



ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและ
ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในโรงพยาบาลนางรอง

THE ASSOCIATION BETWEEN MATERNAL PERIODONTAL DISEASES IN
POSTPARTUM PERIOD AND LOW BIRTH WEIGHT IN NANGRONG HOSPITAL

อาวิภา ศรีประเสริฐสุข

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2563

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและ
ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในโรงพยาบาลนางรอง



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมคลินิก
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE ASSOCIATION BETWEEN MATERNAL PERIODONTAL DISEASES IN
POSTPARTUM PERIOD AND LOW BIRTH WEIGHT IN NANGRONG HOSPITAL



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF SCIENCE
(Clinical Dentistry)

Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University

2020

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและ
ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในโรงพยาบาลนางรอง

ของ

อาวิภา ศรีประเสริฐสุข

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมคลินิก

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ที่ปรึกษาหลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน)

ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดุษฎี หอมดี)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.รุ่งทิพา ศรีสุวรรณหา)

ชื่อเรื่อง	ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในโรงพยาบาลนางรอง
ผู้วิจัย	อาวิภา ศรีประเสริฐสุข
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2563
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน

การศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุมมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ โดยมีผู้เข้าร่วมการศึกษเป็นมารดาที่มาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง ทั้งหมด 100 คน ซึ่งจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มควบคุมคือมารดาที่คลอดทารกน้ำหนักตามเกณฑ์ และกลุ่มศึกษาคือมารดาที่คลอดทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (น้อยกว่า 2,500 กรัม) ทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการซักประวัติและตรวจสุขภาพช่องปากหลังจากคลอดบุตรที่โรงพยาบาลไม่เกิน 3 วัน โดยทำการตรวจค่าทางคลินิก ได้แก่ ร่องลึกปริทันต์ ค่าดัชนีการเลือดออกของเหงือก ระดับการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์ และถ่ายภาพรังสีพาโนรามิก เพื่อนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ ปี 2018 ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกแรกเกิดเท่ากับ 3,176.60 กรัม และ 2171.00 กรัม ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาตามลำดับ และระหว่าง 2 กลุ่มมีเพียงน้ำหนักตัวของมารดา น้ำหนักตัวทารก และระยะเวลาในการตั้งครรภ์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติในส่วนของค่าทางคลินิกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบของมารดาหลังคลอดสัมพันธ์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ($p=0.017$, 0.027) จึงกล่าวได้ว่าการมีโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดมีความสัมพันธ์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

คำสำคัญ : โรคเหงือกอักเสบ, โรคปริทันต์อักเสบ, ภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์, ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์, ระบบจำแนกโรคปริทันต์และเนื้อเยื่อรอบรากเทียมรูปแบบใหม่

Title	THE ASSOCIATION BETWEEN MATERNAL PERIODONTAL DISEASES IN POSTPARTUM PERIOD AND LOW BIRTH WEIGHT IN NANGRONG HOSPITAL
Author	AWIPHA SRIPRASERTSUK
Degree	MASTER OF SCIENCE
Academic Year	2020
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Narongsak Laosrisin

Objective: The aim of this study is to determine the association of maternal periodontal diseases and low birth weight (LBW). Materials and methods: The postpartum mothers (n=100) were enrolled while admitting in Nangrong hospital. Half of the mothers had LBW babies (birth weight below 2,500g) were assigned to a case group and the others had normal weight babies and were assigned to a control group. The mothers' data were obtained from medical files, interviewing and periodontal clinical examination carried out up to three days after delivery. Probing depth (PD), bleeding on probing (BOP) and clinical attachment level (CAL) were used for new periodontal classification assessment. Results: Mean infant weight at delivery was 3,176.60g and 2171.00g in control and case groups, respectively. The incidence of gingivitis was 58% in control group and 74% in case group. The incidence of periodontitis was 30% and 24% in control and case groups, respectively but there were more sites with PD $\geq$ 5 mm in case group. There were no significant differences in clinical parameters (PD, CAL, BOP) among these two groups ($p = 0.953, 0.514, 0.057$). A significant relationship was found between gingivitis and LBW ($p=0.017$), periodontitis and LBW ($p=0.027$). Conclusion: The results suggested that maternal periodontal diseases is statistically associated with LBW.

