

ความสัมพันธ์ของค่าผิดปกติ เพียงหนึ่งค่าในการตรวจ 100 กรัม OGTT กับภาวะแทรกซ้อน ที่มีน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์

ฉันทวัฒน์ เชนะกุล พ.บ., ว.ว. สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ในกลุ่มที่มีผลการตรวจ 100 กรัม ออร์ลกลูโคส โทเลอแรนซ์เทสต์ (OGTT) ผิดปกติหนึ่งค่าเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีผลการตรวจปกติทุกค่า

รูปแบบการวิจัย: Historical cohort study

กลุ่มตัวอย่าง: หญิงตั้งครรภ์ จำนวน 96 คน ที่มาฝากครรภ์ที่วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ตั้งแต่เดือน เมษายน 2539 - มีนาคม 2542 ที่ทราบอายุครรภ์ที่แน่นอนและมีปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานและได้รับการตรวจ 100 กรัม OGTT ในช่วงอายุครรภ์ 24 ถึง 28 สัปดาห์

วิธีดำเนินการวิจัย: ผู้วิจัยทำการศึกษาทบทวนทะเบียนประวัติของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์และมีปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวาน ซึ่งได้รับการตรวจ 100 กรัม OGTT ในช่วงอายุครรภ์ 24 ถึง 28 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือน เมษายน 2539 - มีนาคม 2542 จำนวนกลุ่มละ 48 คน กลุ่มศึกษา คือหญิงตั้งครรภ์ทุกรายที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ผิดปกติเพียงหนึ่งค่า และกลุ่มควบคุมคือหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ปกติทุกค่า นำอัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน

ตัววัดที่สำคัญ: อัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ โดยจะถือทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของแต่ละอายุครรภ์ เป็นทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์

ผลการวิจัย: อัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ในกลุ่มศึกษามีร้อยละ 24.44 ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีร้อยละ 6.66 และเมื่อนำมาศึกษาเปรียบเทียบพบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.04$)

สรุป: การที่สตรีตั้งครรภ์มีค่า 100 กรัม OGTT ผิดปกติเพียงหนึ่งค่าก็มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์สูงกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจปกติทุกค่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น แพทย์ควรเพิ่มความระวังในการดูแลสตรีกลุ่มนี้ และทำการตรวจ OGTT ซ้ำต่อไป

* ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

Abstract

The Relationship of One Abnormal 100 Grams OGTT Value and Large for Gestational Age Newborn

Chantawat Sheanakul, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, BMA Medical College and Vajira Hospital

Objective: To study the incidence of large for gestational age newborn of mothers with abnormal one value 100 grams oral glucose tolerance test (100 grams OGTT) compared to those of mothers with normal value 100 grams OGTT.

Study design: Historical cohort study.

Subjects: Ninety six pregnant women attending at antenatal care unit in BMA Medical College and Vajira Hospital from April 1996 - March 1999 with certain gestational age and risk for gestational diabetes mellitus, who underwent 100 grams OGTT test at 24 - 28 weeks gestational age.

Methods: The medical records of pregnant women at risk for gestational diabetes mellitus who came for antenatal care and underwent OGTT between April 1996 to March 1999 were reviewed. The subjects were divided into 2 groups, 48 women in each group. The study group was pregnant women with abnormal one value 100 grams OGTT. The control group was ones with normal 100 grams OGTT. The incidence rate of large for gestational age newborn between two groups were compared.

Main outcome measures: Incidence of large for gestational age newborn.

Results: Incidence of large for gestational age newborn born from mothers in the study group (24.44%) was significantly higher than in the control group (6.66%).

Conclusion: Pregnant women who had one abnormal value of 100 grams OGTT had higher risk of having large for gestational age newborn than those with all normal values of 100 grams OGTT. The obstetrician should be careful in taking care of these particular group of patients and repeat the test again.

