

ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ของหญิงไทย โรงพยาบาลศรีนครินทร์

รัตนภรณ์ อัสวเมธิน พย.บ.^{1*}, แพทย์วิไล ศรีแสง ปร.ด.², รัตนา คำวิไลศักดิ์ พ.บ.³

บทคัดย่อ

เบาหวานขณะตั้งครรภ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลด้านลบต่อภาวะสุขภาพของมารดาและทารก ปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีทั้งปัจจัยด้านประวัติสุขภาพ และปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งแต่ละปัจจัยส่งผลต่อระดับความเสี่ยงเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่แตกต่างกัน การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Cohort study โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในหญิงไทย โดยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์ที่แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น 161 ราย เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วยสถิติ Binary logistic regression ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ประวัติเคยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในครรภ์ก่อน (OR = 17.48, 95%CI 1.74-175.38) 2) ประวัติญาติสายตรงเป็นเบาหวาน (OR = 2.41, 95%CI 1.03-5.65) และ 3) พฤติกรรมรับประทานอาหารจานด่วน (Fast food) มากเกินปกติ (OR = 2.45, 95%CI 1.03-5.79) จากปัจจัยเสี่ยงที่พบ หญิงตั้งครรภ์ทุกคนควรได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ทั้งด้านประวัติสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ แนะนำให้หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารจานด่วน ในปริมาณที่มากเกินปกติ ทั้งนี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงที่หลากหลาย และผลการวิจัยสามารถนำไปสู่การพัฒนาแบบประเมินระดับความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์

คำสำคัญ : เบาหวานขณะตั้งครรภ์ ความเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยทำนาย ประวัติสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ

¹ นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* Corresponding author e-mail: ratala@kku.ac.th

วันที่รับ (received) 10 เม.ย. 2566 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 27 มิ.ย. 2566 วันที่ตอบรับ (accepted) 3 ส.ค. 2566

Factors Prediction of Gestational Diabetes Mellitus among Thai Women, Srinagarind Hospital

Ratanaporn Aussawamaykin B.N.S.^{1*}, Pakvilai Srisaeng Ph.D. (Nursing)²,
Ratana Komwilaisak M.D.³

Abstract

This cohort study aimed to investigate the predictive factors of gestational diabetes mellitus (GDM) based on health history and health behaviors. The sample was 161 pregnant women who attended antenatal care in Srinagarind Hospital, Khon Kaen. Research tools involved questionnaires. The data were analyzed by using binary logistic regression for the predictors of GDM. The study found three factors prediction statistically significant (p -value < 0.05) of GDM. There were: 1) history of gestational diabetes in a previous pregnancy (OR = 17.48, 95%CI 1.74-175.38); 2) history of first-degree relatives with diabetes mellitus (OR = 2.41, 95%CI 1.03-5.65); and 3) excessive fast food consumption behavior (OR = 2.45, 95%CI 1.03-5.79). Considering all these risk factors, all pregnant women should be assessed for their risk of GDM in terms of their health history and behaviors. It is recommended to avoid fast food overconsumption in pregnant women. However, it is necessary to study more extensive risk factors of GDM. Finally, the findings could lead to the development of a risk assessment tool for GDM.

Keywords: gestational diabetes, risk factors, prediction factors, health history,
health behavior

¹ A student of the Master of Nursing Science Program in Midwifery, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

² Assistant Professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

³ Assistant Professor, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

* Corresponding author e-mail: ratala@kku.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เบาหวานขณะตั้งครรภ์มีความชุกโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 5 - 7 ในหญิงตั้งครรภ์ทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ¹ ในประเทศไทย จากการวิจัยพบอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์เฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 17.1² เบาหวานขณะตั้งครรภ์เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อมารดาและทารก เช่น ภาวะครรภ์เป็นพิษ (Preeclampsia)³⁻⁴ เพิ่มโอกาสการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องมากขึ้น³⁻⁴ ภาวะทารกตัวโต (Macrosomia, large for gestational age)³⁻⁶ ภาวะคลอดติดไหล่^{3-4,6} ทารกพิการแต่กำเนิด (Congenital malformation)⁶⁻⁷ ทารกเสียชีวิตในครรภ์โดยไม่ทราบสาเหตุ (Intrauterine fetal death)⁵⁻⁷ และภาวะแทรกซ้อนของทารกแรกเกิด เช่น กลุ่มอาการหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome)⁵⁻⁶ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Neonatal hypoglycemia)⁵⁻⁶ ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (Neonatal hypocalcemia)⁶ ภาวะเลือดข้น (Polycythemia)⁶ ภาวะตัวเหลือง (Hyperbilirubinemia)⁵⁻⁶ และเพิ่มอัตราการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติทารกแรกเกิด⁵ เป็นต้น นอกจากนี้มารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ยังเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในอนาคตเพิ่มขึ้นถึง 7 เท่า และทารกมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในอนาคตเพิ่มขึ้นด้วย⁸

