

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบในหญิงมีครรภ์ 2) ชนิดและปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบในหญิงมีครรภ์ และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างระดับของโรคฟันผุ โรคปริทันต์อักเสบกับการคลอดก่อนกำหนดและ น้ำหนักเด็กแรกคลอด

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบวิเคราะห์ตามผลระยะยาว (longitudinal analytical study) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย หญิงมีครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่คลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ อายุ 18-44 ปีและไม่มีโรคประจำตัว มีอายุครรภ์อยู่ในไตรมาสแรก (1-12 สัปดาห์) และไตรมาส 2 (13-24 สัปดาห์) จำนวน 116 คน ซึ่งได้รับการติดตามตรวจสอบภาวะโรคฟันผุ โรคปริทันต์ ระดับแผ่นคราบจุลินทรีย์ เก็บน้ำลายเพื่อตรวจสอบยีสต์โมเนสโตรเจน เชื้อที่ก่อโรคฟันผุ (*S.mutans* และ *Lactobacilli*) เก็บเชื้อในร่องเหงือกเพื่อตรวจสอบเชื้อก่อโรคปริทันต์อักเสบ (*Pi*, *Prevotella intermedia*; *Pd*, *Prevotella denticola*; *Pn*, *Prevotella nigrescens*) และสัมภาษณ์ ในทุกไตรมาสจนกระทั่งหลังคลอด การเก็บข้อมูลทำโดยทันตแพทย์ที่ได้รับการปรับมาตรฐาน 3 คน (ICC=0.71-0.81 สำหรับโรคปริทันต์ Kappa=0.63-0.76 สำหรับโรคฟันผุ) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาบรรยายลักษณะของข้อมูล และสถิติอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, student t test และ Anova เพื่อดูความแตกต่างระหว่างกลุ่ม, Risk Ratio (RR) เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว และใช้ logistic regression และ Generalized Estimating Equations (GEE) เพื่อดูความสัมพันธ์เมื่อมีตัวแปรต้นมากกว่า 2 ตัว

ผลการศึกษาพบว่าหญิงมีครรภ์เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 116 คน อยู่ในไตรมาสแรกจำนวน 48 คน (41.4%) และไตรมาส 2 จำนวน 68 คน (58.6%) โดยจำนวนหญิงมีครรภ์ที่ได้รับการตรวจและสัมภาษณ์ในไตรมาส 1 2 3 และ หลังคลอด คือ 48 105 95 และ 72 คนตามลำดับ ในจำนวนนี้มีข้อมูลการคลอดและเด็กที่คลอดมีจำนวน 112 คนคิดเป็น 96.6% ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า (40.1%) เกือบ 90 % นับถือศาสนาพุทธ อายุครรภ์เฉลี่ยที่เริ่มฝากครรภ์คือ 15.07 ± 4.83 สัปดาห์ หรืออยู่ในช่วง 1-24 สัปดาห์ โดยมีจำนวนครั้งที่ฝากครรภ์อยู่ในช่วง 4-17 ครั้ง อายุครรภ์เฉลี่ยที่คลอดเท่ากับ 37.91 ± 2.4 สัปดาห์ พบการคลอดบุตรก่อนกำหนดหรือน้ำหนักเด็กแรกคลอดต่ำกว่าปกติ (PLWB) จำนวน 15 คน ใน 112 คนคิดเป็น 13.39 %

พบว่าการผุในระยะเริ่มต้น (initial caries) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์ โดยค่าเฉลี่ยด้านที่มีการผุในระยะเริ่มต้นเพิ่มขึ้นจาก 2.85 ± 3.08 เป็น 3.09 ± 3.64 และ 4.09 ± 4.53 ในไตรมาสที่ 1, 2 และ 3 ของการตั้งครรภ์ตามลำดับ หญิงมีครรภ์ที่ทานอาหารแปรรูปบ่อยขึ้นมีโอกาสเกิดรอยผุระยะเริ่มต้นเพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์มากกว่าผู้ที่ไม่ทานอาหารแปรรูปบ่อยขึ้น ถึง 1.7 เท่า ($p < 0.05$) และพบว่าผู้ที่พบและไม่

