

Factors Associated with Gestational Diabetes and Pregnancy Outcomes: A Retrospective Study

Received: Jul 27, 2024

Revised: Nov 18, 2024

Accepted: Nov 22, 2024

Saiphon Amphankan, M.Ed.¹

Sutharat Churos, M.N.S^{2*}

Nalinee Buapum, M.Sc.³

Abstract

Introduction: Gestational diabetes is the number one medical disease in pregnant women and it can have a significant impact on both pregnant women and their babies.

Research objectives: The aim of this research is to explore factors related to pregnancy outcomes in women with diabetes mellitus.

Research methodology: This retrospective study utilized purposive sampling of 273 pregnant women with diabetes mellitus who delivered at Jainad Narendra Hospital between the years 2563 and 2565.

Results: The sample group had a mean age of 32.97 years (SD = 5.93). Most participants had diabetes during their first pregnancy (91.40%) and had completed an average of five antenatal visits according to quality criteria (66.60%). Additionally, the majority of participants had type A1 diabetes (68.80%). In terms of pregnancy outcomes, 35.80% of infants had a birth weight of 4000 grams or more, 22.50% were born prematurely (before 37 weeks of gestation), and 60.50% were delivered via cesarean section. The type of diabetes was significantly associated with gestational age at delivery and birth weight, both at the .01 level ($\chi^2 = 8.850$, $p = .005$ for gestational age and $\chi^2 = 9.134$, $p = .005$ for birth weight). Furthermore, it was significantly related to the quality of prenatal care at the .05 level ($\chi^2 = 5.922$, $p = .039$).

Conclusion: Pregnant women with diabetes face higher risks of negative pregnancy outcomes, particularly if their blood sugar levels are poorly controlled, which can impact the pregnancy, fetus, and newborn.

Implications: Nurses and health care providers should use research findings to develop care guidelines for pregnant women with diabetes. This should emphasize screening, monitoring blood sugar levels, and promoting quality - based prenatal care to reduce the risks of complications for both mothers and infants.

Keywords: pregnant woman, diabetes mellitus, associated factors, pregnancy outcomes

¹Lecturer, Email: fon.rainy8@gmail.com

^{2*}Corresponding author: Lecturer, Email: sutharat@bcnchainat.ac.th

³Registered Nurse, Senior Professional Level Chainat Provincial Public Health Office, Chainat, Thailand. Email: nalihealthinsur@gmail.com

¹⁻²Boromarajonani College of Nursing Chainat, Faculty of Nursing, Praboromrajchanok institute, Chainat, Thailand.

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์และผลลัพธ์การตั้งครรภ์: การศึกษาย้อนหลัง

Received: Jul 27, 2024

Revised: Nov 18, 2024

Accepted: Nov 22, 2024

สายฝน อัมพันกาญจน์ ค.ม.¹สุธารัตน์ ชูรส พย.ม.^{2*}นลินี บัวพุ่ม วท.ม.³

บทคัดย่อ

บทนำ: เบาหวานขณะตั้งครรภ์เป็นโรคทางอายุรกรรมอันดับหนึ่งในสตรีตั้งครรภ์ และจะส่งผลกระทบต่อทั้งต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกได้

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และศึกษาผลลัพธ์การตั้งครรภ์ทั้งในมารดาและทารก

ระเบียบวิธีวิจัย: เป็นการศึกษาย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน มาคลอด ณ โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร ในระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565 จำนวน 273 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและระบบบันทึกของโรงพยาบาล โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย และการทดสอบ Chi - square

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 32.97 ปี (SD = 5.93) ส่วนมากเป็นเบาหวานที่พบขณะตั้งครรภ์ครั้งแรก ร้อยละ 91.40 ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพ 5 ครั้ง ร้อยละ 66.60 เป็นเบาหวานชนิด A1 ร้อยละ 68.80 ผลลัพธ์การตั้งครรภ์พบทารกน้ำหนักแรกเกิด 4000 กรัม ขึ้นไป ร้อยละ 35.80 คลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ ร้อยละ 22.50 และผ่าท้องคลอดร้อยละ 60.50 ทั้งนี้ชนิดของเบาหวานมีความสัมพันธ์กับอายุครรภ์เมื่อคลอด และน้ำหนักของทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($X^2 = 8.850$, $p = .005$) และ ($X^2 = 9.134$, $p = .005$) ตามลำดับ และมีความสัมพันธ์กับการฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($X^2 = 5.922$, $p = .039$)

สรุปผล: สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อผลลัพธ์การตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะหากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งการตั้งครรภ์ ทารกในครรภ์ และทารกแรกเกิด

ข้อเสนอแนะ: พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ควรนำผลการวิจัยไปพัฒนาแนวทางการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน โดยเน้นการคัดกรอง ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด และส่งเสริมการฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ เพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารก

