

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



203387



ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์กับโรคเบาหวานและดีเคอาร์

ASSOCIATION BETWEEN PERIODONTEL DISEASE

AND GESTATIONAL DIABETES MELLITUS

นายธวัชชัยฤทธิรัตน์ ไชยวิริยะจิตต์

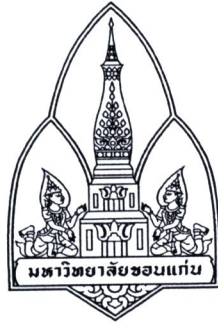
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554



203387



ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์กับโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ASSOCIATION BETWEEN PERIODONTAL DISEASE
AND GESTATIONAL DIABETES MELLITUS



นางสาวอัญญารัตน์ โชควิริยะจิตต์

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์กับโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

นางสาวอัญญารัตน์ โชควิริยะจิตต์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาปริทันตวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

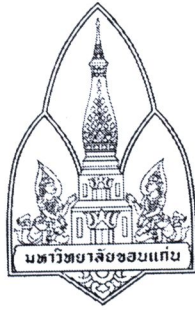
พ.ศ. 2554

**ASSOCIATION BETWEEN PERIODONTAL DISEASE
AND GESTATIONAL DIABETES MELLITUS**

MISS ANYARAT CHOKWIRIYACHIT

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN PERIODONTOLOGY
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

2011



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาปริทัศน์วิทยา

ชื่อวิทยานิพนธ์: ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์กับโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นางสาวอัญญารัตน์ โชควิริยะจิตต์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรนาฎ มาตังคสมบัติ ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์อรุณ ทิรมพงศ์ กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรานุช ปิติพัฒน์ กรรมการ
รองศาสตราจารย์วิฑูรย์ ประเสริฐเจริญสุข กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราภรณ์ สุวรรณรงค์ กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี หอมดี กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรานุช ปิติพัฒน์)
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราภรณ์ สุวรรณรงค์)
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี หอมดี)
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์วิฑูรย์ ประเสริฐเจริญสุข)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมัตย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. นวรัตน์ วราอัสวปติ เจริญ)
คณบดีคณะทันตแพทยศาสตร์

อัญญารัตน์ โชควิริยะจิตต์. 2554. ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์กับโรคเบาหวาน
ขณะตั้งครรภ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปริทันตวิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผศ. วรานุช ปิติพัฒน์, รศ. วิฑูรย์ ประเสริฐเจริญสุข,
ผศ. วราภรณ์ สุวรรณรงค์, ผศ. ดร. ดุษฎี หอมดี

บทคัดย่อ

203387

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และโรคเบาหวานขณะ
ตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่สูบบุหรี่

วิธีการวิจัย : การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ matched case-control ในโรงพยาบาล
ระดับตติยภูมิ 2 แห่งในจังหวัดขอนแก่น กลุ่มผู้ป่วยเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น
โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์จำนวน 50 ราย และกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้เป็น
เบาหวาน จำนวน 50 ราย จับคู่กับผู้ป่วยโดยมีอายุต่างกันไม่เกิน 2 ปี และมาฝากครรภ์ที่
โรงพยาบาลแห่งเดียวกัน ทำการตรวจสถานะปริทันต์ทั้งปากโดยทันตแพทย์ 2 คนที่ผ่านการปรับ
มาตรฐานแล้ว และผู้ตรวจไม่ทราบภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ของอาสาสมัคร โดยโรคปริทันต์
นั้นให้คำจำกัดความว่า มีอย่างน้อย 1 ตำแหน่งในช่องปากที่มีความลึกร่องปริทันต์ ≥ 5 มม. และ
มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะทางคลินิกของเนื้อเยื่อปริทันต์ ≥ 2 มม. ในตำแหน่งเดียวกัน
ข้อมูลอื่นๆ เก็บจากบันทึกทางการแพทย์และการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง เก็บตัวอย่างเลือด
เพื่อนำมาวิเคราะห์หาระดับของ C-reactive protein (CRP) โดยใช้วิธี high sensitivity
immunonephelometric assay และหาระดับของ tumor necrosis factor- α (TNF- α) และ
interleukin-6 (IL-6) โดยใช้วิธี enzyme-linked immunosorbent assays (ELISA) วิเคราะห์
ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุแบบมีเงื่อนไขเพื่อคำนวณค่า odds ratio
(OR) และช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา : ผู้ที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีโอกาสเป็นโรคปริทันต์มากกว่าผู้ที่ไม่ได้
เป็น เท่ากับ 3 เท่า เมื่อควบคุมเฉพาะตัวแปรที่ใช้ในการจับคู่ (ร้อยละ 50 เปรียบเทียบกับร้อยละ
26; OR=3.0, ช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95=1.19-7.56; p=0.02) และพบว่าโอกาสเพิ่มขึ้นเป็น 7.92
เท่า (ช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 = 1.66-37.30) เมื่อควบคุมปัจจัยอายุ โรงพยาบาล ประวัติ
ครอบครัวเป็นเบาหวาน ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเมื่อตั้งครรภ์
นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าเฉลี่ยของการสูญเสียระดับการยึดเกาะทางคลินิกของเนื้อเยื่อปริทันต์ และ
ร้อยละของตำแหน่งที่มีเลือดออก ในกลุ่มผู้ป่วยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