Key words: diabetes mellitus, OGTT, pregnancy

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคแทรกซ้อนทางอายุรศาสตร์ที่สำคัญในสตรีตั้งครรภ์ ซึ่งพบได้บ่อยถึงร้อยละ 1-2¹ โรคนี้จะมีผลต่อการตั้งครรภ์โดยทำให้เกิดอันตรายทั้งต่อมารดาและทารก ผลต่อมารดาจะทำให้เกิดความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ ครรภ์แฝด น้ำ การคลอดยาก อันตรายต่อช่องทางการคลอด ดิดเชื้อ ตกเลือด หลังคลอด ผลต่อทารกในครรภ์จะเกิด การตายคลอด ความพิการแต่กำเนิด ส่วนทารกแรกคลอดจะเกิดภาวะน้ำตาล แคลเซียม

และแมกนีเซียมในเลือดต่ำภาวะเลือดชั้นมี respiratory distress syndrome และน้ำหนักตัวมากกว่าอายุครรภ์

การวินิจฉัยเบาหวานจากการตั้งครรภ์นั้น ในปัจจุบันใช้เกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไปของ National Diabetes Data Group² โดยใช้การตรวจ 100 กรัม oral glucose tolerance test (OGTT) เทคนิคการตรวจจะใช้การตรวจ fasting plasma glucose หลังจากผู้ปวยงดอาหาร 12 ชั่วโมง แล้วให้รับประทานกลูโคส 100 กรัม หลังจากนั้นจะเลือดตรวจ venous plasma glucose ที่เวลา 1, 2, 3 ชั่วโมง โดยค่า venous

plasma glucose ไม่ควรเกิน 105, 190, 165, 145 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ การแปลผลนั้น American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) 1994 แนะนำให้ใช้ค่า venous plasma glucose ที่ผิดปกติมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ใน 4 ค่าในการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานจากการตั้งครรภ์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าจะมีผลกับการตั้งครรภ์ทั้งต่อมารดาและทารก แต่จากการศึกษาพบว่ามียางรายที่ตรวจพบความผิดปกติของ 100 กรัม OGTT เพียงหนึ่งค่าซึ่งจะยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค จึงไม่ได้ให้การรักษามีการละเลยผู้ป่วยในกลุ่มนี้ไป แต่มีรายงานว่าถ้าติดตามหญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้ไปจนคลอดจะพบว่ามีผลเสียต่อการตั้งครรภ์เช่นเดียวกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีความผิดปกติมากกว่า 2 ค่าขึ้นไป^{1, 3-6} ผลเสียต่างๆ เหล่านี้ เช่น การเพิ่มอัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ซึ่งจะนำไปสู่การใช้หัตถการช่วยคลอดตามมา³⁻⁶ ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมของทารกแรกคลอด⁴ การเพิ่มอัตราการเกิดความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์มากกว่าปกติ⁵ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาว่า ความผิดปกติของ 100 กรัม OGTT เพียงหนึ่งค่าจะมีผลต่อน้ำหนักแรกคลอดของทารกหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อควรระวังให้กับแพทย์ผู้ดูแล ถึงแม้จะยังไม่จัดหญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้ว่าเป็นโรคเบาหวานจากการตั้งครรภ์ก็ตาม แต่ก็อาจมีความเสี่ยงเพิ่มกว่าหญิงตั้งครรภ์ปกติ เพื่อจะได้เฝ้าตรวจติดตามอย่างระมัดระวังต่อไป

ประชากรกลุ่มตัวอย่างและวิธีการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่วชิรพยาบาล จำนวน 96 คน ตั้งแต่เดือน เมษายน 2539 ถึง มีนาคม 2542 ที่ทราบอายุครรภ์ที่แน่นอนและมีปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวาน และได้รับการตรวจ 100 กรัม OGTT ในช่วงอายุครรภ์ 24 ถึง 28 สัปดาห์

Inclusion criteria

1. กลุ่มศึกษา คือ หญิงตั้งครรภ์ทุกรายที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ผิดปกติเพียง 1 ค่า
2. กลุ่มควบคุมคือ หญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ปกติทุกค่า โดยเป็นรายถัดไปจากกลุ่มศึกษาที่ได้เลือกไว้

Exclusion criteria

- 1) หญิงตั้งครรภ์ที่คลอดก่อน 28 สัปดาห์ หรือ คลอด

หลัง 42 สัปดาห์

- 2) ไม่สามารถติดตามประวัติเวชระเบียนได้
- 3) ทารกตายในครรภ์
- 4) มีความผิดปกติของทารกอย่างรุนแรง เช่น ทารกบวมน้ำ
- 5) ไม่ใช้การตั้งครรภ์เดี่ยว

