ต้องการให้ประชาชนถ้วนหน้าได้มีโอกาสเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่จำเป็นอย่างมีคุณภาพ ตามเป้าหมายพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable development goal ขององค์การอนามัยโลก (WHO) และตามยุทธศาสตร์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560-2564) ซึ่งแนวทางนี้ไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติ ผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อแนะนำนี้ได้ ตารางที่ 1 เป้าหมายของระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์²

ในกรณีที่สถานการณ์แตกต่างออกไป หรืออาจมีข้อจำกัดของสถานบริการและทรัพยากร หรือมีเหตุผลอื่นที่สมควรโดยใช้วิจารณญาณซึ่งเป็นที่ยอมรับและอยู่บนพื้นฐานของหลักวิชาการและจรรยาบรรณของวิชาชีพ แนวปฏิบัติสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระยะคือ ก่อนตั้งครรภ์ และขณะตั้งครรภ์ ดังนี้^{1,2}

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลระยะก่อนตั้งครรภ์ในหญิงที่เป็นเบาหวาน

แนวปฏิบัตินี้ มุ่งเน้นการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในระดับปกติ การประเมินภาวะแทรกซ้อน และมีแนวทางการจัดการเพื่อให้ดำเนินการตั้งครรภ์และคลอดอย่างปลอดภัย รายละเอียดดังนี้^{1,2}

1. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวด ก่อนตั้งครรภ์อย่างน้อย 2-3 เดือน
2. ก่อนตั้งครรภ์ ควรฝึกทักษะการประเมินระดับน้ำตาลในเลือด เพราะขณะตั้งครรภ์ต้องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วเองที่บ้าน โดยตรวจก่อนและหลังอาหารทุกมื้อ และก่อนนอน ผลที่ได้ช่วยตัดสินใจในการปรับขนาดหรือรูปแบบของการฉีดอินซูลินในแต่ละวันเพื่อให้ได้ระดับน้ำตาลในเลือดตามเป้าหมายที่กำหนด
3. ควรมีการตรวจระดับ HbA1C ก่อนการตั้งครรภ์ ควรมีค่าน้อยกว่าร้อยละ 6.5
4. ประเมินโรคหรือภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดจากโรคเบาหวาน ได้แก่ ตรวจจอตา ไต หัวใจและหลอดเลือด ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวดตลอดการตั้งครรภ์ โดยปรับอาหาร กิจกรรมประจำวัน ยา และติดตามระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเกณฑ์ (ตารางที่ 1) หญิงที่เป็นเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานที่ตาและไตระยะต้น ไม่เป็นอุปสรรคต่อการตั้งครรภ์ แต่ถ้ามีเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (proliferative diabetic retinopathy) ควรได้รับการรักษาก่อนที่จะตั้งครรภ์ เนื่องจากขณะตั้งครรภ์อาจรุนแรงขึ้นจนเป็นอันตรายได้ในระหว่างการตั้งครรภ์ ควรได้รับการตรวจจอตาโดยจักษุแพทย์เป็นระยะ²

เวลา	ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)
ก่อนอาหารเข้าอาหารมื้ออื่น และก่อนนอน	60-95
หลังอาหาร 1 ชั่วโมง	<140
หลังอาหาร 2 ชั่วโมง	<120
เวลา 02.00 – 04.00 น.	>60

5. กรณีระดับ Serum creatinine มากกว่า 3 มก./ดล. ไม่แนะนำให้ตั้งครรภ์ เนื่องจากทารกมักจะเสียชีวิต

6. กรณีได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนไต สามารถตั้งครรภ์และคลอดบุตรได้อย่างปลอดภัย

แนวปฏิบัติทางการแพทย์พยาบาลขณะตั้งครรภ์ในหญิงที่เป็นเบาหวาน

แนวปฏิบัตินี้ มุ่งเน้นการประเมินค่าระดับน้ำตาลในเลือด การควบคุมอาหาร การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย และการใช้ยาควบคุมเบาหวาน รายละเอียดดังนี้^{1,2}