Keyword : Gingivitis, Periodontitis, Adverse pregnancy outcome, Low birth weight, A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions 2018

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์ทุกท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ทพ. ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ และให้ความเมตตาแนะนำในทุกขั้นตอนเป็นอย่างดี ตั้งแต่เริ่มต้นทำงานวิจัย จนเสร็จสมบูรณ์ได้ในวันนี้ อาจารย์เป็นต้นแบบที่ดีและเป็นแรงบันดาลใจที่ทำให้ผู้วิจัยอยากพัฒนาความสามารถของตนเองตลอดการเรียนการสอนที่ผ่านมา

ขอขอบพระคุณพยาบาลและเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ. ตึกสกลสงฆ์สมปริณายก และห้องอภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลนางรอง ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลงานวิจัยเป็นอย่างดี รวมถึงมารดาที่เข้าร่วมงานวิจัยทุกท่าน และทพญ.ภัทชาวรรณ ไบ๋นรินทร์ ที่กรุณาให้ความร่วมมือในขณะเก็บข้อมูล ทำให้การเก็บข้อมูลวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างราบรื่น รวมถึงบริษัท คอลเกต ปาล์มโอฟ จำกัด ที่มอบผลิตภัณฑ์สนับสนุนสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบพระคุณครอบครัวศรีประเสริฐสุขของผู้วิจัย อันประกอบไปด้วย บิดา มารดา คุณย่า พี่สาวทั้ง 3 คน ที่เป็นกำลังใจสำคัญในการศึกษา และการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ โดยเฉพาะผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัมพร ศรีประเสริฐสุข ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้ทุกขั้นตอนสำเร็จเรียบร้อย คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาพระคุณบิดามารดา ครอบครัวและบูรพาจารย์ทุกท่านที่ให้ความเมตตาแก่ผู้วิจัยมาตลอดการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

อวิภา ศรีประเสริฐสุข

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
รูปแบบการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	4
ตัวแปรที่ศึกษา	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
สมมติฐานในการวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
โรคปริทันต์และการจำแนกโรค	8
ภาวะแทรกซ้อนในหญิงมีครรภ์ และ ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	17

การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	22
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	29
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	29
ประชากร	29
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	29
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	31
การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการวิจัย	31
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	33
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	34
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	35
ข้อมูลทารก	36
ข้อมูลมารดา	37
บทที่ 5 อภิปรายผล สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	50
อภิปรายผลการวิจัย	50
สรุปผลการวิจัย	56
ข้อเสนอแนะ	56
บรรณานุกรม	58
ภาคผนวก	68
ประวัติผู้เขียน	74

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยน้ำหนักและอายุครรภ์ของทารกแรกเกิดที่เข้าร่วมการศึกษา 100 คน	37
ตาราง 2 แสดงผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของมารดาหลังคลอดที่เข้าร่วมการศึกษา 100 คน....	38
ตาราง 3 แสดงข้อมูลค่าทางคลินิกของมารดาหลังคลอดทั้ง 100 คน.....	40
ตาราง 4 แสดงผลการวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ ปี 2018 ของมารดาหลังคลอดทั้ง 100 คน	42
ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกแรกเกิดแบ่งตามกลุ่มสภาวะปริทันต์ของมารดาหลังคลอด 100 คน	45
ตาราง 6 แสดงผลการทดสอบ Simple linear regression ระหว่างโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบของมารดาหลังคลอด และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	46
ตาราง 7 แสดงผลการทดสอบ Simple linear regression ระหว่างโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบของมารดาหลังคลอด และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อแบ่งกลุ่มตามช่วงอายุของมารดา	49