คำสำคัญ: สตรีตั้งครรภ์ เบาหวาน ปัจจัยสัมพันธ์ ผลลัพธ์การตั้งครรภ์

¹อาจารย์ Email: fon.rainy8@gmail.com

^{2*}Corresponding author อาจารย์ Email: sutharat@bcnchainat.ac.th

³พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดชัยนาท กระทรวงสาธารณสุข ชัยนาท ประเทศไทย Email: nalihealthinsur@gmail.com

¹⁻²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชัยนาท คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ชัยนาท ประเทศไทย

บทนำ

เบาหวานขณะตั้งครรภ์เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระบบเผาผลาญของคาร์โบไฮเดรต และการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของระดับฮอร์โมนที่ผลิตจากรก ได้แก่ Human placental lactogen (HPL) ที่มีฤทธิ์ต้านการทำงานของอินซูลินในขณะตั้งครรภ์ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของอินซูลินลดลง¹ ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหารอย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมงมากกว่า 126 mg./dl.² เบาหวานขณะตั้งครรภ์ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ เบาหวานที่เป็นก่อนการตั้งครรภ์ (Pre - gestational diabetes) และเบาหวานที่เกิดขึ้นขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus: GDM)³ โดยทั่วโลกมีแนวโน้มพบความชุกเบาหวานที่เกิดขึ้นขณะตั้งครรภ์ค่อนข้างสูง สมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International diabetes federation: IDF) สำรวจในปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบสถิติสตรีตั้งครรภ์เป็นเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 204 ล้านคน จาก 199.5 ล้านคน และคาดว่าในปี พ.ศ. 2573 อาจเพิ่มสูงขึ้นเป็น 552 ล้านคน โดยร้อยละ 90 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ส่วนภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบว่า ประเทศไทยมีสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานสูงสุดถึงร้อยละ 24.70 จากข้อมูลสถิติเวชระเบียนย้อนหลัง 3 ปี ของสตรีตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร ในปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565 พบว่ามีสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน 96 ราย (ร้อยละ 8.99) 167 ราย (ร้อยละ 18.15) และ 188 ราย (ร้อยละ 22.22) ตามลำดับ เห็นได้ว่าสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีหลายประการ ได้แก่ อายุมากกว่า 30 ปี ค่า BMI ก่อนการตั้งครรภ์มากกว่า 27 kg/m² มีประวัติตั้งครรภ์ครั้งก่อนเป็นเบาหวาน มีประวัติญาติในครอบครัวเป็นเบาหวาน เคยคลอดบุตรตัวโตน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม มีประวัติทารกเสียชีวิตในครรภ์ หรือพิการแต่กำเนิด และมีประวัติถุงน้ำรังไข่หลายใบก่อนการตั้งครรภ์⁴ จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าภาวะน้ำหนักตัวเกินก่อนตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์และน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ขณะตั้งครรภ์ จะเพิ่มภาวะเสี่ยงในการเป็นเบาหวานในครรภ์นั้นและในครรภ์ถัดไป⁵ นอกจากนี้ การฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพครั้งแรกก่อน 12 สัปดาห์ และฝากครรภ์อย่างน้อย 5 ครั้งตลอดระยะเวลาการตั้งครรภ์ เพื่อให้มารดาและทารกได้รับการบริการทางสุขภาพที่ครบถ้วนและดีที่สุด ระหว่างตั้งครรภ์ซึ่งก็จะส่งผลต่อเนื่องไปจนถึงหลังคลอดอีกด้วย

นอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว ฮอร์โมนจากรกขณะตั้งครรภ์ยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้สตรีตั้งครรภ์มีโอกาสแสดงอาการของเบาหวานเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงไตรมาสที่ 2 (อายุครรภ์ 24 - 28 สัปดาห์) และในไตรมาสที่ 3 (อายุครรภ์ 29 - 40 สัปดาห์) ของการตั้งครรภ์ ซึ่งหากสตรีตั้งครรภ์มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ระดับน้ำตาลในเลือดของทารกก็จะสูงด้วย ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกได้

ภาวะแทรกซ้อนที่พบด้านมารดา เช่น การคลอดยาก คลอดติดไหล่ ร้อยละ 42 ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการผ่าตัดคลอดมากขึ้นถึงร้อยละ 47 การแท้งบุตร ร้อยละ 30 - 60 โดยเฉพาะในช่วง 7 สัปดาห์แรกของการตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 40 การคลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 6.50 และการตกเลือดหลังคลอด ร้อยละ 16⁶ เป็นต้น ส่วนภาวะแทรกซ้อนด้านทารกที่พบบ่อย เช่น ทารกอยู่ในภาวะเครียด ร้อยละ 3.60 ทารกตัวโต ร้อยละ 45 มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ร้อยละ 20 - 60 มีภาวะตัวเหลือง ร้อยละ 20 - 60 ทารกพิการแต่กำเนิด ร้อยละ 10 หายใจลำบากแรกเกิด ร้อยละ 31 และภาวะตายคลอด ร้อยละ 4.90 ซึ่งมักพบได้ในช่วง 3 - 6 สัปดาห์สุดท้ายของการตั้งครรภ์⁷ นอกจากนี้ ยังพบว่าภายหลังคลอดสตรีที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานในอนาคตได้ ร้อยละ 8.40 และทารกที่เกิดจากสตรีที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานในอนาคต ร้อยละ 3 อีกทั้งยังส่งผลด้านจิตใจเกิดความวิตกกังวล