ขนาดตัวอย่าง

คำนวณจำนวนประชากรที่ใช้ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม⁷ จากการทบทวนวรรณกรรมที่พบว่า อัตราการเกิดทารกน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ที่ผลตรวจ 100 กรัม OGTT อยู่ในเกณฑ์ปกติและผิดปกติ 1 ค่า คือ ร้อยละ 9 และ ร้อยละ 34⁴ ตามลำดับ ได้ขนาดตัวอย่างในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมอย่างน้อยกลุ่มละ 43 คน และเก็บข้อมูลเพิ่มอีกร้อยละ 10 ในแต่ละกลุ่ม เพื่อกรณีที่ไม่สามารถติดตามประวัติได้ เป็นขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 48 คน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

สมุดบันทึกการฝากครรภ์และสมุดบันทึกผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ของหน่วยฝากครรภ์ ข้อมูลการคลอดจากสมุดบันทึกการคลอด เวชระเบียนผู้ป่วยในและแบบบันทึกข้อมูลวิจัย เครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows version 7.5

นิยามตัวแปร

1. ทารกน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ (large for gestational age newborn: LGA) คือ น้ำหนักของทารกแรกคลอดที่มากกว่า หรือเท่ากับ เปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 ของอายุครรภ์นั้นๆ โดยใช้ค่ามาตรฐานของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์⁸

2. การตรวจ 100 กรัม OGTT คือ ให้หญิงตั้งครรภ์รับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตอย่างน้อย 200 กรัมต่อวันเป็นเวลา 3 วัน จากนั้นให้งดอาหารก่อนตรวจ 12 ชั่วโมง เจาะเลือดเพื่อวัดระดับ fasting plasma glucose หลังจากนั้นให้รับประทานกลูโคส 100 กรัม แล้วเจาะเลือดเพื่อวัดระดับ venous plasma glucose 3 ค่า ที่เวลา 1, 2, 3 ชั่วโมง หลังรับประทานกลูโคสตามลำดับ การแปลผลใช้ตามค่ามาตรฐานของ National Diabetes Data Group² คือ ค่า fasting plasma glucose น้อยกว่า 105 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ venous plasma glucose หลังรับประทานกลูโคส 100 กรัมไม่เกิน 190,

165, 145 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ที่ 1, 2, 3 ชั่วโมง ตามลำดับ

3. ผลผิดปกติ 1 ค่า ของ 100 กรัม OGTT คือ มีค่าใดค่าหนึ่งของ plasma glucose สูงเกินค่ามาตรฐานของ National Diabetes Data Group

4. ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานคือ⁹

- หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุมากกว่า 30 ปี
- ประวัติเบาหวานในการตั้งครรภ์ครั้งก่อน
- ประวัติทารกตายคลอด
- ประวัติทารกน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4000 กรัม
- ประวัติเบาหวานในครอบครัว
- ตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะมากกว่า 1+
- มีประวัติเป็นความดันโลหิตสูงในการตั้งครรภ์ปัจจุบัน
- หญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักมาก ก่อนตั้งครรภ์ คือ

body mass index (BMI) > 29 kg/m²

5. อายุครรภ์ที่แน่นอนคือ อายุครรภ์จากที่คำนวณจากระยะครั้งสุดท้ายที่จำได้แน่นอน หรือ อายุครรภ์ที่ได้จากการวัดโดยคลื่นเสียงความถี่สูงก่อนอายุครรภ์ 20 สัปดาห์