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	6
ภาพประกอบ 2 แสดงการจำแนกโรคปริทันต์ตามระบบการจำแนกโรคของ บัณฑิตยสถานทาง ปริทันตวิทยาของประเทศไทยสหรัฐอเมริกา ในปี 1999	10
ภาพประกอบ 3 แสดงการจำแนกโรคปริทันต์ตามระบบการจำแนกโรคของ บัณฑิตยสถานทาง ปริทันตวิทยาของประเทศไทยสหรัฐอเมริกา ในปี 1999	11
ภาพประกอบ 4 แสดงการจำแนกโรคปริทันต์และโรคเนื้อเยื่อรอบรากเทียมตามระบบ การจำแนก โรคของบัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศไทยสหรัฐอเมริกาในปี 2018	12
ภาพประกอบ 5 แสดงการแบ่งชั้นของระบบการจำแนกโรครูปแบบใหม่ ของบัณฑิตยสถานทาง ปริทันตวิทยาของประเทศไทยสหรัฐอเมริกา ปี 2018	15
ภาพประกอบ 6 แสดงการแบ่งระดับของระบบการจำแนกโรครูปแบบใหม่ ของบัณฑิตยสถานทาง ปริทันตวิทยาของประเทศไทยสหรัฐอเมริกา ปี 2018	17
ภาพประกอบ 7 แสดงขั้นตอนการทําวิจัย	33
ภาพประกอบ 8 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบภาวะปริทันต์	35
ภาพประกอบ 9 แสดงขั้นตอนการถ่ายภาพรังสีพาโนรามิก	36
ภาพประกอบ 10 แผนภูมิแสดงจำนวนทารกแบ่งตามลำดับการมีบุตรในกลุ่มควบคุม และกลุ่ม ศึกษา ทั้ง 100 คน	39
ภาพประกอบ 11 แสดงแผนภาพเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักรากแรกเกิด และค่าดัชนีการ เลื้อยคืบของเหงือกในกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา	41

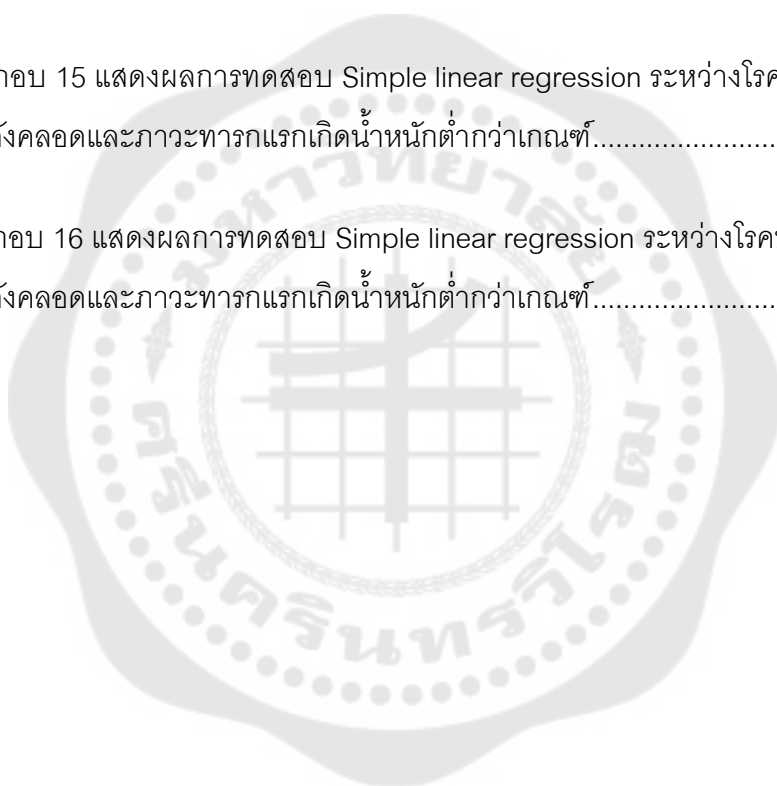
ภาพประกอบ 12 แสดงแผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนมารดาหลังคลอดระหว่างกลุ่มควบคุม และ
กลุ่มศึกษาตามหลักเกณฑ์การวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ปี 2018..... 43

ภาพประกอบ 13 แสดงแผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนมารดาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา
ตามระดับความรุนแรงของโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ปี 2018 44

ภาพประกอบ 14 แสดงแผนภาพเปรียบเทียบระหว่างน้ำนักทารกแรกเกิดและการวินิจฉัยโรคปริทันต์
รูปแบบใหม่ 2018 45