203387

(1.4 ± 1.2 มม. เปรียบเทียบกับ 0.9 ± 0.7 มม., $p=0.04$; 83.2 ± 40.2 มม. เปรียบเทียบกับ 60.2 ± 34.7 มม., $p=0.005$, ตามลำดับ) โดยที่ค่าเฉลี่ยของความลึกร่องปริทันต์ในกลุ่มผู้ป่วย (2.4 ± 0.6 มม.) สูงกว่าเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (2.1 ± 0.5 มม., $p=0.09$) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาถึงระดับสารสื่อการอักเสบพบว่า ระดับของ CRP ในกลุ่มผู้ป่วยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามระดับของ TNF- α และ IL-6 ระหว่างทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผล : ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโรคปริทันต์มีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

Anyarat Chokwiriyaichit. 2011. **Association Between Periodontal Disease and Gestational Diabetes Mellitus**. Master of Science Thesis in Periodontology, Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisors: Asst. Prof. Dr. Waranuch Pitiphat,
Assoc. Prof. Dr. Witoon Prasertchareonsuk,
Asst. Prof. Waraporn Suwannarong,
Asst. Prof. Dr. Doosadee Hormdee.

ABSTRACT

203387

Objective: We examined the relationship between periodontal disease and gestational diabetes mellitus (GDM) among non-smoking pregnant women.

Methods: This matched case-control study was carried out in two tertiary hospitals in Khon Kaen, Thailand. Cases were 50 pregnant women diagnosed with GDM. Controls included 50 non-diabetic pregnant women matched to the cases by age (within 2 years) and hospital. Full-mouth periodontal examinations were performed during pregnancy by two calibrated dentists who were unaware of the case-control status. Periodontitis was defined as having at least one site with probing depth ≥ 5 mm and clinical attachment level ≥ 2 mm at the same site. Other information was obtained from medical records and self-administered questionnaire. Blood samples were collected to measure the levels of C-reactive protein (CRP) by using a high sensitivity immunonephelometric assay, and the levels of tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6) using enzyme-linked immunosorbent assays (ELISA). Data were analyzed using conditional logistic regression to calculate odds ratios (ORs) and associated 95% confidence intervals (CIs).

Results: Women with GDM were 3 times more likely to have periodontitis compared with the non-diabetic control subjects when controlled for matching factors (95% confidence interval=1.19-7.56; $p=0.01$). The odds ratio increased to 7.92 (95% CI=1.66-37.70) with additional adjustment for family history of diabetes, pre-pregnancy body mass index and pregnancy weight gain. Furthermore, mean clinical attachment level and percentage of sites with bleeding on probing were significantly higher in the case group than in the control group (1.4 ± 1.2 mm versus 0.9 ± 0.7 mm, $p=0.04$; 83.2 ± 40.2 mm

203387

versus 60.2 ± 34.7 mm, $p=0.005$, respectively). Mean probing depth was also higher, albeit not statistically significant, in the cases (2.4 ± 0.6) than in the controls (2.1 ± 0.5 , $p=0.09$). CRP levels were significantly increased in women with GDM than in the control subjects. However, there was no statistical difference in TNF- α and IL-6 levels between the comparison groups.

Conclusion : The results suggest that periodontitis is associated with GDM.

งานวิทยานิพนธ์นี้มอบส่วนดีให้บุพการีและคณาจารย์

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพญ. ดร. วรานุช ปิติพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพญ. วราภรณ์ สุวรรณรงค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพญ. ดร. ดุษฎี หอมดี และรองศาสตราจารย์ นพ. วิฑูรย์ ประเสริฐเจริญสุข อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ทพญ. กรรณิกา สุมานนท์ และ Joan Combellick ผู้ร่วมวิจัย รวมถึง Professor Ananda Dasanayake (Department of Epidemiology and Health Promotion) ซึ่งได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาวิจัย ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ สนับสนุนให้กำลังใจ และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพญ. ดร. อรนาฎ มาตังคสมบัติ และ รองศาสตราจารย์อรุณ ทิรมพงศ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและเสนอ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และประทับใจในความกรุณาของอาจารย์ในภาควิชาปริทันตวิทยาทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ New York University College of Dentistry ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณภาควิชาปริทันตวิทยา คลินิกสัลย์ปริทันต์ ภาควิชาทันตกรรมชุมชน และ ห้องปฏิบัติการชีววิทยาช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น แผนกสูติรีเวช โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กลุ่มงานทันตกรรม และ แผนกสูติรีเวช โรงพยาบาลขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ที่สนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือ และสถานที่ทำวิจัย