พบเชื้อ lactobacilli ในทุกไตรมาสและหลังคลอด มีค่าเฉลี่ยฟันผุ (mean DMFT & DMFS) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในขณะที่ผู้ที่มีและไม่มีเชื้อ S. Mutans จะพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เฉพาะในช่วงไตรมาสที่ 2 ของอายุครรภ์เท่านั้น

การศึกษานี้สนับสนุนว่าโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบมีความรุนแรงมากขึ้นเมื่ออายุครรภ์เพิ่มขึ้นและลดลงหลังการคลอดซึ่งสอดคล้องกับระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนในน้ำลายแต่ไม่สอดคล้องกับปริมาณเชื้อ จากการตรวจเชื้อที่ทำให้เกิดโรคปริทันต์พบว่าร้อยละ 75 ของหญิงมีครรภ์ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียที่สร้างสารสีน้ำตาลดำตัวหนึ่งในร่องเหงือกซึ่งได้แก่ *Prevotella intermedia* (Pi) *Prevotella denticola* (Pd) หรือ *Prevotella nigrescens* (Pn) โดยรวมปัจจัยที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยแผ่นคราบจุลินทรีย์ เหงือกอักเสบ ร่องลึกปริทันต์ และ ระดับการสูญเสียเอ็นยึดปริทันต์ทางคลินิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ระดับการศึกษา โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาที่สูงมีแนวโน้มมีความรุนแรงของการเกิดโรคปริทันต์อักเสบน้อยกว่า โดยไม่พบความแตกต่างของความรุนแรงของการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ที่คลอดปกติและคลอดก่อนกำหนดหรือคลอดเตี้ยน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ หรือผู้ที่เป็นและไม่เป็นโรคเบาหวาน

หลังจากควบคุมตัวแปรต่างๆ เช่น อายุ ปัญหาการคลอดครั้งก่อน ปัญหาการคลอดครั้งนี้ จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ และจำนวนครั้งการฝากครรภ์ พบว่าโรคปริทันต์อักเสบและโรคฟันผุไม่มีผลต่อการคลอดก่อนกำหนดหรือน้ำหนักเด็กแรกคลอดต่ำกว่าปกติ (PLBW) แต่พบว่าหญิงมีครรภ์ที่ฝากครรภ์น้อย (≤ 7 ครั้ง) จะมีโอกาสคลอดก่อนกำหนดหรือน้ำหนักเด็กแรกคลอดต่ำกว่าปกติ (PLBW) มากกว่าหญิงมีครรภ์ที่ฝากครรภ์มากกว่า (> 7 ครั้ง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ถึง 10-14 เท่า

การศึกษานี้พบความสัมพันธ์ของอาการแพ้ท้อง โดยเฉพาะการกินอาหารรสเปรี้ยวกับการเกิดโรคผุระยะเริ่มต้น และพบความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบกับอายุครรภ์และระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนในน้ำลายแต่ไม่พบความสัมพันธ์กับปริมาณเชื้อ รวมทั้งไม่พบผลของโรคปริทันต์อักเสบและโรคฟันผุต่อการคลอดก่อนกำหนดหรือน้ำหนักเด็กแรกคลอดต่ำกว่าปกติ (PLBW) แต่ที่สำคัญพบว่าความถี่การฝากครรภ์มีผลต่อภาวะการคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงควรแนะนำให้หญิงมีครรภ์มาฝากครรภ์ตั้งแต่นั้นๆ และฝากครรภ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดหรือน้ำหนักเด็กแรกคลอดต่ำกว่าปกติ (PLBW) และแนะนำให้ดูแลสุขภาพช่องปากในขณะที่ตั้งครรภ์ เพื่อลดปัญหาโรคฟันผุและโรคปริทันต์ในหญิงมีครรภ์อันเนื่องมาจากปัจจัยจากการตั้งครรภ์

The objectives of this study are to study: 1) factors associated with dental caries and periodontal diseases in pregnant women, 2) types and amount of bacteria causing dental caries and periodontal diseases in pregnant women, and 3) relationship between dental caries, periodontal diseases in pregnant women and preterm low birth weight (PLBW).