ภาพประกอบ 15 แสดงผลการทดสอบ Simple linear regression ระหว่างโรคเหงือกอักเสบ ของ
มารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์..... 47

ภาพประกอบ 16 แสดงผลการทดสอบ Simple linear regression ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบ ของ
มารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์..... 48



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การตั้งครรภ์เป็นสภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเพื่อตอบสนองการมีทารกในครรภ์ ทั้งในด้านสรีรวิทยา กายวิภาค ชีวเคมี และยังพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะทางช่องปากอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในร่างกาย เมื่อเกิดการละเลยในการดูแลสุขภาพช่องปากก็จะยิ่งส่งผลให้เกิดปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งปัญหาในช่องปากของหญิงมีครรภ์ที่พบได้เป็นส่วนใหญ่นั้นคือการเกิดฟันกร่อน (erosion) การเกิดฟันผุ (Dental caries) และการเกิดโรคเหงือกอักเสบ (Gingivitis) หรือโรคปริทันต์อักเสบ (Periodontitis) ทั้งนี้หน่วยงานด้านทันตกรรมจึงได้มีการจัดตั้งโครงการต่าง ๆ มากมายเพื่อรณรงค์ให้ความรู้ ให้การรักษาหรือส่งเสริมป้องกันทั้งในเชิงรับและเชิงรุกแก่หญิงมีครรภ์สืบเนื่องมาเป็นเวลานานหลายปี เพื่อดูแลสุขภาพช่องปากของหญิงมีครรภ์ และเมื่อทำการศึกษาในรายละเอียดพบว่านอกจากการตั้งครรภ์จะส่งผลต่อสภาวะช่องปาก ผลของสุขภาพช่องปากของหญิงมีครรภ์ยังสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพทารกในครรภ์ได้เช่นกัน อ้างอิงจากหลากหลายการศึกษาที่ทำการศึกษาพบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบในหญิงมีครรภ์กับภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ (Adverse pregnancy outcomes) อันได้แก่ ภาวะการคลอดก่อนกำหนด (Preterm birth/ Prematurity) ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (Low birth weight) ภาวะทารกโตช้าในครรภ์ (Intrauterine growth restriction) ภาวะครรภ์เป็นพิษ (Pre-eclampsia) ภาวะมารดาเสียชีวิต (maternal mortality) และ ภาวะทารกเสียชีวิต (mortality)⁽¹⁾ โดยการศึกษาพบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ในหญิงมีครรภ์กับภาวะการคลอดก่อนกำหนด มีค่าอัตราเสี่ยงโรคสัมพัทธ์ (Relative risks) เท่ากับ 1.6; 95% CI ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มีค่าอัตราเสี่ยงโรคสัมพัทธ์ เท่ากับ 1.7; 95% CI ภาวะครรภ์เป็นพิษมีค่าอัตราเสี่ยง (Odds ratio) เท่ากับ 2.2; 95% CI และ ทั้งภาวะการคลอดก่อนกำหนดและทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (Preterm-low birth weight) มีค่าอัตราเสี่ยงโรคสัมพัทธ์เท่ากับ 3.4; 95% CI และมีค่าการประมาณค่าภาวะโรคจากปัจจัยเสี่ยง (Population-attributable fractions) ซึ่งเป็นสัดส่วนของการลดลงของอุบัติการณ์ของโรค (Incidence) ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบกับภาวะคลอดก่อนกำหนดคือ 5- 38% ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ คือ 6 - 41% และ ภาวะครรภ์เป็นพิษ คือ 10- 55% ยิ่งไปกว่านั้นยังพบความเกี่ยวข้องกันระหว่างภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ คือ การเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ สามารถส่งผลต่อการเกิดภาวะการคลอดก่อนกำหนด และ การเกิดภาวะทารกโตช้า