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีทั้งปัจจัยด้านประวัติสุขภาพ และปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งแต่ละปัจจัยส่งผลต่อระดับความเสี่ยงเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่แตกต่างกัน ด้านประวัติสุขภาพที่เป็นความเสี่ยง ได้แก่ เบาหวานขณะตั้งครรภ์ในครรภ์ก่อน² มีประวัติคลอดทารกมีความพิการ (Congenital anomalies)² มีประวัติคลอดทารกน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม (Fetal macrosomia)² มีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (Pregnancy induced hypertension)² มีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน² มีประวัติคลอดทารกตายคลอด (Stillbirth)² มีประวัติ Polycystic ovary syndrome (PCOS)² มีประวัติแท้ง² อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี² เคยผ่านการคลอด 2 ครั้งขึ้นไป² มีประวัติคลอดก่อนกำหนด² ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์มากกว่า 25 kg/m² ขึ้นไป² และพบว่าระดับความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นตามดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้น⁹ ด้านพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ได้แก่ พฤติกรรมการออกกำลังกาย (Physical activity)¹⁰ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร¹¹⁻¹⁴ และพฤติกรรมการนอน¹⁵

ในปัจจุบันการคัดกรองความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ให้ความสำคัญเพียงปัจจัยด้านประวัติสุขภาพเป็นหลัก ในขณะที่หญิงตั้งครรภ์รายหนึ่งอาจมีความเสี่ยงได้ทั้งจากปัจจัยด้านประวัติสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพหลายประเด็น ซึ่งอาจเพิ่มระดับความเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากขึ้นอีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับด้านเชื้อชาติแล้ว หญิงเอเชียมีความเสี่ยงเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากกว่าเชื้อชาติอื่นโดยมีความเสี่ยงสูงถึง 2.3 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มคนผิวขาว¹⁶ นอกจากนี้จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์ไทย¹⁴ พบผลการศึกษาที่แตกต่างจากการศึกษาในกลุ่มหญิงเอเชีย หรือเชื้อชาติอื่น และยังไม่พบว่ามีการศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพที่ค้นพบใหม่

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Cohort study มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาปัจจัยทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในหญิงไทยอย่างครอบคลุมทั้งด้านประวัติสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อเป็นประโยชน์ในการคัดกรองความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนารูปแบบการดูแลเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในหญิงไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ที่ไปข้างหน้า (Cohort study) เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ทั้งปัจจัยด้านประวัติสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยคัดเลือกจากงานวิจัยย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี และเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ c ขึ้นไป ตามเกณฑ์ของ Joanna

Briggs Institute¹⁷ ประเมินปัจจัยเสี่ยงและตรวจวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วยวิธีมาตรฐาน คือ การตรวจแบบสองขั้นตอน ตามเกณฑ์ของ National Diabetes Data Group (NDDG)¹⁸

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ หญิงตั้งครรภ์เชื้อชาติไทยที่เข้ารับการฝากครรภ์ในแผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์จำนวน 167 ราย โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) เป็นหญิงตั้งครรภ์เชื้อชาติไทย อายุ 18 ปี ขึ้นไป 2) เป็นหญิงตั้งครรภ์ครรภ์เดียว 3) อายุครรภ์ 24 - 32 สัปดาห์ และเคยได้รับการตรวจอัลตราซาวด์ยืนยันอายุครรภ์ขณะตั้งครรภ์ไตรมาสที่ 1 แล้ว 4) ไม่เป็นเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ 5) ไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในครรภ์ปัจจุบัน ก่อนเข้าเป็นอาสาสมัคร 6) สามารถสื่อสารโดยการพูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้ ไม่มีปัญหาการได้ยิน และการมองเห็น 7) ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ เกณฑ์ในการคัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) ไม่สามารถติดตามจนสิ้นสุดกระบวนการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การศึกษานี้ใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรกลุ่มเดียว¹⁹ แทนค่าอัตราการเกิดโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์จากการวิจัยในหญิงไทยร้อยละ 17.1² และค่า Sensitivity ร้อยละ 78.9 จากการศึกษาแบบประเมินความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ของ Caliskan, et al²⁰ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 374 ราย ภายหลังพบว่ามีปัญหาความกำกวมในการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ เนื่องจากผลกระทบของสถานการณ์การติดเชื้อโควิด-19 จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการฝากครรภ์ในแผนกฝากครรภ์โรงพยาบาลศรีนครินทร์ลดลงเป็นอย่างมาก ส่งผลให้การเก็บข้อมูลล่าช้ากว่าที่กำหนด จึงมีความจำเป็นในการปรับลดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 แทนค่า Sensitivity ร้อยละ 92.8 จากการศึกษาแบบประเมินความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ของ Naylor, et al²¹ ป้องกันการสูญเสียกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 167 ราย