1. ทุกครั้งที่มาพบแพทย์ควรตรวจระดับน้ำตาลในพลาสมาด้วย เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับการตรวจด้วยตนเองที่บ้าน ไม่ใช้วิธีการตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ เนื่องจากไม่ไวพอ และบางครั้งหญิงตั้งครรภ์อาจตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะแม้ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูง

2. ควรตรวจวัดระดับ HbA1C ทุกเดือนจนคลอด ค่า HbA1C ในไตรมาสแรกบ่งถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงที่ทารกมีการสร้างอวัยวะ (organogenesis) ซึ่งอาจพยากรณ์ความผิดปกติของทารกได้ หลังจากนั้น การตรวจ HbA1C เป็นระยะ สามารถใช้ยืนยันการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างการตั้งครรภ์ว่าได้ผลดีเพียงใด ระดับ HbA1C ที่เหมาะสมคือน้อยกว่าร้อยละ 6.0 ในไตรมาสแรก และน้อยกว่าร้อยละ 6.5 ในไตรมาสที่ 2 และ 3 การวัดระดับ Fructosamine ในเลือดมีประโยชน์เช่นเดียวกับ HbA1C แต่ควรตรวจทุก 2 สัปดาห์ ค่า Fructosamine ที่เหมาะสมระหว่างการตั้งครรภ์ไม่ควรเกิน 280 มก./ดล.

3. กรณีมี Diabetic nephropathy ระยะต้นจะพบ Proteinuria เพิ่มขึ้น และพบความดันโลหิตสูงได้บ่อยถึงร้อยละ 70 การทำงานของไต (creatinine clearance) อาจลดลงบ้างในระหว่างการตั้งครรภ์ ภายหลังคลอดแล้วภาวะ Proteinuria และการทำงานของไตจะกลับมาสู่ระดับเดิมก่อนการตั้งครรภ์

4. การควบคุมอาหาร เป็นหลักสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แนะนำให้หลีกเลี่ยงของหวาน (simple sugar) ทุกชนิด และจำกัดปริมาณอาหารให้ได้พลังงานวันละ 32 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมของ

น้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น (ideal body weight) ในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ และเพิ่มเป็น 38 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นในไตรมาสที่ 2 และ 3 อาหารประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50-55 โปรตีนร้อยละ 20 และไขมันร้อยละ 25-30 โดยต้องมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตอย่างน้อยวันละ 200 กรัม และมีอาหารว่างมือนอกนอนด้วย เนื่องจากขณะตั้งครรภ์มีภาวะคล้ายกับการอดอาหาร (accelerated starvation) ทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรด (ketosis) ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไปอาจมีผลเสียต่อพัฒนาการทางสมองของทารกในครรภ์ อาหารควรมีปริมาณแคลอรีต่อวันใกล้เคียงกันหรือคงที่ให้มากที่สุด

5. การตรวจปัสสาวะเพื่อหาสารคีโตน (ketone) มีความสำคัญ เนื่องจากการตรวจพบสารคีโตนในปัสสาวะจะบ่งบอกถึงการได้รับปริมาณอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอ หรือการควบคุมเบาหวานได้ไม่ดีโดยเฉพาะเบาหวานชนิดที่ 1 แนะนำให้ตรวจสารคีโตนในปัสสาวะที่เก็บครั้งแรกหลังตื่นนอนเช้าเป็นระยะๆ และเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเกิน 180 มก./ดล.