ทำให้เกิดความเครียด และมีคุณภาพชีวิตลดลง⁸ นอกจากนี้ ยังส่งผลต่อครอบครัว เนื่องจากได้รับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งในระยะตั้งครรภ์และระยะหลังคลอดนานกว่าปกติ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น รวมทั้งส่งผลต่องบประมาณค่าใช้จ่ายในการดูแลมารดาและทารกของประเทศที่สูงขึ้นด้วย⁹

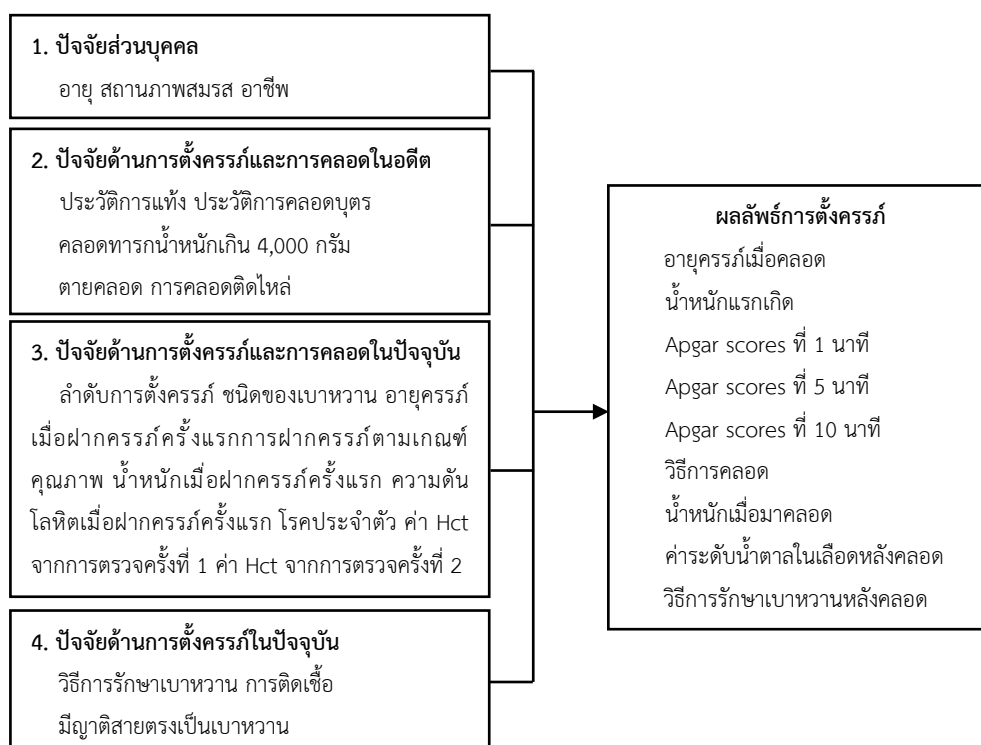
โรงพยาบาลชยันนาทเรนทร รับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลลูกโซน 8 อำเภอ มีสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เข้ามารับการตรวจรักษามากเป็นอันดับ 1 ของสตรีตั้งครรภ์ที่มีโรคทางอายุรกรรม และยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลชยันนาทเรนทร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์และผลลัพธ์การตั้งครรภ์ทั้งด้านมารดาและทารกที่เกิดจากสตรีซึ่งเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการดูแล ลดปัจจัยเสี่ยง และการเกิดภาวะแทรกซ้อนของสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์การตั้งครรภ์ทั้งในมารดาและทารก

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยที่ทำให้สตรีตั้งครรภ์เป็นเบาหวาน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการตั้งครรภ์และการคลอดในอดีต ปัจจัยด้านการตั้งครรภ์และการคลอดในปัจจุบัน และปัจจัยด้านการตั้งครรภ์ในปัจจุบัน ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของสตรีตั้งครรภ์เป็นเบาหวาน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ (Descriptive retrospective and analytic study) โดยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลช่วงเดือน ธันวาคม 2566 ถึง เดือน มกราคม 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน ที่ฝากครรภ์และคลอด ณ โรงพยาบาลชั้นนำธนเรนทร ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2565 จำนวน 451 คน