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาโดยเก็บข้อมูลจากทะเบียนประวัติของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2539 ไปจนกว่าจะได้จำนวนหญิงตั้งครรภ์ครบตามต้องการ โดยจะเก็บข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานและได้รับการตรวจ 100 กรัม OGTT ช่วงอายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์จากสมุดบันทึกผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ของหน่วยฝากครรภ์ และจากสมุดบันทึกการคลอด หญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ที่ผิดปกติเพียง 1 ค่าทุกราย จัดให้เป็นกลุ่มศึกษา และหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ปกติทุกค่าคนถัดไปจากกลุ่มศึกษาที่ได้เลือกไว้ จัดเป็นกลุ่มควบคุม จากนั้นนำน้ำหนักแรกคลอดของทารกทั้ง 2 กลุ่ม ไปเทียบกับตาราง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มศึกษา n = 45	กลุ่มควบคุม n = 45	p - value
อายุ (mean ± SD) (ปี)	33.31 ± 0.85	32.43 ± 0.83	0.46*
BMI (mean ± SD) (กก./ ม ²)	27.32 ± 4.95	25.91 ± 5.45	0.22*
น้ำหนักตัวที่เพิ่มระหว่างตั้งครรภ์ (กก.)	11.96 ± 4.08	10.56 ± 3.78	0.95*
ประวัติสูบบุหรี่ (คน)	1	0	0.32***
ครรภ์แรก (คน)	10 (22.22 %)	7 (15.56 %)	0.39**

*unpaired t - test

** Chi - square test

*** Fisher's exact test

มาตรฐานที่แสดงน้ำหนักของทารกแรกคลอดเทียบกับอายุครรภ์ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์⁸ โดยจะจัดการที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ของอายุครรภ์นั้นๆ เป็นทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดทารกแรกคลอดที่มีน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ของทั้ง 2 กลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลเชิงปริมาณ แสดงข้อมูลเป็น mean, standard deviation และเปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มด้วย unpaired t test^{10, 11}

ข้อมูลเชิงคุณภาพ แสดงข้อมูลเป็น ร้อยละ อัตราส่วน และเปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มด้วย Chi-square test และ Fisher's exact test^{10, 11}

การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (p-value = 0.05)¹² โดยใช้โปรแกรม SPSS for windows version 7.5 เป็นโปรแกรมในการคำนวณ

ผลการวิจัย

ได้ศึกษาหญิงตั้งครรภ์ตั้งแต่ เมษายน 2539 ถึง มีนาคม 2542 ที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ผิดปกติ 1 ค่า จำนวน 48 คน ได้คัดออกจากการศึกษาไป 3 คน เนื่องจากอยู่ใน exclusion criteria คือ ไม่สามารถตามประวัติได้ จึงเหลือจำนวน 45 คน เป็นกลุ่มศึกษา และเลือกหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ปกติจำนวน 48 คน โดยเลือกคนถัดไปจากกลุ่มศึกษาที่ได้เลือกไว้และได้คัดออกจากการศึกษาไป 3 คน เนื่องจากอยู่ใน exclusion criteria คือ ไม่สามารถตามประวัติได้ 2 คน และเป็นครรภ์แฝด 1 คน จึงเหลือจำนวน 45 คน เป็นกลุ่มควบคุม และได้นำข้อมูลพื้นฐานมาเปรียบเทียบกันแสดงผลดังตารางที่ 1

จากตารางที่ 1 พบว่า การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กลุ่มในการศึกษาครั้งนี้ ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลพื้นฐานแตก

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานที่เป็นข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ 100 กรัม OGTT ของทั้ง 2 กลุ่ม โดยที่หญิงตั้งครรภ์แต่ละรายอาจมีปัจจัยเสี่ยงได้มากกว่า 1 ข้อ

ปัจจัยเสี่ยง	กลุ่มศึกษา n = 45 จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม n = 45 จำนวน (ร้อยละ)	p - value
อายุ > 30 ปี	34 (75.55)	31 (68.88)	0.48*
BMI > 29 Kg/m ²	15 (33.33)	12 (26.66)	0.49*
ประวัติทารกตายคลอด	1 (2.22)	1 (2.22)	1.00**
ประวัติโรคเบาหวานในครรภ์ก่อน	1 (2.22)	3 (6.66)	0.62**
ได้โรคเบาหวานในครอบครัว	5 (11.11)	3 (6.66)	0.71**
ประวัติเคยคลอดบุตรน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม	2 (4.44)	2 (4.44)	1.00**
ตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะมากกว่า 1+	4 (8.88)	1 (2.22)	0.36**

* Chi - square test

** Fisher exact test

จากตารางที่ 2 พบว่าข้อบ่งชี้ในการตรวจคัดกรอง เบาหวานของทั้ง 2 กลุ่มคล้ายคลึงกัน โดยมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการศึกษาของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