6. การออกกำลังกาย กรณีไม่มีอาการแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์สามารถทำกิจวัตรประจำวันและทำงานที่ไม่หักโหมได้ตามปกติ แนะนำให้ออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย เช่น Arm ergometry ไม่แนะนำให้ออกกำลังกายโดยการวิ่งเพราะจะเป็นผลกระตุ้นให้กล้ามเนื้อมดลูกหดตัวได้

7. ยาควบคุมเบาหวาน กรณีเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่ จำเป็นต้องฉีดอินซูลินวันละหลายครั้ง โดยฉีดก่อนอาหาร 3 มื้อหลักและก่อนนอน บางรายจำเป็นต้องฉีดอินซูลินก่อนอาหารมื้อย่อย การใช้อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting insulin analogue) เช่น Insulin lispro, Insulin aspart สามารถใช้ฉีดก่อนอาหารทันที จะทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ดีกว่าและสะดวกกว่าอินซูลินอินซูลินออกฤทธิ์สั้น (regular human insulin) สำหรับ Insulin glargine ซึ่งเป็นอินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์ยาว ยังไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป เนื่องจากยาสามารถกระตุ้น IGF-1 receptor ได้มากกว่าอินซูลินอินซูลิน จึงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจาก

เบาหวานที่ตา อาจทวีความรุนแรงขึ้นขณะตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตาม ในหญิงที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ใช้อินซูลินชนิดนี้ก่อนการตั้งครรภ์เนื่องจากมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในช่วงกลางคืนบ่อยๆ จากฮิวแมนอินซูลิน NPH สามารถใช้ Insulin glargine ต่อในระหว่างตั้งครรภ์ได้ เนื่องจากมีผลดีของยามากกว่าความเสี่ยง ส่วน Insulin detemir สามารถใช้ในหญิงตั้งครรภ์ได้ แต่ผลการศึกษาในหญิงที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ไม่พบความแตกต่างอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับฮิวแมนอินซูลิน NPH

8. หญิงที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ควรได้รับการเปลี่ยนยาเม็ดลดระดับน้ำตาล เป็นยาฉีดอินซูลินก่อนตั้งครรภ์ เพื่อที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดี โดยทั่วไปไม่ควรใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในหญิงที่เป็นเบาหวานที่ตั้งครรภ์ เนื่องจากยาสามารถผ่านไปสู่ทารกได้ อาจทำให้เกิดความพิการแต่กำเนิดและทำให้ทารกเกิด

ตารางที่ 2 น้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ตามดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์²

ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ (กก./ม. ²)	น้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ (กก.)
<18.5	12.5 – 18.0
18.5 – 24.9	11.5 – 16.0
25 – 29.9	7.0 – 11.5
≥30	5.0 – 9.0

จากสถานการณ์โรคเบาหวาน และแนวทางหรือมาตรฐานในการดูแลรักษาหญิงที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ทั้งในและต่างประเทศ นำไปสู่การทบทวนองค์ความรู้ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เพื่อเป็นแนวทางในการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ โดยผู้เขียนได้สืบค้นงานวิจัยในฐานข้อมูลของ Thai Journal Online (ThaiJo) โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้น คือ “เบาหวานในหญิงตั้งครรภ์” พบบางงานวิจัยจำนวน 17 ชื่อเรื่อง ผู้เขียนได้ทำการคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ไม่เกิน 10 ปี เหลืองานวิจัยจำนวน 4 ชื่อเรื่อง และ “เบาหวานขณะตั้งครรภ์” พบบางงานวิจัยจำนวน 28 ชื่อเรื่อง ผู้เขียนได้ทำการคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ ไม่เกิน 10 ปี เหลืองานวิจัยจำนวน 3 ชื่อเรื่อง โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Systematic review และ Meta-analysis พบว่า เป็นการวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลองเพื่อการจัดการภาวะ

ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดแรกคลอดได้บ่อย นอกจากนี้การใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลเพียงอย่างเดียวไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีเท่าอินซูลิน มีการใช้ยา Metformin ร่วมกับยาฉีดอินซูลินในกรณีที่ต้องใช้อินซูลินปริมาณมาก ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น แม้ว่ายา Metformin สามารถผ่านรกได้ แต่การศึกษาในสัตว์ทดลองและมนุษย์ยังไม่พบว่าทำให้เกิดผลเสียในทารก ในระหว่างการตั้งครรภ์หญิงที่เป็นเบาหวานควรมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น เหมือนกับผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวานคือ 10-12 กิโลกรัม ในกรณีที่มีน้ำหนักตัวเกินหรืออ้วนไม่ควรลดน้ำหนักในระหว่างตั้งครรภ์ แต่ควรจำกัดไม่ให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น เกิน 8 กิโลกรัม รายละเอียดของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

เบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ โดยมีการใช้แนวคิดทฤษฎีที่หลากหลาย ทั้งการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน (self-efficacy)^{12,13} การกำกับตนเอง (self-regulation)^{12,18} การจัดการตนเอง (self-management)¹⁴ การดูแลสุขภาพตนเอง (self-care)¹² การให้ความรู้อย่างมีแบบแผน (health belief based education)¹⁵ การให้ความรู้ (education provision)¹⁶ และการส่งเสริมการดูแลสุขภาพของตนเอง (self-care promoting)¹⁷ ส่วนการรับรู้ภาวะเสี่ยง (risk perception)¹⁹ เป็นการรับรู้เพื่อเตรียมพร้อมและลดความเครียดซึ่งเป็นสาเหตุของการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ทั้งนี้ทุกการวิจัยมุ่งให้หญิงตั้งครรภ์เป็นผู้จัดการกับพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ซึ่งทั้ง 3 พฤติกรรมเป็นสาเหตุที่สนับสนุนให้เกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ซึ่งผู้เขียนพบว่า ยังไม่มีงานวิจัยเรื่องใดที่กล่าวถึงการจัดการภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์เชิงระบบ (system) เพราะการจัดการเรื่องใดนั้น ไม่สามารถทำเฉพาะบุคคลได้

บุคคลหนึ่งหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งได้ ต้องสร้างความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย¹และสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย² ได้มีการกำหนดและสรุปแนวทางการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์ โดยมีลักษณะของการทำงานเป็นทีม ประกอบด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ อายุรแพทย์ สูติแพทย์ ทนตแพทย์ จักษุแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ กายภาพบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ รวมทั้งกุมารแพทย์ ในช่วงหลังคลอด และที่สำคัญที่สุดคือ ความร่วมมือของหญิงตั้งครรภ์² ครอบครัว และชุมชน ผลการสืบค้นพบความร่วมมือ 6 ด้านดังนี้^{1,2,13-19}

1. ร่วมประเมินค้นหากลุ่มเสี่ยง (assessment for finding risk groups) เป็นการประเมินเพื่อค้นหาความเสี่ยงตั้งแต่วัยเด็ก วัยรุ่น วัยเจริญพันธุ์ ระลอกก่อนการตั้งครรภ์ และขณะตั้งครรภ์ เพื่อให้การดูแลรักษาอย่างเหมาะสม เช่น การประเมินความเชื่อและปรับเปลี่ยนความเชื่อเกี่ยวกับการดูแลตนเองให้เหมาะสม การประเมินความรู้ การประเมินการรับรู้ การตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อวินิจฉัยภาวะเบาหวานให้ได้ก่อนการตั้งครรภ์และขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น^{1,2,13,19}

2. ร่วมกำหนดเป้าหมาย (goal setting) ระหว่างหญิงตั้งครรภ์ และทีมบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุรแพทย์ สูติแพทย์ ทนตแพทย์ จักษุแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ กายภาพบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ รวมทั้งกุมารแพทย์ในช่วงหลังคลอด และที่สำคัญที่สุดคือ ความร่วมมือของสมาชิกในครอบครัว และชุมชน โดยการสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมความมุ่งมั่นตั้งใจในการกำหนดเป้าหมายว่าจะเริ่มเมื่อไหร่ และมีเป้าหมายอย่างไร เช่น จะเริ่มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตั้งแต่วันนี้โดยมีการเลือกชนิด ปริมาณและปรุงอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เป็นต้น^{1,2,13-14}