กลุ่มตัวอย่างและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณขนาดตัวอย่าง ของสตรีตั้งครรภ์ที่ทำการศึกษา ในครั้งนี้ได้จากการกำหนดอุบัติเหตุการตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน ร้อยละ 23^{10} ($p = .23$) กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 ($Z_{\alpha/2} = 1.96$) และกำหนดค่าความเบี่ยงเบนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 ($d = .05$) เมื่อแทนค่าลงในสูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ที่ต้องการศึกษาจะได้เท่ากับ 273 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายตามเกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ 1) มีอายุตั้งแต่ 20 ปีบริบูรณ์เป็นต้นไป 2) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) คือ 1) เจ็บป่วยรุนแรงด้วยโรคอื่น ที่ไม่ใช่เบาหวานขณะตั้งครรภ์ 2) เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือเสียชีวิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล 7 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบและเติมคำสั้น ๆ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ครอบครัว ดัชนีมวลกาย ประวัติการเป็นเบาหวานในครอบครัว และประวัติการเป็นเบาหวานในการตั้งครรภ์ครั้งก่อน

ตอนที่ 2 ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอดในอดีต 4 ข้อ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ผลการตั้งครรภ์ครั้งก่อน ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอดครั้งก่อน

ตอนที่ 3 ประวัติการตั้งครรภ์ในปัจจุบัน 5 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับอายุครรภ์เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ ระดับน้ำตาลในเลือดขณะตั้งครรภ์ การได้รับการรักษาภาวะเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์

ตอนที่ 4 ประวัติการคลอดและระยะหลังคลอด 6 ข้อ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการคลอด อายุครรภ์เมื่อคลอด ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการคลอด น้ำหนักทารกแรกเกิด คะแนน Apgar score และภาวะแทรกซ้อนในทารกแรกเกิด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน โดยมีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) เท่ากับ .83 ทั้งนี้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะเพื่อพิจารณาปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสม โดยผู้วิจัยได้ทดลองใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างของโรงพยาบาลชั้นนำธนเรนทร จำนวน 30 ราย จากนั้นนำผลการทดลองใช้มาพิจารณาร่วมกันและปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลชยันตเรนทร ผู้วิจัยได้ประสานงานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลชยันตเรนทร เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย และผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลเวชระเบียน 2) คัดเลือกเวชระเบียนตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนดไว้ 3) บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว และ 4) ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่บันทึก จากนั้นดำเนินการเก็บข้อมูลให้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลชยันตเรนทร เลขที่ 13/2566 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566 การเก็บข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลเป็นความลับ และการเปิดเผยข้อมูลเฉพาะในรูปแบบที่เป็นการสรุปผลการศึกษาทางวิชาการเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยใช้สถิติ Chi - square test

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 20 - 35 ปี ร้อยละ 70.50 อายุเฉลี่ย 32.97 ปี (SD = 5.93) สถานภาพคู่ ร้อยละ 90.50 อาชีพเกษตรกร/รับจ้าง/ค้าขาย ร้อยละ 37.70 มีประวัติแท้งบุตร 1 ครั้ง ร้อยละ 23 เคยผ่านการคลอดบุตร 1 ครั้ง ร้อยละ 50 คลอดทารกน้ำหนัก 4,000 กรัมขึ้นไป ร้อยละ 16.50 และคลอดติดไหล่ ร้อยละ 0.73 ประวัติการตั้งครรภ์ในปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตั้งครรภ์ที่ 2 ร้อยละ 44.20 เป็นเบาหวานที่พบขณะตั้งครรภ์ครั้งแรก ร้อยละ 91.40 และเป็นชนิด A1 ร้อยละ 68.80 ฝากครรภ์ครั้งแรกอายุครรภ์น้อยกว่า 12 สัปดาห์ ร้อยละ 58.50 ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพ 5 ครั้ง ร้อยละ 67.60 น้ำหนักเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกอยู่ระหว่าง 46.50 - 50.00 กิโลกรัม ร้อยละ 42.20 น้ำหนักเฉลี่ย 67.52 กิโลกรัม (SD = 5.91) ค่า BMI 23 kg/m² ขึ้นไป ร้อยละ 39.80 ความดันโลหิตเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกอยู่ระหว่าง 120/80 - 140/90 มิลลิเมตรปรอท ร้อยละ 52.40 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 4.20 ค่า Hct จากการตรวจครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 น้อยกว่า 33 % ร้อยละ 10.70 และ 5.70 ตามลำดับ รักษาด้วยอินซูลิน ร้อยละ 56.20 พบการติดเชื้อซิฟิลิส 1 ราย ร้อยละ .36 พบประวัติญาติสายตรงเป็นเบาหวาน ร้อยละ 54.10

กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่คลอดเมื่ออายุครรภ์ 37 สัปดาห์ ขึ้นไป ร้อยละ 77.50 อายุครรภ์เฉลี่ย 38 สัปดาห์ (SD = 1.57) คลอดก่อนกำหนดเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ ร้อยละ 22.50 ทารกมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 5.60 และมีน้ำหนักเท่ากับหรือมากกว่า 4,000 กรัมขึ้นไป ร้อยละ 35.80 น้ำหนักเฉลี่ยของทารก 3,170 กรัม (SD = 522.56) มีภาวะขาดออกซิเจน Apgar score นาทีที่ 1 และ 5 มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ร้อยละ 4 และ 2.40 ตามลำดับ ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ร้อยละ 60.50 คลอดทารกแฝด 1 ราย น้ำหนักสตรีขณะมาคลอดอยู่ระหว่าง 61.00 - 70.00 กิโลกรัม ร้อยละ 48.20 น้ำหนักเฉลี่ย 74.90 กิโลกรัม (SD = 13.29)

ค่าระดับน้ำตาลในเลือดของสตรีเมื่อมาตรวจหลังคลอดมากกว่า 120 mg/dl ร้อยละ 36.50 ได้รับการรักษาด้วยอินซูลินหลังคลอด ร้อยละ 11.30

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า ชนิดของเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($X^2 = 5.922$, $p = .039$) สัมพันธ์กับอายุครรภ์เมื่อคลอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($X^2 = 8.850$, $p = .005$) และมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($X^2 = 9.134$, $p = .005$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ($X^2 = \text{test}$)

ตัวแปร	ชนิดของ DM (N = 273)		รวม
	Overt DM	GDM	
การฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพ			
ครบ 5 ครั้ง	17 (6.10)	165 (60.50)	182 (66.60)
ไม่ครบ 5 ครั้ง	7 (2.50)	84 (30.90)	91 (33.40)
$\chi^2 = 5.922, df = 1, p = .039$			
อายุครรภ์เมื่อคลอด			
ก่อนกำหนด (น้อยกว่า 37 สัปดาห์)	34 (12.30)	28 (10.20)	62 (22.50)
ครบกำหนด (มากกว่า 37 สัปดาห์)	82 (30.20)	129 (47.30)	211 (77.50)
$\chi^2 = 8.850, df = 1, p = .005$			
น้ำหนักทารกแรกเกิด			
ไม่มีภาวะทารกตัวโต (น้อยกว่า 4,000 กรัม)	41 (15.00)	134 (49.20)	175 (64.20)
มีภาวะทารกตัวโต (มากกว่า 4,000 กรัม)	55 (20.30)	43 (15.50)	98 (35.80)
$\chi^2 = 9.134, df = 1, p = .005$			

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คือ ชนิดของเบาหวาน ในสตรีตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับการฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพบว่าทั้งในกลุ่มเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ และกลุ่มเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มีสตรีที่ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพมากกว่าสตรีที่ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ กลุ่มที่ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพ มีร้อยละของการฝากครรภ์ล่าช้า น้อยกว่ากลุ่มที่ฝากครรภ์เร็ว ขณะที่กลุ่มที่ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพมีร้อยละของการฝากครรภ์เร็ว น้อยมาก โดยกลุ่มที่ฝากครรภ์ช้าคิดเป็นร้อยละที่สูง โดยเฉพาะฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์มากกว่า 12 สัปดาห์ การฝากครรภ์ล่าช้าจึงเป็นสาเหตุหลักของการฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ แต่หากฝากครรภ์เร็วและไม่ต่อเนื่องก็มีโอกาสที่จะไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ พบร้อยละ 33.40 ที่ฝากครรภ์เร็วแต่ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์ อายุครรภ์เมื่อคลอด และน้ำหนักทารกแรกเกิด โดยพบว่า กลุ่มเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ มีการคลอดก่อนกำหนดคิดเป็นสัดส่วนสูงกว่ากลุ่มเบาหวานครั้งแรกในขณะตั้งครรภ์ซึ่งอธิบายได้จากความรุนแรงตามพยาธิสภาพ เนื่องจากเบาหวานก่อนตั้งครรภ์จะมีความผิดปกติของหลอดเลือดจากการเป็นเบาหวานมาก่อนการตั้งครรภ์ ในขณะที่กลุ่มเบาหวานครั้งแรกในขณะตั้งครรภ์ พบการเกิดเบาหวาน

ครั้งแรกเมื่อตั้งครรภ์ การเกิดความผิดปกติจากเบาหวานจึงเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นกว่า และพยาธิสภาพระดับน้ำตาลในกระแสเลือดที่สูงในเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ เกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานกว่า และขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่เป็นเบาหวานมาก่อนตั้งครรภ์ ส่วนน้ำหนักทารกแรกเกิด พบว่า ร้อยละของทารกแรกเกิดน้ำหนักเกินหรือน้ำหนัก 4,000 กรัมขึ้นไป ในกลุ่มเบาหวานก่อนตั้งครรภ์มากกว่ากลุ่มเบาหวานครั้งแรกในขณะตั้งครรภ์ ขณะที่ร้อยละของทารกแรกเกิดที่น้ำหนักน้อยกว่า 4,000 กรัม กลุ่มเบาหวานก่อนตั้งครรภ์น้อยกว่ากลุ่มเบาหวานครั้งแรกในขณะตั้งครรภ์ โดยกลุ่มเบาหวานก่อนตั้งครรภ์เป็นสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวานมาก่อน มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง และมีความผิดปกติของเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตมาก่อน และบางรายอาจเป็นมานาน ทารกที่เกิดจากสตรีที่เป็นโรคเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ จะมีเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตมีการสะสมของไขมันที่แตกต่างจากทารกที่มารดาไม่ได้รับอินซูลิน และมีระดับน้ำตาลในเลือดปกติ

ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 - 35 ปี สถานภาพสมรส และมีอาชีพเกษตรกร รับจ้าง ค้าขาย อธิบายได้ว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุสูงขึ้นมีความเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานสูงขึ้น เนื่องจากการสะสมของพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีผลทำให้ความไวในการทำงานของอินซูลินลดลง หรือร่างกายมีภาวะดื้อต่ออินซูลินมากขึ้น โดยปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานจะเพิ่มสูงขึ้นในอายุ 30 ปี ขึ้นไป จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุในช่วง 18 - 35 ปี มีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 8.69 และสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุมากกว่า 35 ปี มีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 23.28¹¹ ดังนั้น สตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุมากขึ้นจึงเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวานที่มีสถานภาพสมรส จะไม่รู้สึกละเลยหรือโดดเดี่ยว มีเพื่อนคู่คิด และคอยให้ความช่วยเหลือดูแลในเรื่องอาหาร และการทำงานแทน จึงส่งผลให้สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวานรับประทานอาหารเกินเกณฑ์ และขาดการออกกำลังกาย จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹² นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีอาชีพเกษตรกร/รับจ้าง/ค้าขาย กล่าวคือ สตรีตั้งครรภ์ที่มีรายได้สูง จะมีพฤติกรรมการจัดการตนเองดี มีผลทำให้สามารถใช้จ่ายในการเลือกซื้ออาหาร และอาหารเสริม ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพได้มากกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีรายได้ต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่ฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดีจะมีความเสี่ยงการเกิดภาวะโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น¹³

ปัจจัยด้านการตั้งครรภ์และการคลอดในอดีต กลุ่มตัวอย่างมีประวัติการแท้ง คลอดทารกน้ำหนักเกิน 4,000 กรัม และมีการคลอดติดไหล่ อธิบายได้ว่า การแท้งบุตร สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวานและมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ ร้อยละ 30 - 60 จะเกิดการแท้งบุตรได้ โดยเฉพาะในช่วง 7 สัปดาห์แรกของการตั้งครรภ์ เนื่องจากทารกอาจมีความพิการแต่กำเนิด หรือเสียชีวิต ทารกตัวโต คือทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 4,000 กรัม หรือมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักของมารดาในครรภ์นั้น ๆ พบอุบัติการณ์ของทารกตัวโตในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานสูงถึงร้อยละ 20 - 30¹⁴ ซึ่งเกิดจากน้ำตาลในเลือดของสตรีตั้งครรภ์ที่สูง ไหลผ่านทางรกไปยังทารกในครรภ์ ส่งผลให้ตัวอ่อนของทารกสร้างอินซูลิน ซึ่งทารกผลิตได้ตั้งแต่อายุครรภ์ 10 สัปดาห์ ขึ้นไป ปริมาณอินซูลินที่สร้างมากจะทำหน้าที่ช่วยการเจริญเติบโต และการสะสมของเนื้อเยื่อไขมันในโดยเฉพาะบริเวณลำตัว และไหล่ มีการโตขึ้นของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายเพิ่มมากขึ้นยกเว้นสมองทำให้ทารกในครรภ์มีน้ำหนักตัวมากและขนาดตัวโตกว่าปกติเพิ่มโอกาสในการผ่าตัดคลอด ร้อยละ 47¹⁵ พบได้มากในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน โดยเฉพาะในรายที่ไม่สามารถ

ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งการที่ทารกตัวโตจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจากการคลอดได้ (Birth injuries) โดยเฉพาะการคลอดยากหรือคลอดติดไหล่ (Shoulder dystocia) อันเป็นผลมาจากทารกมีขนาดลำตัวและหัวไหล่ที่ใหญ่กว่าปกติ