	กลุ่มศึกษา n = 45	กลุ่มควบคุม n = 45	p - value
น้ำหนักทารกแรกคลอด (mean ± SD) (กรัม)	3,472.44 ± 590.74	3,182 ± 379.64	0.01*
อายุครรภ์ที่คลอด (mean ± SD) (สัปดาห์)	38.27 ± 1.44	38.64 ± 1.15	0.17*
อัตราการเกิดทารกน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์	11 (24.44 %)	3 (6.66 %)	0.04***
อัตราการเกิดความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์	10 (22.22 %)	2 (4.44 %)	0.03***
อัตราการใช้หัตถการช่วยคลอด	8 (17.77 %)	4 (8.89 %)	0.35***
อัตราการผ่าตัดคลอด	16 (35 %)	16 (35 %)	1.00*
อัตราการตกเลือดหลังคลอด	1 (2.22 %)	0	1.00***

* unpaired t - test

** Chi - square test

*** Fisher exact test

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าน้ำหนักทารกแรกคลอดในกลุ่ม โดยอายุครรภ์ที่คลอดของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่าง ศึกษามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเมื่อนำน้ำหนักแรกคลอดของทั้งสอง

กลุ่มมาเทียบกับตารางมาตรฐานที่แสดงน้ำหนักรากแรกคลอดในแต่ละอายุครรภ์ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่ากลุ่มศึกษามีอัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.04$) และเมื่อศึกษาถึงภาวะความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์พบว่ากลุ่มศึกษามีอัตราการเกิดความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($p = 0.03$) ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ของการตั้งครรภ์ได้แก่ การใช้หัตถการช่วยคลอด อัตราการผ่าท้องคลอดหรือภาวะตกเลือดหลังคลอดพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.35$) และไม่มีรายใดเกิดภาวะคลอดติดไหล่หรือมีครรภ์แฝดน้ำ

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษา คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มีผลการตรวจ 100 กรัม OGTT ผิดปกติ 1 ค่า จะคลอดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าและยังมีอัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์สูงกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.01$ และ 0.04 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Schafer และคณะ³ ที่ได้ทำการศึกษาหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลผิดปกติ 1 ค่าของการตรวจ 100 กรัม OGTT และที่ผลการตรวจปกติทุกค่า พบว่า กลุ่มที่มีความผิดปกติเพียง 1 ค่ามีอัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ถึงร้อยละ 21 ในขณะที่พบเพียงร้อยละ 11 ในกลุ่มปกติ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาอื่นๆ ได้แก่ Langer และคณะ⁴ ที่เคยศึกษาหญิงตั้งครรภ์จำนวน 126 คนที่แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามผลการตรวจ 100 กรัม OGTT โดยกลุ่มแรกมีผลการตรวจปกติทุกค่า กลุ่มที่ 2 ผลการตรวจมีค่าผิดปกติ 1 ค่าและกลุ่มที่ 3 เป็นโรคเบาหวานจากการตั้งครรภ์และได้รับการรักษาโดยการควบคุมอาหารและการให้ยาอินซูลิน พบว่าน้ำหนักทารกแรกคลอดในกลุ่มที่ 2 คือร้อยละ 34 ซึ่งมากกว่า กลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 9) และ กลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 12) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการศึกษาของ Langer และคณะ⁴ ยังได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึมทารกแรกคลอดด้วยและพบความผิดปกติเช่นเดียวกัน คือ พบได้สูงถึง ร้อยละ 15 ในกลุ่มศึกษาเทียบกับกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ซึ่งพบเพียงร้อยละ 3 ในศึกษานี้ผู้วิจัยไม่ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึมของทารกแรกคลอดแต่ศึกษาในแง่อื่นๆ ได้แก่ อุบัติการณ์การเกิดความ

ดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์ พบว่ากลุ่มศึกษามีอัตราความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.03$) ซึ่งตรงกับการศึกษาของ L และคณะ⁵ ที่นอกจากจะพบเช่นเดียวกันว่า หญิงที่มีผลเพียงหนึ่งค่าของการตรวจ 100 กรัม OGTT มีอัตราการทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์มากกว่า OGTT ปกติทุกค่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 1 กับร้อยละ 6.6) และยังพบว่า หญิงกลุ่มนี้มีอัตราการเกิดดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (ร้อยละ 7.9 เทียบกับร้อยละ 3.3)