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และเพื่อน ๆ นักศึกษาหลังปริญญาทุกคนที่เป็นกำลังอันสำคัญยิ่งในการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

อัญญารัตน์ โชควิริยะจิตต์

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
10. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย	32
11. งบประมาณของโครงการวิจัย	33
บทที่ 4 ผลการทดลอง	34
1. ข้อมูลพื้นฐาน	34
2. ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์	35
3. ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับของ C-reactive protein, tumor necrosis factor- α และ interleukin-6 ในซีรัม กับโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ในผู้ที่เป็นและไม่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ	38
4. อุบัติการณ์โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ และโรงพยาบาลขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	41
5. ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เมื่อใช้การจำแนกโรคแบบอื่น	42
บทที่ 5 อภิปรายผล	44
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	49
1. สรุปผลการวิจัย	49
2. ข้อเสนอแนะ	50
3. การนำไปใช้ประโยชน์	51
เอกสารอ้างอิง	52
ภาคผนวก	62
ภาคผนวก ก แบบบันทึกการคัดกรองผู้ป่วยและการลงทะเบียนแบบบันทึกการเลือก Case และ Control	63
ภาคผนวก ข แบบสอบถามโครงการวิจัย	66
ภาคผนวก ค แบบฟอร์มบันทึกภาวะปริทันต์	69
ภาคผนวก ง หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	72
ภาคผนวก จ คำชี้แจงสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	76
ภาคผนวก ฉ แบบยินยอมอาสาสมัคร	81
ภาคผนวก ช การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์	86

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
คำอุทิศ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	3
3. ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สมมติฐาน และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	3
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
1. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์	5
2. ผลของโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ต่อภาวะการคลอดบุตร	12
3. โรคปริทันต์อักเสบ	13
4. โรคปริทันต์อักเสบและสารสื่อการอักเสบ	15
5. โรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวาน	16
6. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์กับสารสื่อการอักเสบ	19
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	26
1. ชนิดของการวิจัย	26
2. ประชากรศึกษา	26
3. การคำนวณอำนาจการทดสอบ	28
4. ตัวแปร	28
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปร	29
6. วิธีการเก็บข้อมูล	29
7. การวิเคราะห์ทางสถิติ	31
8. ข้อพิจารณาทางจริยธรรม	32
9. สถานที่ที่ทำการวิจัย	32

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	9
เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ โดยการใช้น้ำตาลกลูโคส 100 กรัม	
ตารางที่ 2	10
ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ตามเกณฑ์ของ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
ตารางที่ 3	22
การศึกษาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์	
ตารางที่ 4	35
ข้อมูลทั่วไปของประชากรศึกษา	
ตารางที่ 5	36
ค่าสัมประสิทธิ์แคปปาของผู้ที่ทำการตรวจสถานะปริทันต์ทั้งสองคน	
ตารางที่ 6	37
สถานะปริทันต์ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม	
ตารางที่ 7	38
การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกแบบมีเงื่อนไขของความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์	
ตารางที่ 8	39
ระดับของ C-reactive protein, tumor necrosis factor- α และ interleukin-6 ในซีรัมระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม	
ตารางที่ 9	40
การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกแบบมีเงื่อนไขของความสัมพันธ์ระหว่างระดับของ C-reactive protein, tumor necrosis factor- α และ interleukin-6 ในซีรัม และโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์	
ตารางที่ 10	41
ความสัมพันธ์ของระดับ C-reactive protein, tumor necrosis factor- α และ interleukin-6 ในซีรัม กับโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ในผู้ที่เป็นและไม่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ	
ตารางที่ 11	42
อุบัติการณ์ของโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์	
ตารางที่ 12	42
โรคปริทันต์อักเสบที่ใช้เกณฑ์การจำแนกของ Page และ Eke ในปี 2007 ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม	
ตารางที่ 13	43
การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกแบบมีเงื่อนไขของความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เมื่อใช้การจำแนกโรคปริทันต์อักเสบของ Page และ Eke ในปี 2007	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด	4
ภาพที่ 2 การดำเนินของโรคจากปกติไปสู่เห็อกอักเสบ และนำไปสู่โรคปริทันต์ อักเสบ ร่วมกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินของโรค	13
ภาพที่ 3 ค่าอำนาจการทดสอบของการศึกษา ในการประเมินความสัมพันธ์ระหว่าง โรคปริทันต์อักเสบอักเสบกับโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เปรียบเทียบกับค่า odds ratio	28