3. ร่วมวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (together planning, changing behavior) โดยร่วมกันวางแผนว่าจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างไรบ้าง เช่น พฤติกรรมในการเลือกชนิด ปริมาณ และการปรุงอาหาร การออกกำลังกาย และหาวิธีจัดการกับความเครียด เป็นต้น^{1,2,13,14}

4. ร่วมใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมมาช่วยในการดูแลรักษา (using technology or innovation to assist in the maintenance) โดยนำใช้เครื่องมือช่วยในการบันทึก เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์การปรับปริมาณยาหรือปรับพฤติกรรม เช่น ให้หญิงตั้งครรภ์ใช้คู่มือการปฏิบัติตัว สมุดบันทึกการรับประทานยา การออกกำลังกาย และผลตรวจน้ำตาลในเลือด และนำผลการบันทึกมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้งเพื่อแพทย์จะได้ปรับปริมาณยา พยาบาลและนักโภชนาการจะให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลให้สำเร็จ เป็นต้น^{1,2,14-18}

5. ร่วมติดตามอย่างต่อเนื่อง (the continuous monitoring) โดยเป็นการติดตามทั้งมารดาและทารกตลอดระยะของการตั้งครรภ์และหลังคลอด ทั้งทางจดหมาย และทางโทรศัพท์ โดยสอบถามปัญหา และร่วมกันหาทางออกในการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้กำลังใจ สร้างความมั่นใจให้แก่หญิงตั้งครรภ์และหญิงหลังคลอด ตลอดจนมีช่องทางในการเข้าถึงแหล่งช่วยเหลือสนับสนุนได้อย่างง่าย เป็นต้น^{1,2,13-14}

6. ร่วมประเมินผล (evaluation) เป็นการรายงานหรือแจ้งผลการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์และมารดาทารกหลังคลอด เพื่อวิเคราะห์ผลการให้การดูแลว่าสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้หรือไม่อย่างไร พร้อมทั้งให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและดูแลรักษาที่เหมาะสม เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ส่วนมารดาทารกหลังคลอดสามารถควบคุมระดับน้ำตาล และป้องกันไม่ให้เกิดภาวะเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 ต่อไปในอนาคต^{1,2,14}

สรุป

ดังนั้นเพื่อป้องกันหรือควบคุมภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ จำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดกลยุทธ์และออกแบบบริการในการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ โดยเริ่มจากทีมสหสาขาวิชาชีพทางสุขภาพ ได้แก่ อายุรแพทย์ สูติแพทย์ ทนตแพทย์ จักษุแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ กายภาพบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ รวมทั้งกุมารแพทย์ ในช่วงหลังคลอด และที่สำคัญที่สุดคือ ความร่วมมือของหญิงตั้งครรภ์² ครอบครัว และชุมชน ให้มีส่วนร่วมในการ