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE631261 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2563 ต่ออายุการรับรองและอนุมัติการขอปรับแก้ไขจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2564 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยคำนึงถึงสิทธิของอาสาสมัครข้อมูลมีการจัดเก็บเป็นความลับและนำเสนอข้อมูลในภาพรวมของการศึกษา อาสาสมัครจะได้รับอาหารว่างที่ผู้วิจัยจัดเตรียมให้เพื่อรับประทานหลังเจาะเลือด หลังการเก็บข้อมูลอาสาสมัครจะได้ทราบความเสี่ยงของตนเองทั้งด้านประวัติสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ อาสาสมัครที่ตรวจพบว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์จะได้รับการดูแลจากอายุรแพทย์และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวาน และอาสาสมัครที่ไม่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์จะได้รับคำแนะนำการดูแลตนเองเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในอนาคต

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเพื่อทำนายปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ 2) แบบสอบถามปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ประกอบด้วยข้อคำถาม 23 ข้อ ซึ่ง 2 ส่วนนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (อาจารย์สูติ-นรีแพทย์ 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลด้านการผดุงครรภ์ 2 ท่าน และพยาบาลชำนาญการพิเศษด้านสูติ-นรีเวช 1 ท่าน) พบว่ามีค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามรายข้อ (I-CVI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนี

ความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือทั้งชุด (S-CVI) เท่ากับ 1.00 และ 3) แบบสอบถามสากลเรื่องกิจกรรมทางกายชุดสั้นภาษาไทย (Thai short IPAQ) ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อ ได้รับการแปลเป็นภาษาไทยโดย พรพิมล รัตนวิวัฒน์พงศ์ และคณะ²² มีการวิจัยเพื่อศึกษาความตรงและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือในกลุ่มตัวอย่าง 115 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างใส่อุปกรณ์บันทึกการเคลื่อนไหว 7 วัน และตอบแบบสอบถาม 2 ครั้ง ผลการทดสอบความตรงและความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามสากลเรื่องกิจกรรมทางกายชุดสั้นภาษาไทยอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจง และขอคำยินยอม

ผู้วิจัยเข้าถึงข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ผ่านทางระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลและเวชระเบียนคัดเลือกด้วยวิธี Consecutive sampling โดยหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการฝากครรภ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง และยินดีเข้าร่วมการวิจัย สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตามลำดับที่พบ ผู้วิจัยเข้าพบหญิงตั้งครรภ์ที่ห้องตรวจ แผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ กล่าวแนะนำตนเอง และชี้แจงรายละเอียดและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่จะได้รับ และสิทธิในการตัดสินใจที่จะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัย ให้หญิงตั้งครรภ์อ่านคำชี้แจงอาสาสมัคร หลังหญิงตั้งครรภ์ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยจึงให้ลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และแบบสอบถามสากลเรื่องกิจกรรมทางกายชุดสั้นภาษาไทย โดยใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลประวัติสุขภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยซักประวัติและตรวจสอบเวชระเบียน ข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพ และแบบสอบถามสากลเรื่องกิจกรรมทางกายชุดสั้นภาษาไทย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้อาสาสมัครประเมินตนเอง

2. ตรวจสอบข้อมูลให้ครบถ้วน และแจ้งอาสาสมัครให้ทราบถึงประวัติสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของตนเองที่เป็นความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์

3. ตรวจสอบคัดกรองเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วยวิธี 50 g Glucose Challenge Test (GCT)

4. แจ้งผลตรวจคัดกรองเบาหวานขณะตั้งครรภ์

4.1 กรณีผลตรวจ GCT น้อยกว่า 140 mg/dl ถือว่าผลปกติ¹⁸ ไม่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อาสาสมัครจะได้รับคำแนะนำการดูแลตนเองเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

4.2 กรณีผลตรวจ GCT เท่ากับหรือมากกว่า 140 mg/dl ถือว่าผลผิดปกติ นัดมารับการตรวจ 100g oral glucose tolerant test (100g OGTT) เพื่อวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ภายใน 1 สัปดาห์

4.3 กรณีผล 100g OGTT เท่ากับหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2 ค่าขึ้นไป ตามเกณฑ์ของ National Diabetes Data Group (NDDG)¹⁸ วินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อาสาสมัครจะได้รับคำแนะนำการดูแลตนเองเบื้องต้น และส่งต่อให้ได้รับการดูแลจากอายุรแพทย์และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวาน

4.4 กรณีผล 100g OGTT ปกติ ตามเกณฑ์ของ NDDG¹⁸ ไม่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อาสาสมัครจะได้รับคำแนะนำการดูแลตนเองเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ โดยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) นำเสนอด้วยรูปแบบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ ร้อยละ
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ โดยใช้สถิติ Binary Logistic regression นำเสนอด้วยค่า Odd Ratio (OR) และ 95% Confidence interval

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการตรวจในแผนกฝากครรภ์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จำนวน 167 ราย ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยเก็บข้อมูลและติดตามจนเสร็จสิ้นกระบวนการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้สมบูรณ์ จำนวน 161 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.41 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเป็นหญิงตั้งครรภ์ครรภ์เดียว มีอายุระหว่าง 20-54 ปี อายุเฉลี่ย 32.08 ปี (S.D.=5.31) โดยเป็นหญิงตั้งครรภ์อายุ 25 ปีขึ้นไปเป็นส่วนใหญ่ ถึงร้อยละ 93.78 และเป็นหญิงตั้งครรภ์ครรภ์หลัง มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ครรภ์แรก คิดเป็นร้อยละ 68.32 และร้อยละ 31.68 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์เมื่ออายุครรภ์เฉลี่ย 26.89 สัปดาห์ (S.D.=2.50) เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 58.39 โดยจากการสัมภาษณ์พบว่ากลุ่มตัวอย่างเคยได้รับความรู้ผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น คำแนะนำจากแพทย์/พยาบาล ร้อยละ 47.20 สื่อออนไลน์/อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 29.81 เอกสารให้ความรู้/แผ่นพับ/คู่มือสุขภาพ ร้อยละ 11.18 และอื่นๆ ได้แก่ แอปพลิเคชันสำหรับหญิงตั้งครรภ์ ร้อยละ 0.62 คอร์สการรับประทานอาหารเพื่อเลี้ยงเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 0.62

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 161 ราย ได้รับการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วยวิธีการ 2 ขั้นตอน และติดตามจนสิ้นสุดกระบวนการวินิจฉัย พบว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.15 และไม่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ 135 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.85

กลุ่มตัวอย่างมีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์อื่นๆ ได้แก่ มีภาวะซีด 5 ราย ธาลัสซีเมีย 3 ราย มะเร็งเต้านม 1 ราย โรคลมชัก 1 ราย หัวใจเต้นผิดจังหวะ 1 ราย โรคซึมเศร้า 1 ราย รกเกาะต่ำ 1 ราย รกฝังแน่น (Placenta percreta) 1 ราย Hypothyroid 2 ราย Hyperthyroid 1 ราย Grave's disease 2 ราย Chronic hypertension 2 ราย Gestational hypertension 1 ราย Ventricular septal defect 1 ราย Dermoid cyst 1 ราย และ cardiac syncope 1 ราย

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

จากผลการวิจัยสามารถอธิบายปัจจัยทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ 3 ปัจจัย เป็นปัจจัยด้านประวัติสุขภาพ 2 ปัจจัย และปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ 1 ปัจจัย ได้แก่ 1) ประวัติเคยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในครรภ์ก่อน (Fisher's exact test = 0.014) (OR = 17.48, 95% CI 1.74-175.38) 2) ประวัติมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน (p-value = 0.042) (OR = 2.41, 95% CI 1.03-5.65) และ 3) การมีพฤติกรรมรับประทานอาหารจานด่วน (Fast food) มากเกินไป (p-value = 0.040) (OR = 2.45, 95% CI 1.03-5.79)