This study is a longitudinal analytical study. The samples composed of 116 pregnant women who visited the obstetrical clinic at Songklanakarin hospital aged 18-44 years, with no systemic diseases, and were in their 1st or 2nd trimester. Every trimester and one month after birth, the following procedures were performed in all samples i.e., interviewing, collecting saliva to determine the estrogen level and level of cariogenic bacteria (*S. mutans* and *lactobacilli*), collecting periodontal bacteria (*Pi*, *Prevotella intermedia*; *Pd*, *Prevotella denticola*; *Pn*, *Prevotella nigrescens*) in gingival sulcus, and oral examinations on levels of dental plaque, dental caries, and periodontal diseases. The oral examination were conducted by 3 calibrated dentists (ICC=0.71-0.81 for periodontal diseases and kappa=0.63-0.76 for dental caries). The data was analyzed using descriptive statistics and inferential statistics such as the Chi-square test, student t test and Anova to test the difference between groups; Risk Ratio (RR) to evaluate the association between 2 variables; logistic regression and Generalized Estimating Equations (GEE) to study the association when having more than two variables.

Total 116 pregnant women were in the study. The first examination was performed in 48 women (41.4%) in the 1st trimester and 68 women (58.6%) in the 2nd trimester. The number of pregnant women who were interviewed and examined in 1st, 2nd, 3rd trimester, and after birth were 48, 105, 95, and 72, respectively. The data on delivery and birth outcomes could be collected from 112 women or 96.6%. Most subjects had graduate degrees or higher (40.1%), and almost 90% were Buddhists. Average gestational age at the first prenatal care was 15.07±4.83 weeks (range=1 to 24 weeks). Frequency of prenatal care was between 4 to 17 times. Mean gestational ages at delivery was 37±2.4 weeks. The total number of PLBW infants were 15 from 112 children (13.39 %).

It was shown that initial caries increased with later trimesters of pregnancy. The mean number of surfaces with initial carious increased from 2.85±3.08 to 3.09±3.64 and to 4.09±4.53 in 1st, 2nd and 3rd trimesters respectively. Pregnant women who increased frequency of consuming acidic foods developed initial caries 1.7 times significantly more than those who did not (p<0.05).

Women who had lactobacilli had significantly more caries (mean DMFT & DMFS) than those who did not have lactobacilli ($p < 0.05$) in every trimester and after birth, while women who had and did not have *S. mutans* had a significantly different mean DMFT and DMFS only in the 2nd trimester.

This study supported the fact that severity of periodontal diseases in pregnant women increase with increasing gestational age and decreased after delivery which was coincided with the level of estrogen hormone in saliva, but was not correlated to amounts of microorganisms in the mouth. It was also found that 75 % of samples had at least one microbial that produced black pigment substance, i.e. *Prevotella intermedia* (Pi), *Prevotella denticola* (Pd), or *Prevotella nigrescens* (Pn). Totally, the factor that was significantly related to levels of plaque, gingivitis, periodontal pockets, and clinical attachment loss was the educational level. Women who had higher education had less plaque, gingivitis, periodontal pockets, and clinical attachment loss than those who had lower education. This study did not find significant differences in severity of periodontal diseases between women who delivered preterm low birth weight (PLBW) and normal birth weight (NBW) children, nor between women with and without diabetes mellitus.

After controlling for confounding factors i.e., maternal age, past delivery problems, present pregnancy complications, parity, and frequency of prenatal care, it was found that periodontal diseases and dental caries in pregnant women did not significantly relate to PLBW. However, the study showed that women who attended prenatal care ≤ 7 times delivered significantly 10 to 14 times more PLBW children than those who attended prenatal care > 7 times ($p < 0.001$).

In summary, this study presented the relationship between consuming acidic foods and development of initial caries in pregnant women. It also showed that severity of gingivitis and periodontal diseases were associated with estrogen levels in saliva, but were not associated with the amount of bacteria in the mouth. However, the study failed to show effect of periodontal diseases and dental caries on PLBW. Importantly, it confirmed that frequency of prenatal care significantly affected the birth outcomes. Therefore, pregnant women should be suggested to start their prenatal care early and attend it regularly in order to reduce risk of delivering PLBW infants. Finally, more emphasis should be placed on oral health care for pregnant women to decrease risk and severity of dental caries and periodontal diseases during pregnancy.