

# Factors Influencing the Occurrence of Gestational Diabetes Mellitus in Pregnant Women with Abnormal Glucose Challenge Test\*

Piyanun Limruangrong, RN, PhD<sup>1</sup>, Dittakarn Boriboonhirunsarn, PhD<sup>2</sup>,  
Apithan Puangricharern, MD<sup>3</sup>, Orrawan Pinitlertsakun, BNS<sup>1</sup>

---

## Abstract

**Purpose:** To determine factors influencing the occurrence of Gestational Diabetes Mellitus (GDM) in pregnant women with abnormal Glucose Challenge Test (GCT).

**Design:** Case-control study.

**Methods:** The purposive sample consisted of 252 singleton pregnant women with gestational age more than 20 weeks, GCT  $\geq 140$  mg./dl., and no complication during pregnancy, who attend at two big tertiary hospitals in Bangkok, Thailand. The sample were divided into the case group (GDM, n = 65) and the control group (not GDM = 187). Data collection instruments were the demographic characteristic questionnaire, the dietary record sheet, and the exercise record before and during pregnancy. Data were analyzed by using descriptive statistics, chi-square, and logistic regression analysis.

**Main findings:** Age and diet could significantly predict the GDM in pregnant women with abnormal GCT. Pregnant women with abnormal GCT with age  $\geq 25$  years had 3.57 times higher risk of GDM than those who were younger than 25 years (95%CI = 1.17-10.83,  $p < .05$ ). Pregnant women with abnormal GCT who ate diet over standard criteria had 3.30 times higher risk of GDM than those who were diet according to standard criteria (95%CI = 1.71-6.35,  $p < .05$ ).

**Conclusion and recommendations:** Nurses and health care team should provide advice on diet to meet the standard criteria to prevent GDM in pregnant women with abnormal GCT, especially for those who aged  $\geq 25$  years old.

**Keywords:** pregnant woman, diabetes mellitus, exercise, diet

---

*J Nurs Sci. 2016;34(2):58-69*

*Corresponding Author: Assistant Professor Piyanun Limruangrong, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: piyanun.lim@mahidol.ac.th*

*\* This study was funded by China Medical Board, Faculty of Nursing, Mahidol University*

*<sup>1</sup> Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

*<sup>2</sup> Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

*<sup>3</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, Rajavithi Hospital, Bangkok, Thailand*

# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ในสตรีตั้งครรภ์ที่มี Glucose Challenge Test ผิดปกติ\*

ปิยนันท์ ลิ้มเรืองรอง, ป.ศ.น.<sup>1</sup> ทัศนุภาณ์ บริบูรณ์ศิริกุล, PhD<sup>2</sup> อภิธาน พวงศรีเจริญ, พ.บ.<sup>3</sup>  
อรรธรณ พิพิธเลิศสกุล, พย.บ.<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus: GDM) ในสตรีตั้งครรภ์ที่มี Glucose Challenge Test (GCT) ผิดปกติ

**รูปแบบการวิจัย:** การวิจัย แบบ Case-control study

**วิธีดำเนินการวิจัย:** กลุ่มตัวอย่างจำนวน 252 รายเป็นสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวที่มีอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ขึ้นไป มีผลการตรวจ GCT  $\geq 140$  มก./ดล. และไม่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในโรงพยาบาลตติยภูมิขนาดใหญ่ 2 โรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่เกิด GDM (case group, n = 65 ราย) และกลุ่มที่ไม่เกิด GDM (control group, n = 187 ราย) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกการรับประทานอาหารประจำวัน และแบบบันทึกการออกกำลังกายก่อนและขณะการตั้งครรภ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ไคว์สแควร์ และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

**ผลการวิจัย:** อายุ และการรับประทานอาหาร สามารถทำนายการเกิดภาวะเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์ที่มี GCT ผิดปกติได้ โดยสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุ  $\geq 25$  ปีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มากกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุ  $< 25$  ปี เท่ากับ 3.57 เท่า (95%CI = 1.17-10.83,  $p < .05$ ) และสตรีที่รับประทานอาหารที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มากกว่าสตรีที่รับประทานอาหารตามเกณฑ์มาตรฐาน เท่ากับ 3.30 เท่า (95%CI = 1.71-6.35,  $p < .05$ )

**สรุปและข้อเสนอแนะ:** พยาบาลและเจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพควรให้คำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหารตามเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานในสตรีระยะตั้งครรภ์ที่มีค่า GCT ผิดปกติ โดยเฉพาะสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุ  $\geq 25$  ปีขึ้นไป

**คำสำคัญ:** สตรีตั้งครรภ์ เบาหวาน ออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร

J Nurs Sci. 2016;34(2):58-69

Corresponding Author: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยนันท์ ลิ้มเรืองรอง, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: piyanun.lim@mahidol.ac.th

\* โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนวิจัยจากเงินกองทุน ซี.เอ็ม.บี. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>1</sup> คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>2</sup> คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>3</sup> ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา โรงพยาบาลราชวิถี