ปัจจัยด้านการตั้งครรภ์ในปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเบาหวานชนิด GDM มากกว่า Overt DM อายุครรภ์เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรกน้อยกว่า 12 สัปดาห์ การฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพ และมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน อธิบายได้ว่า จากผลการสำรวจของสมาคมเบาหวานนานาชาติ พบสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 90 ทั้งนี้อาจสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายที่เกินเกณฑ์และภาวะอ้วน ที่พบในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็น GDM มากกว่า Overt DM โดยสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน ร้อยละ 80 จะมีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน โดยเนื้อเยื่อไขมันทำให้ร่างกายมีภาวะดื้อต่ออินซูลินมากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 27 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป เสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานจากการตั้งครรภ์ เนื่องจากการสะสมของเนื้อเยื่อไขมันในร่างกายส่งผลให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การมีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนทำให้เกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ โดยสตรีตั้งครรภ์ที่มีดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์มากยิ่งขึ้นมีโอกาสเป็นเบาหวานจากการตั้งครรภ์เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจครรภ์บ่อยกว่าปกติ เช่น ทุก 1 - 2 สัปดาห์ เพื่อตรวจสุขภาพทารกในครรภ์ ติดตามการควบคุมระดับน้ำตาลและอาหาร การปรับขนาดอินซูลินและปัญหาต่าง ๆ ในระหว่างการตั้งครรภ์ นอกจากนี้ ยังพบว่า การฝากครรภ์ครั้งแรกของสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวาน เมื่ออายุครรภ์มากกว่า 12 สัปดาห์ เป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดก่อนกำหนด และทารกมีน้ำหนักตัวมากกว่าอายุครรภ์¹⁶ ดังนั้น การฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ โดยเริ่มฝากครรภ์ตั้งแต่วัยช่วงไตรมาสแรกมีความสำคัญโดยเฉพาะในสตรีที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เพราะจะทำให้ได้รับการดูแลรักษาควบคุมระดับน้ำตาล ตั้งแต่เริ่มต้น และช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน อธิบายได้ว่า การทำงานของฮอร์โมนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเมตาบอลิซึม การเผาผลาญสารอาหาร การใช้พลังงานของร่างกาย การควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดจะถูกควบคุมโดยสารพันธุกรรม (DNA) ดังนั้น ผู้ที่มีบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานจึงมีความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานมากกว่าผู้ที่ไม่มียีนพันธุกรรมในครอบครัวโดยเฉพาะบิดา มารดา พี่ น้องของสตรีตั้งครรภ์ เนื่องจากโรคเบาหวาน สามารถถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม จึงควรได้รับการตรวจคัดกรองตั้งแต่วัยแรกๆที่ไปฝากครรภ์¹ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ และประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้¹⁷ สตรีตั้งครรภ์ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน จึงมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มมากขึ้น

ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างคลอดบุตรก่อนกำหนด คลอดทารกตัวโต คือ น้ำหนัก 4,000 กรัมขึ้นไป และผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ทารกมีภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดใน 1 นาที และในนาทีที่ 5 มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังคลอดมากกว่า 120 mg/dl รักษาด้วยอินซูลิน อธิบายได้ว่า การคลอดก่อนกำหนดในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวาน เนื่องจากมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง และการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สตรีที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีอัตราเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดร้อยละ 6.50 และสตรีที่เป็นโรคเบาหวานมาก่อนการตั้งครรภ์ มีการคลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 20 และพบอุบัติการณ์การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดเพิ่มขึ้นในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวาน การคลอดทารกตัวโตจะเพิ่มโอกาสในการผ่าตัดคลอด

ร้อยละ 47¹⁶ พบได้มากในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวาน โดยเฉพาะในรายที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ทารกมีภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิด เนื่องจากกลูโคสของมารดาในกระแสเลือดส่งผ่านทางรกไปยังทารก ส่งผลให้ทารกสร้างอินซูลินเพิ่มมากขึ้น เกิดภาวะอินซูลินในเลือดสูง ภาวะนี้จะไปชะลอการสร้างสารเคลือบถุงลมปอด และฮอร์โมนคอร์ติซอล ส่งผลให้การสร้างสารลดแรงตึงผิวของถุงลมปอด (Surfactant) ลดลง ถุงลมปอดจึงขยายตัวได้น้อย เกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดในที่สุด จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ทารกที่เกิดจากสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวานจะเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดมากกว่าสตรีตั้งครรภ์ปกติ และภายหลังคลอดสตรีที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานในอนาคตได้ร้อยละ 8.40¹⁷