ประเมินเพื่อค้นหาความเสี่ยง การตั้งเป้าหมาย วางแผนร่วมกัน การติดตามเป็นระยะ และการประเมินผล ตลอดจนมีช่องทางในการเข้าถึงแหล่งช่วยเหลือสนับสนุนได้อย่างง่าย เพื่อผลักดันให้เกิดความเข้มแข็งในการจัดการภาวะเบาหวานของหญิงตั้งครรภ์อย่างต่อเนื่อง โดยในระยะก่อนการตั้งครรภ์ มุ่งเน้นการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในระดับปกติ การประเมินภาวะแทรกซ้อน และมีแนวทางการจัดการเพื่อให้มารดาตั้งครรภ์และคลอดอย่างปลอดภัย และในระยะตั้งครรภ์ มุ่งเน้นการประเมินค่าระดับน้ำตาลในเลือด การควบคุมอาหาร การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย และการใช้ยาควบคุมเบาหวาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes 2019 [internet]. 2015 [cited 2019 Feb 7]. Available from: http://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S13.full-text.pdf.
2. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, The Endocrine Society of Thailand, Institute of Medical Research and Technology Assessment and National Health Security Office (NHSO). Clinical practice guideline for diabetes 2017 [internet]. 2017 [cited 2019 Feb 7]. Available from: <https://www.dmthai.org/attachments/article/443/guideline-diabetes-care-2017.pdf>
3. Yaiyiam C, Suthutvoravut S. Screening of diabetes mellitus in pregnancy by hemoglobin A1c and fasting plasma glucose at Ramathibodi hospital. Ramathibodi-Medical Journal 2018; 41(3): 73-81.
4. Tieu J, McPhee AJ, Crowther CA, Middleton P, Shepherd E. Screening for gestational diabetes mellitus based on different risk profiles and settings for improving maternal and infant health. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet] 2017[cited 2019Feb 7] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6483271/pdf/CD007222.pdf>
5. International Diabetes Federation. Care & prevent gestational diabetes [internet]. 2017 [cited 2019 Feb 7]. Available from: <https://www.idf.org/our-activities/care-prevention/gdm.html>.
6. Winichagoon P. Early life nutrition and double burden of malnutrition:a challenge for Thailand. Journal of Nutrition Association of Thailand 2015; 50[2]: 11–25.
7. Department of Health. "Breast milk", natural benefits from nature [Internet]. 2019 [cited 2019 Feb 7]. Available from: <http://multimedia.anamai.moph.go.th/help-knowledgs/benefits-of-breastfeeding/>
8. Guariguota L, Linnenkamp U, Beagley J, Whiting DR, Cho NH. Global estimates of the prevalence of hyperglycaemia in pregnancy. Diabetea Res Clin Pract 2014; 103: 176-85.
9. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Diabetes statistics in pregnant women [internet]. 2017 [cited 2019 Feb 7]. Available from: http://i-regist.igenco.co.th/web/dmthai_old/news_and_knowledge/2270
10. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess MahaChakriSirindhorn. Factors affecting future diabetes of women with diabetes during pregnancy [internet]. 2016 [cited 2019 Feb 7]. Available from: http://i-regist.igenco.co.th/web/dmthai_old/news_and_knowledge/1860
11. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Other specific types of diabetes [internet]. 2015 [cited 2019 Feb 7]. Available from: http://i-regist.igenco.co.th/web/dmthai_old/news_and_knowledge/1201
12. Eamtrackul N.The effect of "3 self" health behavior program to knowledge, self-efficacy, self-regulation, self-care and blood glucose in pregnant women at risk for gestational diabetes mellitus at the Lerdsin Hospital. Journal of Behavioral Science for Development 2013; 5: 129–38.
13. Suwanpakdee W, Yongwanichsetha S, Shunuan S.Effect of a self- efficacy enhancement program on dietary and exercise behaviors among pregnant women with gestational diabetes mellitus. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2019; 6[1]: 39-50.
14. Chuchuen A, Pakdevong N, Binhosen V.Effects of self management enhancing program on health behaviors and blood sugar in women with gestational diabetes

- mellitus. *Journal of Nursing and Health Care* 2014; 32[4]: 60-7.
15. Pholyiam R, Wattananukulkiat S. Effect of health belief based education program on health behavior among pregnant women at risk for gestational diabetes mellitus. *The Journal of Baromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima* 2016; 22[1]: 77-92.
16. Jittrapirom A, Chareonsanti J. Effectiveness of education provision and relaxation training program on self-care behaviors, blood sugar levels, and stress among gestational diabetic women. *Nursing Journal* 2015; 42: 133-45.
17. Kaewpudpong K. Effects of self-care promoting program toward self care behavior among gestational diabetic women. *Reg 11 Med J* 2018; 32: 907-18.
18. Limruangrong P, Sinsuksai N, Ratinthorn A, Boriboon-hirunsam D. Effectiveness of a self-regulation program on diet control, exercise, and two-hour postprandial blood glucose levels in Thais with gestational diabetes mellitus. *Pacific Rim Int J Nurs Res* 2011; 15: 173-87.
19. Jittrapirom A, Chareonsanti J, Sriarporn P. Pregnancy risk perception, uncertainty, and stress among gestational diabetic women. *Nursing Journal* 2014; 41[1]: 50-61.