Berkus และคณะ⁶ ได้ทำการศึกษาหญิงตั้งครรภ์ผลการตรวจ 100 กรัม OGTT โดยกลุ่มที่มีผลผิดปกติเทียบกับกลุ่มที่ OGTT ผิดปกติซึ่งได้รับการรักษาด้วยกลินอินซูลินและควบคุมอาหารแล้วได้ผลดีและได้ผลไม่ดี อุบัติการณ์ของทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม 100 กรัม OGTT ปกติทุกค่าและกลุ่มที่เป็นเบาหวานควบคุมน้ำตาลได้ดี คือ ร้อยละ 13 เปรียบเทียบกับความผิดปกติหนึ่งค่าของ 100 กรัม OGTT และกลุ่มเบที่คุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี คือ ร้อยละ 27

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ความผิดปกติจากการตรวจ 100 กรัม OGTT เพียง 1 ค่า มีผลต่อการตั้งครรภ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่พบชัดเจน คือน้ำหนักของทารกในและอุบัติการณ์การเกิดความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์กรณีของน้ำหนักของทารกในครรภ์นั้นเชื่อว่าการที่ทารกมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะทำให้ทารกในครรภ์เกิด hyperinsulinemia และทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตของในครรภ์สูงจนเกิดภาวะน้ำหนักทารกมากกว่าอายุครรภ์¹

ส่วนการใช้หัตถการช่วยคลอดนั้น แม้จะพบว่าการศึกษาจะมีการทำหัตถการมากกว่ากลุ่มควบคุมแต่เมื่อทดสอบทางสถิติแล้ว พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งที่อัตราการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์ในกลุ่มศึกษามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเกิดจากการศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอเพราะไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อทดสอบสมมติฐานดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการศึกษานี้มีข้อจำกัด คือแบบการศึกษาซึ่งไม่สามารถทำการศึกษาแบบ prospective study ซึ่งจะมีความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยเนื่องจากอุบัติการณ์ของความผิดปกติ 1 ค่าจากการตรวจ

กรัม OGTT ที่วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและ
วชิรพยาบาลนั้นต่ำเพียงปีละประมาณ 15-20 คน ทำให้ต้อง
ใช้เวลานาน ในแง่ของผลกระทบอื่นๆที่สามารถเกิดขึ้นได้
จากระดับน้ำตาลในเลือดสูงของมารดา เช่น ภาวะน้ำตาลต่ำ
แคลเซียมในเลือดต่ำในทารกแรกคลอด ภาวะตัวเหลือง เป็นต้น
มีข้อจำกัดในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูลและระยะเวลาในการ
ศึกษาจึงไม่สามารถใช้ตัววัดเหล่านี้ในการศึกษาครั้งนี้ได้

ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาต่อไป คือ ควรทำการ
ศึกษาที่ใช้ขนาดตัวอย่างมากขึ้น และใช้ตัววัดผลหลายตัวมา
กันเพื่อยืนยันผลของการศึกษานี้

การนำผลการศึกษานี้ไปประยุกต์ใช้ในทางคลินิก คือ
จากการที่ใช้ค่าผิดปกติมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ค่าขึ้นไปในการ
ตรวจ 100 กรัม OGTT เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน
จากการตั้งครรภ์และถ้าพบจริงจะให้การวินิจฉัยและการดูแลรักษา
เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดนั้น 2 ทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่ม
หนึ่งที่มีความผิดปกติเพียง 1 ค่าถูกละเลยไป ซึ่งจากการศึกษา
นี้พบว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้ก็มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อน
ต่อการตั้งครรภ์ได้เช่นกัน แต่ในขณะเดียวกันถ้าใช้เกณฑ์ดัง
กล่าวก็จะทำให้เกิดการวินิจฉัยโรคเบาหวานจากการตั้งครรภ์สูง
เกินไปจากเกณฑ์มาตรฐาน ในขณะที่แพทย์ส่วนใหญ่ยังคงใช้
เกณฑ์การวินิจฉัยดังกล่าว ทำให้การวินิจฉัยไม่อาจเปลี่ยนแปลงได้
อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษานี้ ถ้าแพทย์ผู้ดูแลใช้ค่าความผิด
ปกติเพียง 1 ค่าจากการตรวจ 100 กรัม OGTT เป็นเกณฑ์ใน
การเพิ่มความระมัดระวังในการดูแลรักษาแก่หญิงตั้งครรภ์ตั้งแต่
แรกโดยการควบคุมอาหารและติดตามการเปลี่ยนแปลงของ
ระดับน้ำตาลในเลือดซ้ำ โดยไม่ใช้ยารักษา จึงไม่น่าจะทำให้เกิด
ผลเสียหรือค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นแก่ผู้ป่วย และน่าจะเป็นผลดี
เนื่องจากอาจป้องกันการเกิดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดมาก
กว่าอายุครรภ์และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ดังกล่าวได้