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประวัติสุขภาพกับการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ประวัติสุขภาพ	จำนวน	เป็น GDM จำนวน (ร้อยละ)	Odds Ratio	95%CI	P-value (LR)
อายุ					
≥ 25 ปี	148	25 (16.89)	2.44	0.30-19.67	0.347
< 25 ปี	13	1 (7.69)	1.00	-	
ญาติสายตรงเป็นเบาหวาน					
มี	58	14 (24.14)	2.41	1.03-5.65	0.042
ไม่มี	103	12 (11.65)	1.00	-	
ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์(BMI)					
Underweight	14	2 (14.29)	1.00	-	0.261
Normal	74	8 (10.81)	0.73	0.14-3.85	
overweight	23	4 (17.39)	1.26	0.20-7.99	
obese I	35	10 (28.57)	2.40	0.45-12.71	
Obese II	15	2 (13.33)	0.92	0.11-7.62	
ประวัติเคยมีภาวะ PCOS					
มี	5	0 (0.00)	1.00	-	1.000 ^a
ไม่มี	156	26 (16.67)	1.00	-	
ประวัติเป็น GDM ในครรภ์ก่อน					
มี	4	3 (75.00)	17.47	1.74-175.38	0.014 ^a
ไม่มี	157	23 (14.65)	1.00	-	
ประวัติคลอดทารกมีความพิการแต่กำเนิด					
มี	4	1 (25.00)	1.76	0.18-17.61	0.509 ^a
ไม่มี	157	25 (15.92)	1.00	-	
ประวัติคลอดทารก macrosomia					
มี	2	0 (0.00)	1.00	-	1.000 ^a
ไม่มี	159	26 (16.35)	1.00	-	
ประวัติคลอดทารกตายคลอด					
มี	2	0 (0.00)	1.00	-	1.000 ^a
ไม่มี	159	26 (16.35)	1.00	-	
ประวัติความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (PIH)					
มี	11	3 (27.27)	2.07	0.51-8.39	0.387 ^a
ไม่มี	150	23 (15.33)	1.00	-	
ประวัติแท้งบุตร					
มี	42	9 (21.43)	1.64	0.67-4.02	0.291
ไม่มี	119	17 (14.29)	1.00	-	
ประวัติคลอดก่อนกำหนด					
มี	8	3 (37.50)	3.39	0.76-15.18	0.120 ^a
ไม่มี	153	23 (15.03)	1.00	-	
ประวัติการคลอด					
≥ 2 ครั้ง	25	6 (24.00)	1.83	0.65-5.15	0.246 ^a
< 2 ครั้ง	136	20 (76.92)	1.00	-	

a = Fisher's exact test

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพกับการเป็น
เบาหวานขณะตั้งครรภ์

ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน	เป็น GDM จำนวน(ร้อยละ)	Odds Ratio	95%CI	P-value (LR)
บริโภคโปรตีนจากเนื้อสัตว์ เนื้อแดง มากเกินปกติ					
ใช่	97	16 (16.49)	1.07	0.45-2.53	0.883
ไม่ใช่	64	10 (15.63)	1.00	-	
บริโภคไขมันจากเนื้อสัตว์มากเกินปกติ					
ใช่	34	8 (23.53)	1.86	0.73-4.75	0.204
ไม่ใช่	127	18 (14.17)	1.00	-	
บริโภคโปรตีนจากอาหารทะเลมากเกินปกติ					
ใช่	30	5 (16.67)	1.08	0.36-3.05	1.000 ^a
ไม่ใช่	131	21 (16.03)	1.00	-	
บริโภคโปรตีนจากนมวัวมากเกินปกติ					
ใช่	64	12 (18.75)	1.37	0.59-3.19	0.469
ไม่ใช่	97	14 (14.43)	1.00	-	
รับประทานอาหารจานด่วน(fast food) มากเกินปกติ					
ใช่	47	12 (25.53)	2.45	1.03-5.79	0.040
ไม่ใช่	114	14 (12.28)	1.00	-	
บริโภคไข่					
≥ 7 ฟอง/สัปดาห์	77	13 (16.88)	1.11	0.48-2.57	0.809
< 7 ฟอง/สัปดาห์	84	13 (15.48)	1.00	-	
มีพฤติกรรมกรบริโภคแบบเลือกรับประทาน					
ใช่	29	6 (20.69)	1.46	0.53-4.04	0.577 ^a
ไม่ใช่	132	20 (15.15)	1.00	-	
ระยะเวลาการนอน					
< 4 ชั่วโมง/วัน	1	0 (0.00)	1.00	-	0.723 ^a
4-9 ชั่วโมง/วัน	76	11 (14.47)	0.78	0.33-1.22	
> 9 ชั่วโมง/วัน	84	15 (17.86)	1.00	-	
มีพฤติกรรมนอนไม่เป็นเวลา หรือทำงานกะดึก					
ใช่	33	5 (15.15)	0.91	0.32-2.63	0.861
ไม่ใช่	128	21 (16.41)	1.00	-	
พฤติกรรมออกกำลังกาย					
Low Physical Activity	59	12 (20.34)	2.17	0.64-7.31	0.423
Moderate Physical Activity	64	10 (15.63)	1.57	0.46-5.42	
High Physical Activity	38	4 (10.53)	1.00	-	
Sedentary Lifestyle					
ใช่	13	3 (23.08)	1.63	0.42-6.38	0.443 ^a
ไม่ใช่	148	23 (15.54)	1.00	-	

a = Fisher's exact test

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ พบอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 16.15 ซึ่งสูงกว่ารายงานที่พบในการศึกษาของยุโรปและอเมริกา แต่ใกล้เคียงกับรายงานที่พบในเอเชีย จากการศึกษาของ Garrison¹⁶ พบว่าหญิงเอเชียมีความเสี่ยงเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากกว่าเชื้อชาติอื่น โดยมีความเสี่ยงสูงถึง 2.3 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มคนผิวขาว จากการศึกษา Systematic review และ Meta-analysis เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยง

ในการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในหญิงชาวเอเชียของ Lee, et al² พบอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในหญิงเอเชียถึงร้อยละ 17.1 จากการศึกษาแบบ Meta-analysis พบอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในประเทศจีน ร้อยละ 14.8²³ และจากการศึกษาความชุกของภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในสตรีที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลศิริราช พบอุบัติการณ์การเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 12.3²⁴

จากการวิจัยนี้พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่เคยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในครรภ์ก่อน มีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น 17.48 เท่า เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีประวัติเบาหวานขณะตั้งครรภ์มาก่อน ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีค่า Odds ratio สูงที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการศึกษาโดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในหญิงตั้งครรภ์ชาวเอเชีย (Pooled OR 8.42, 95%CI 5.35–13.23)² เช่นเดียวกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีประวัติญาติสายตรง คือ บิดา มารดา พี่ หรือน้อง เป็นเบาหวาน มีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น 2.41 เท่า เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน ซึ่งผล Odds ratio มีค่าใกล้เคียงกันกับงานวิจัยของ Lee, et al² (Pooled OR 2.77, 95%CI 2.22–3.47)

ปัจจัยทำนายอื่นๆในด้านประวัติสุขภาพแม้จะมีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) แต่ก็มีที่น่าสนใจทั้งในแง่ทฤษฎีและความสัมพันธ์ที่พบจากการทบทวนวรรณกรรม รวมถึงมีค่า Odds ratio ที่แสดงให้เห็นว่ามีความสามารถในการทำนาย (Odds ratio มากกว่า 1.5) เช่น 1) อายุเท่ากับหรือมากกว่า 25 ปี 2) ประวัติคลอดทารกมีความพิการแต่กำเนิด 3) ประวัติความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (PIH) ทั้งในครรภ์ก่อนและครรภ์ปัจจุบัน 4) ประวัติแท้งบุตร 5) ประวัติคลอดก่อนกำหนด และ 6) ประวัติการคลอดเท่ากับหรือมากกว่า 2 ครั้ง จากการศึกษาแบบ Systematic review และ Meta-analysis เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในหญิงเอเชียพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นเพิ่มความเสี่ยงการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²

ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์มีความสามารถในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์ที่มี Glucose challenge test ผิดปกติที่ศึกษาในหญิงไทย จากการศึกษาพบว่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ไม่ใช่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์¹⁴ อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในหญิงตั้งครรภ์ชาวเอเชีย พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ มีโอกาสเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น 3.27 เท่า (95%CI 2.81–3.80)² เช่นเดียวกับการศึกษาแบบ Systematic review ในหญิงตั้งครรภ์หลายเชื้อชาติของ Torloni, et al⁹ พบว่ากลุ่ม Overweight (BMI 25-29.9 kg/m^2) มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 1.97 เท่า (95%CI 1.77-2.19) กลุ่ม Obese (BMI 30-34.9 kg/m^2) มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 3.01 เท่า (95%CI 2.34-3.87) กลุ่ม Morbidly obese (BMI $\geq 35 \text{ kg/m}^2$) มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 5.55 เท่า (95%CI 4.27-7.21) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์อยู่ในเกณฑ์ปกติ (BMI 18.5-24.9 kg/m^2) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดระดับดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์สำหรับคนเอเชียตามที่ WHO แนะนำ²⁵ เพื่อให้มีความเหมาะสมในการใช้ประเมินหญิงตั้งครรภ์ไทย พบว่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ที่ระดับ Overweight (BMI 23-24.9 kg/m^2) และ Obese I (BMI 25-29.9 kg/m^2) มีอิทธิพลในการทำนายอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาข้อมูลชุดนี้โดยแบ่งระดับดัชนีมวลกายออกเป็น 2 ระดับคือ BMI $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ (กลุ่ม Overweight, Obese I และ obese II) และ BMI $< 23 \text{ kg/m}^2$ (กลุ่ม Underweight และ Normal)

ยังคงพบว่าปัจจัยดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์มีอิทธิพลต่อการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.07) (OR = 2.19, 95%CI 0.93-5.18)