ในครรภ์ ซึ่งทั้งภาวะการคลอดก่อนกำหนด และ การเกิดภาวะทารกโตช้าในครรภ์นี้ส่งผลทำให้เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ได้⁽²⁾ และในส่วนใหญ่แล้วเมื่อเกิดภาวะการคลอดก่อนกำหนดหรือภาวะทารกในครรภ์โตช้า ก็มักพบภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ด้วย⁽³⁾ ทั้งนี้จากแนวคิดที่กล่าวว่ามารดาที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 36 ปี หรือน้อยกว่า 18 ปี จะมีผลต่อการเติบโตของทารกในครรภ์และระยะเวลาการตั้งครรภ์ มารดาที่มีอายุน้อยอาจจะมีโอกาสพบปัจจัยเสี่ยงจากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่นการสูบบุหรี่ (มากกว่า 10 มวนต่อวัน⁽⁴⁾) หรือการดื่มแอลกอฮอล์ (มากกว่า 10 แก้วต่อวัน⁽⁵⁾) ได้น้อยกว่า จึงพบว่าปัจจัยทางด้านร่างกาย เช่น ส่วนสูงของมารดา ก็ถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งครรภ์ในมารดาที่มีอายุน้อย⁽⁵⁾ ส่วนมารดาที่มีอายุมากที่อาจจะต้องพบเจอกับปัจจัยเสี่ยงที่มากกว่าก็อาจจะส่งผลมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ที่มากกว่า แต่จากการศึกษาของ Meqa และคณะในปี 2017⁽⁶⁾ ที่ศึกษาในหญิงมีครรภ์ทั้งที่อายุน้อยและมากกว่า 35 ปี ได้พบว่าถึงแม้จะเป็นกลุ่มที่อายุน้อยกว่า 35 ปีที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ ก็มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักแรกเกิดและค่าเฉลี่ยอายุครรภ์ที่ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ ดังนั้นจึงเป็นอีกการศึกษาที่พบอิทธิพลของโรคปริทันต์อักเสบต่อการเกิดภาวะการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์แม้ว่าจะเป็นการศึกษาในกลุ่มที่อายุน้อยกว่า 35 ปีที่อาจจะมียังปัจจัยเสี่ยงน้อยกว่าก็ตาม

โดยในการศึกษานี้จะมุ่งเน้นไปที่หัวข้อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ สืบเนื่องจากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข ร้อยละของทารกน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม ในปีพ.ศ. 2558-2561 ของประเทศไทยคือ 6.67, 6.72, 5.79, 6.24 ตามลำดับ เมื่อระบุตามรายจังหวัดพบว่าข้อมูลของจังหวัดบุรีรัมย์คือ 9.55, 9.25, 5.57, 4.69 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในระดับอำเภอ พบว่าข้อมูลของอำเภอนางรองคือ 6.67, 20, 1.29, 1.21 ตามลำดับ ซึ่งถึงแม้จะมีแนวโน้มที่ลดลง แต่ก็ยังเป็นปัญหาที่ยังคงต้องเฝ้าติดตามอย่างต่อเนื่อง เพราะยังคงถือเป็นภาวะเสี่ยงสำคัญต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดและวัยเด็กช่วงแรก และยังอาจมีผลเฉพาะบุคคลที่ทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคเบาหวานในช่วงชีวิตวัยเด็กได้⁽³⁾ ในปัจจุบันนี้มีการรักษาและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาไปอย่างก้าวหน้ามากมาย ทำให้อัตราการตายของเด็กทารกแรกเกิดลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ถึงแม้จะรอดชีวิต ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์นี้ก็ยังคงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็กทารกทั้งในด้านร่างกาย สภาพจิตใจ และการเข้าสังคมที่ยังคงต้องได้รับการดูแลทั้งในด้านการแพทย์และการศึกษาต่อไปในอนาคต รวมถึงยังมีสภาวะทางด้านจิตใจและความเครียดของครอบครัวที่ก็เป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญเช่นกัน⁽⁷⁾