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพัฒนาแนวทางการดูแล ได้แก่ การพัฒนาแนวปฏิบัติในการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวาน โดยเน้นการคัดกรอง ติดตาม และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวด และการสร้างโปรแกรมการให้ความรู้ และคำปรึกษาแก่สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวานและครอบครัว เพื่อส่งเสริมการดูแลตนเองและการปฏิบัติตามคำแนะนำทางการแพทย์
2. การส่งเสริมการฝากครรภ์คุณภาพ ได้แก่ การจัดทำระบบติดตามและกระตุ้นให้สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวานมาฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพอย่างสม่ำเสมอ และการพัฒนาช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างทีมสุขภาพและสตรีตั้งครรภ์ เพื่อเพิ่มอัตราการฝากครรภ์ตามเกณฑ์
3. การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การจัดทำแนวทางการเฝ้าระวังและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย เช่น ทารกน้ำหนักมากแรกเกิดและการคลอดก่อนกำหนด และการพัฒนาทักษะของบุคลากรทางการแพทย์ในการประเมินและจัดการความเสี่ยงในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวาน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมก่อนการตั้งครรภ์สำหรับสตรีที่เป็นเบาหวาน
2. วิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาประสบการณ์และความต้องการของสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน เพื่อพัฒนาการดูแลที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของผู้รับบริการ
3. ศึกษาติดตามระยะยาวในสตรีที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เพื่อประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอนาคตและพัฒนาแนวทางการป้องกัน
4. วิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวาน
5. พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของระบบบันทึกข้อมูลสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรคเบาหวาน เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของข้อมูลและประสิทธิภาพในการจัดการดูแล

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. เป็นการศึกษาย้อนหลังทำให้ข้อมูลบางอย่างอาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์
2. ขนาดตัวอย่าง และจำนวนประชากรในการศึกษาอาจยังไม่เพียงพอในการวิเคราะห์ ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ อื่น ๆ เช่น ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์คลอด และทารกอยู่ในภาวะเครียด (Fetal distress) เป็นต้น

References

1. Cunningham FG. Diabetes. In: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC III, Wenstrom KD, editors. *Williams Obstetrics*. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2023. p. 1169–84.
2. International Diabetes Federation (IDF). Recommended protocol for screening, management and follow-up of women with gestational diabetes mellitus. Policy Briefing; 2017. Available from: <https://www.idf.org/our-activities/care-prevention/gdm.html>
3. Diabetes Association of Thailand under the Royal Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Clinical practice guideline for diabetes 2023. Bangkok: Srimuang; 2023. (in Thai)
4. Yangwanichset S. Nursing care for pregnant women with diabetes. Bangkok: Phatthana Sahamit; 2019. (in Thai)
5. Zurawska KM, Kosinskil M, Wender OE, Bartyzel L, Matysiak E, Olak BB. Obstetric results of the multicenter, nationwide, scientific-educational Program for pregnant women with Gestational Diabetes Mellitus (GDM). *Ginekologia Polska* 2016;87:651–8. doi: 10.5603/GP.2016.0067
6. Gilbert L, Gross J, Lanzi S, Quansah DY, Puder J, Horsch A. How diet, physical activity and psychosocial well-being interact in women with gestational diabetes mellitus: An integrative review. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2019;19(1):60–75. doi: 10.1186/s12884-019-2200-y
7. Thikamporn T, Kanchanabat S. Neonatal outcomes of mothers with gestational diabetes mellitus at Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. *Vajira Medical Journal Urban Medicine* 2017;61(1):21–32. (in Thai)
8. Liksaiphen W. Factors affecting the control of blood sugar levels in diabetic patients in the area under responsibility of Nong Ping Kai Subdistrict Health Promoting Hospital, Mueang Kamphaeng Phet District, Kamphaeng Phet Province. *Pichit Provincial Public Health Research and Academic Journal* 2021;2(1):1–10. (in Thai)
9. Centers for Disease Control and Prevention. Gestational diabetes and pregnancy [Internet]. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/pregnancy/diabetes-gestational.html>
10. Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, editors. *Cloherly and stark's manual of neonatal care*. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
11. 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. (in Thai)
12. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl 1):S232–40. doi: 10.2337/dc22-S016
13. De Oliveira CM, Tureck LV, Alvares D, Liu C, Horimoto AR, Balcells M, et al. Relationship between marital status and incidence of type 2 diabetes mellitus in a Brazilian rural population: The Baependi Heart Study. *PLoS ONE* 2020;15(8):e0236869. doi: 10.1371/journal.pone.0236869
14. Kawitu K, Matthavangkun C. Factors related to blood sugar level control of elderly people with diabetes living in communities surrounding Siam University. *Journal of Nursing Science Siam University* 2019;20(38):82–95. (in Thai)

15. Zheng T, Ye W, Wang X, Li X, Zhang J, Little J, et al. A simple model to predict risk of gestational diabetes mellitus from 8 to 20 weeks of gestation in Chinese women. BMC Pregnancy and Childbirth 2019;19(1):1–10. doi: 10.1186/s12884-019-2281-7
16. Lim WY, Kwek K, Chong YS, Lee YS, Yap F, Chan YH, et al. Maternal adiposity and blood pressure in pregnancy: Varying relations by ethnicity and gestational diabetes mellitus. Journal of Hypertension 2022;32(4):857–64. doi: 10.1097/HJH.0000000000002675
17. Kunasegaran T, Balasubramaniam VR, Arasoo VT, Palanisamy UD, Ramadas A. Gestational diabetes mellitus in Southeast Asia: A scoping review. International Journal of Environmental Research and Public Health 2021;18:1272. doi: 10.3390/ijerph18031272