การมีพฤติกรรมรับประทานอาหารจานด่วน (Fast food) อาหารผัด ทอด แสม พิซซ่า มากกว่า 3 ครั้งต่อวัน และมีพฤติกรรมการบริโภคเช่นนี้เป็นประจำมากกว่า 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ เพิ่มความเสี่ยงเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น 2.45 เท่า เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารจานด่วนในปริมาณปกติหรือน้อยกว่าปกติ เนื่องจากอาหารจานด่วน (Fast food) เป็นอาหารที่ไขมันสูง ซึ่งการมีกรดไขมันอิสระในกระแสเลือดในปริมาณมากจะส่งผลยับยั้งกระบวนการเผาผลาญกลูโคส ส่งผลให้เกิดภาวะดื้ออินซูลิน²⁶ จากการศึกษาแบบ Systematic review ของ Schoenaker, et al¹³ แสดงให้เห็นว่าการรับประทานอาหารจานด่วนเป็นประจำนั้น เพิ่มความเสี่ยงการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ 1.63 เท่า (95%CI 1.20-2.11) สอดคล้องกับการศึกษาในหญิงไทยที่พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่รับประทานอาหารเกินเกณฑ์มาตรฐานมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่รับประทานอาหารตามเกณฑ์มาตรฐาน 3.30 เท่า (95%CI = 1.71-6.35)¹⁴

ความสัมพันธ์ของการนอนหลับพักผ่อนต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่นอนน้อยกว่า 4 ชั่วโมงต่อวันนั้น มีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากขึ้น 5.56 เท่า (95%CI 1.31-23.69)¹⁵ เนื่องจากคุณภาพการนอน และระยะเวลาการนอนมีผลต่อการเผาผลาญของร่างกาย การนอนไม่เพียงพออยู่เสมอจะส่งผลให้ความทนต่อกลูโคสลดลง อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่ามีหญิงตั้งครรภ์ที่นอนน้อยกว่า 4 ชั่วโมง/วัน เพียง 1 ราย และไม่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อีกทั้งระยะเวลาการนอน และการนอนไม่เป็นเวลาหรือเข้ากะดึก ไม่พบว่ามีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกาย การมีพฤติกรรมในระดับ Low physical activity, Moderate Physical activity และ Sedentary lifestyle พบว่าค่า Odds ratio ชี้ให้เห็นว่ามีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากวิถีชีวิตในสังคมยุคปัจจุบันที่มีความสะดวกสบายมากขึ้น ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีโอกาสที่จะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับต่ำ และ Sedentary lifestyle มากขึ้น ปัจจัยนี้จึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่น่าสนใจ จากการศึกษาของ Mishra และ Kishore¹⁰ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายระดับ Low-moderate physical activity มีโอกาสเสี่ยงเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น 5.9 เท่า (95%CI 3.6-9.8) และหญิงตั้งครรภ์ที่มีพฤติกรรม Sedentary lifestyle มีความเสี่ยงเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น 10.6 เท่า เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีพฤติกรรมในระดับ High physical activity (95%CI 6.2-17.9) จากการศึกษาครั้งนี้เมื่อวิเคราะห์รวมทั้งระดับ Low - moderate physical activity ยังคงพบว่ามีอิทธิพลในการทำนายการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (OR=0.54, 95%CI 0.17-1.68)

อย่างไรก็ตาม พบว่าในกลุ่มตัวอย่างมีหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์อื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ มีภาวะ Hypothyroid และ Grave's disease ซึ่งพบว่าในหญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้หากมี Thyroid stimulation hormone สูง มีความสัมพันธ์ต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น²⁷ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้มีการคัดปัจจัยเหล่านี้ออก จึงถือเป็นข้อจำกัดของการศึกษา

ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาสามารถนำไปสู่การพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงต่อเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่มีการประเมินปัจจัยเสี่ยงทั้งด้านประวัติสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ
2. ควรมีการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมในหญิงตั้งครรภ์และแนะนำให้หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารจานด่วน อาหารไขมันสูง อาหารทอด แสม พิซซ่า ในปริมาณที่มากเกินไป เพื่อลดโอกาสการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และส่งเสริมสุขภาพที่ดีของหญิงตั้งครรภ์
3. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ายังมีหลายปัจจัยที่มีผลเพิ่มความเสี่ยงการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีความน่าสนใจ และควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสมาคมเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ (ไทย) ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Caissutti C, Berghella V. Scientific evidence for different options for GDM screening and management: controversies and review of the literature. *Biomed Res Int* 2017;1-12. doi: 10.1155/2017/2746471.
2. Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, Yee A, Hoo FK, Chia YC, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2018;18:494. doi: 10.1186/s12884-018-2131-4
3. Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, Trujillo J, Dode MA, Campos MA, et al. Schmidt MI. Gestational diabetes and pregnancy outcomes--a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012;12:23. doi: 10.1186/1471-2393-12-23.
4. Catalano PM, McIntyre HD, Cruickshank JK, McCance DR, Dyer AR, Metzger BE, et al. Hadden DR. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes. *Diabetes Care* 2012;35:780-6.
5. Dahiya K, Sahu J, Dahiya A. Maternal and Fetal Outcome in Gestational Diabetes Mellitus-A Study at Tertiary Health Centre in Northern India. *Open Access Lib J* 2014;1:1-5. doi: 10.4236/oalib.1100500.
6. Cunningham FG, Kenneth JL, Steven LB, Catherine YS, Jodie SD, Barbara LH, Brian MC, Jeanne SS. *Williams Obstetrics 24th Edition*. London; 2014.
7. Priyanka. Maternal and foetal outcome in patients of gestational diabetes mellitus. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2018;7:3831-6.
8. Moncrieff G. Gestational diabetes. *Br J Midwifery* 2018;26:506-13.