เมื่อพิจารณาจากแผนการทำงานของแผนกทันตกรรมในทุกโรงพยาบาลของภาครัฐ พบว่าทุกหน่วยงานจะมีโครงการในการดูแลส่งเสริมและป้องกันทันตสุขภาพแก่ผู้มีครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในครั้งแรก และให้บริการทางทันตกรรมในช่วงไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับหญิงมีครรภ์ และยังคงเป็นเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดหลักในการวัดผลงานในทุก ๆ ปี แสดงให้เห็นว่าภาวะดังกล่าวนี้ยังคงได้รับความสนใจ และมีความสำคัญที่ต้องเฝ้าติดตามอย่างต่อเนื่อง ยิ่งไปกว่านั้นในปี ค.ศ. 2018 บัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้จัดให้มีการจำแนกโรคปริทันต์ (Periodontal disease) ในรูปแบบใหม่ ซึ่งยังไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการจำแนกโรคปริทันต์และหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์และโรคปริทันต์อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งถือว่าเป็นอุบัติการณ์สำคัญอย่างหนึ่งที่พบในโรงพยาบาลนางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์ในมารดาหลังคลอด ที่สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายทั้งของมารดาและทารกได้เช่นเดียวกับปัจจัยอื่น ๆ โดยใช้หลักการวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ ในปี ค.ศ. 2018 เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรค และผลการศึกษาที่ได้จะสามารถนำข้อมูลไปศึกษากับประชากรในพื้นที่ มาปรับใช้กับโครงการส่งเสริมและดูแลทันตสุขภาพแก่หญิงมีครรภ์ของโรงพยาบาลให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์ ตามหลักการจำแนกโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ ในปี ค.ศ. 2018 และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ จากมารดาหลังคลอดที่มาฝากครรภ์ และคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

ความสำคัญของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ โดยใช้หลักการวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ในปี 2018 ที่มีการจัดกลุ่มโรคแบบใหม่ โดยโรคปริทันต์ถือเป็นหนึ่งในความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีบางกระแสของการศึกษาจะกล่าวว่าโรคปริทันต์ในหญิงมีครรภ์ไม่มีผล หรือมีผลเพียงเล็กน้อยต่อภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ก็ตาม แต่ด้วยสภาวะของโรคปริทันต์ที่ถือเป็นแหล่งสะสมเชื้อแบคทีเรีย และยังสามารถกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งไซโตไคน์ (Cytokines) หรือสารสื่อกลางการอักเสบ (Inflammatory mediator) ซึ่งเกี่ยวข้องกับ

กระบวนการสำคัญที่ทำให้เกิดการอักเสบภายในมดลูกและส่งผลกระทบต่อมารดาและทารกได้ ซึ่งยังคงเป็นประเด็นที่ต้องเฝ้าติดตามต่อไป อีกทั้งยังมีการศึกษาในปัจจุบันที่ใช้หลักเกณฑ์การวินิจฉัยโรครูปแบบใหม่จำนวนไม่มากนัก การศึกษาความสัมพันธ์เพื่อสามารถเข้าใจในกลไกและแนวทางการปฏิบัติในการป้องกัน รวมถึงสามารถนำไปวางแผนการให้การรักษาที่เหมาะสมอย่างทันทั่วทั้งจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ เพื่อลดความเสี่ยงของภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ที่อาจส่งผลต่อการเกิดการเสียชีวิต หรือความบกพร่องทั้งทางร่างกาย สติปัญญา การเข้าสังคมในอนาคตของเด็กทารก การควบคุมและป้องกันไม่ให้เกิดภาวะดังกล่าวนี้จึงถือเป็นเป้าหมายสำคัญมากกว่าการทำการรักษา และนำผลที่ได้จากการศึกษามาพัฒนาแนวทางการปฏิบัติที่มีหลักการและมีประสิทธิภาพต่อประชากรในพื้นที่ต่อไป

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาที่มีกลุ่มควบคุม (Case-control study)