สรุป

การศึกษาความสัมพันธ์ของค่าผิดปกติเพียงหนึ่งค่าของ
การตรวจ 100 กรัม OGTT กับ ภาวะทารกแรกคลอดที่มี
น้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์พบว่า ความผิดปกติของการตรวจ 100
กรัม OGTT เพียงหนึ่งค่าจะมีผลต่อการเกิดทารกที่มีน้ำหนัก
แรกคลอดมากกว่าอายุครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดง
ให้เห็นถึงความสำคัญของผลการตรวจที่ได้พบความผิดปกติ
ดังกล่าว และน่าจะนำไปสู่การศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อหา

เกณฑ์ที่เหมาะสมในการวินิจฉัยโรคเบาหวานจากการตั้งครรภ์

กิตติกรรมประกาศ

ผู้รายงานขอขอบคุณศาสตราจารย์พิเศษ นายแพทย์
มานิต ศรีประโมทย์ หัวหน้าภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ที่
อนุญาตให้นำรายงานนี้มาเสนอได้ ขอขอบคุณแพทย์หญิงสิรินดา
นุชนาด ที่ช่วยเหลือการวิจัยเป็นอย่างดี และขอขอบคุณแพทย์
และพยาบาลทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยทุกรายในการ
ศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC III, Hanks GDV, et al. Williams obstetrics. 20th ed. Stamford: Appleton & Lange; 1997. p. 13-35.
2. Beard RC, Bennett PT, Coustan DN, Freinkel NB, Gillmer MC, Hadden DV, et al. Summary and recommendations of the second international workshop-conference on gestational diabetes mellitus. Diabetes 1985; 34: 123-6.
3. Schafer-Graf OM, Dupak J, Vogel M, Dudenhausen JW, Kjos SL, Bichan TA, et al. Hyperinsulinism, neonatal obesity and placental tolerance test value. J Perinatal Med 1998; 26: 27-36.
4. Langer O, Brustman L, Anyaegbunam A, Mazze R. The significance of one abnormal glucose tolerance test value adverse outcome in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1987; 157: 758-63.
5. Lindsay MK, Graves W, Klein L. The relation of one abnormal glucose tolerance test value and pregnancy complications. Obstet Gynecol 1989; 73: 103-6.
6. Berkus MD, Langer O. Glucose tolerance test: Degree of glucose abnormality correlates with neonatal outcome. Obstet Gynecol 1993; 81: 344-8.
7. รณชัย อธิสุข, ดิษฐกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร. ขนาดตัวอย่าง. ใน: รณชัย อธิสุข, อรรณณ ศิริวัฒน์, พรณเพ็ญ

- รัตติกาลสุขะ, บรรณาธิการ. ระเบียบวิธีวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3: ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2541. หน้า 334-446.
8. พิมพ์รัตน์ ไทยธรรมยานนท์, สมหมาย พงษ์เวช, สำหรับจิตตินันท์. การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ของคนไทย. วารสารสมาคมกุมารแพทย์ 2527; 23: 99-106.
9. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol 1982; 144: 768-73.
10. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Clinical epidemiology, the essentials. 3rd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1996. p. 43-74.
11. ทัสสนี นุชประยูร, เดิมศรี ชำนิจารกิจ. สถิติในวิจัยทางการแพทย์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2537: 221-76.
12. กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS for windows. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2540. หน้า 213-34.