9. Torloni MR, Betran AP, Horta BL, Nakamura MU, Atallah AN, Moron AF, Valente O. Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a systematic review of the literature with meta-analysis. *Obes Rev* 2009;10:194-203. doi: 10.1111/j.1467-789X.2008.00541.x
10. Mishra S, Kishore S. Effect of physical activity during pregnancy on gestational diabetes mellitus. *Indian J Endocr Metab* 2018;22:661-71.
11. Pang WW, Colega M, Cai S, Chan YH, Padmapriya N, Chen LW, et al. Higher Maternal Dietary Protein Intake Is Associated with a Higher Risk of Gestational Diabetes Mellitus in a Multiethnic Asian Cohort. *J Nutr* 2017;147:653-60. doi: 10.3945/jn.116.243881
12. Bowers K, Tobias DK, Yeung E, Hu FB, Zhang C. A prospective study of prepregnancy dietary fat intake and risk of gestational diabetes. *Am J Clin Nutr* 2012;95:446-53.
13. Schoenaker DA, Mishra GD, Callaway LK, Soedamah-Muthu SS. The role of energy, nutrients, foods, and dietary patterns in the development of gestational diabetes mellitus: a systematic review of observational studies. *Diabetes Care* 2016;39:16-23.
14. ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง, ดิฐกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร, อภิธาน พวงศรีเจริญ, อรวรรณ พิณจเลิศสกุล. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์ที่มี Glucose Challenge Test ผิดปกติ. *วารสารพยาบาลศาสตร์* 2559;34:58-69.
15. Qiu C, Enquobahrie D, Frederick IO, Abetew D, Williams MA. Glucose intolerance and gestational diabetes risk in relation to sleep duration and snoring during pregnancy: A pilot study. *BMC women's health* 2010;10:17. doi: 10.1186/1472-6874-10-17.
16. Garrison A. Screening, Diagnosis, and Management of Gestational Diabetes Mellitus. *Am Fam Physician* 2015;91:460-7.
17. The Joanna Briggs Institute. New JBI Levels of Evidence [Internet]. 2013 [cited 2018 May 1]. Available from: <http://joannabriggs.org/jbi-approach.html#tabbed-nav=Levels-of-Evidence>
18. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care* 2019;19:S13-S28.
19. อรุณ จิรวัดน์กุล. สถิติในงานวิจัย เลือกใช้อย่างไรให้เหมาะสม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์; 2558.
20. Caliskan E, Kayikcioglu F, Öztürk N, Koc S, Haberal A. A population-based risk factor scoring will decrease unnecessary testing for the diagnosis of gestational diabetes mellitus. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:524-30.
21. Naylor CD, Sermer M, Chen E, Farine D. Selective Screening for Gestational Diabetes Mellitus. *N Engl J Med* 1997;337:1591-6.
22. พรพิมล รัตนาวีวัฒน์พงศ์, อารมย์ ขุนภาชี, ฉกาจ ผ่องอักษร, ภัทรารุช อินทรกำแหง. ความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามสากลเรื่องกิจกรรมทางกายชุดสั้นฉบับภาษาไทย. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสุขภาพ* 2549;16:147-60.

23. Gao C, Sun X, Lu L, Liu F, Yuan J. Prevalence of gestational diabetes mellitus in mainland China: A systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Investig* 2019; 10:154-62. doi: 10.1111/jdi.12854.
24. Sirirat S, Ruangvutilert P, Yapan P, Boriboonhirunsarn D. Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus among Women with Lower Risk for Gestational Diabetes in Siriraj Hospital. *Thai J Obstet Gynaecol* 2022;30:313-20.
25. World Health Organization (WHO). International Association for the Study of Obesity (IASO) and International Obesity Task Force (IOTF). *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment*. Geneva: World Health Organization; 2000. p. 378-420.
26. Boden G, Chen X, Ruiz J, White JV, Rossetti L. Mechanisms of fatty acid-induced inhibition of glucose uptake. *J Clin Invest* 1994;93:2438-46.
27. Cunningham F, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM (Eds.). *Endocrine disorders*. Williams Obstetrics 26e. Mc Graw Hill; 2022.