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ทำการศึกษาในประชากรมารดาหลังคลอดที่มาฝากครรภ์และคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ในระหว่างเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 หรือจนกว่าจะได้กลุ่มตัวอย่างครบตามกำหนด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ออกแบบการศึกษาโดยทำการตรวจช่องปากของมารดาหลังคลอดที่มาทำการคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 100 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มศึกษาคือกลุ่มที่คลอดบุตรน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม จะถูกจัดว่าเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ และกลุ่มควบคุมที่คลอดทารกน้ำหนักมากกว่า 2,500 กรัม จะถูกจัดว่าเป็นทารกน้ำหนักตามเกณฑ์ กลุ่มละ 50 คน คำนวณโดยอ้างอิงจากข้อมูลการศึกษาก่อนหน้า โดยวิธีสุ่ม (randomized controlled trial) จากกลุ่มที่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ และกลุ่มที่ทำการคลอดทารกน้ำหนักตามเกณฑ์ ทำการวิจัยโดยทำการตรวจทางสภาวะปริทันต์ และนำข้อมูลมาวินิจฉัยโรคด้วยหลักเกณฑ์การวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ ในปี ค.ศ. 2018 แบ่งเป็น สภาวะปริทันต์ปกติ (Healthy) โรคเหงือกอักเสบ (Gingivitis) โรคปริทันต์อักเสบ (Periodontitis)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ แบ่งเป็นดังนี้

1.1 สภาวะปริทันต์ในมารดาหลังคลอด ประกอบด้วย

Healthy คือ สภาวะปริทันต์ปกติ

Gingivitis คือ โรคเหงือกอักเสบ แบ่งออกเป็น โรคเหงือกอักเสบเฉพาะที่ (Localized gingivitis) และ โรคเหงือกอักเสบทั่วไป (Generalized gingivitis)

Periodontitis คือ โรคปริทันต์อักเสบ ใช้เกณฑ์ขั้น (stage) และระดับ (grade) ในการบ่งบอกความรุนแรง

2. ตัวแปรตามได้แก่

2.1 ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (น้อยกว่า 2,500 กรัม)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. Gingivitis โรคเหงือกอักเสบ เป็นโรคที่มีอาการอักเสบของเหงือก มักมีสาเหตุมาจากคราบจุลินทรีย์และเชื้อแบคทีเรียที่สะสมอยู่บริเวณขอบเหงือก หรือปัจจัยอื่น ๆ เช่น การสูบบุหรี่ การตั้งครรภ์ โรคประจำตัว เป็นต้น

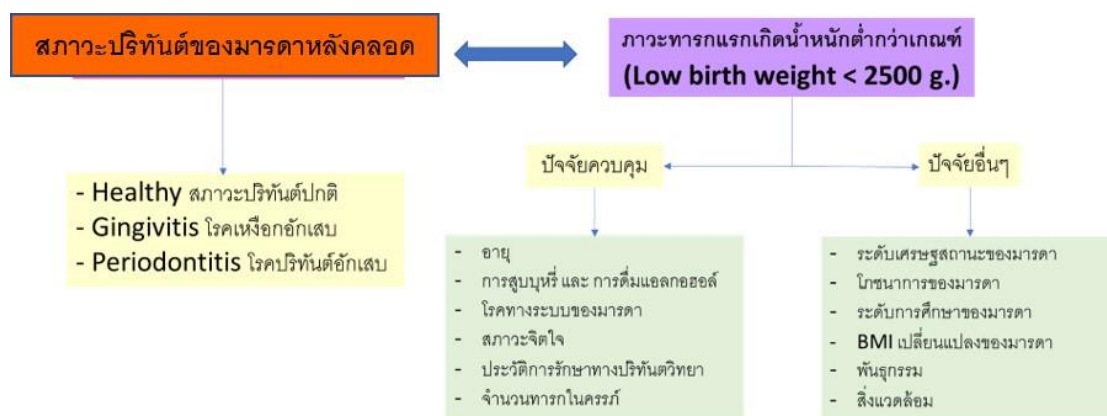
2. Periodontitis โรคปริทันต์อักเสบ เป็นโรคที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียร่วมกับการตอบสนองของร่างกาย ทำให้เกิดการอักเสบของเหงือกจนมีการลุกลามลงไปทำลายอวัยวะปริทันต์

3. Adverse pregnancy outcome ภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ ได้แก่ ภาวะการคลอดก่อนกำหนด ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ภาวะทารกโตช้าในครรภ์ ภาวะครรภ์เป็นพิษ ภาวะมารดาเสียชีวิต และ ภาวะทารกเสียชีวิต

4. Low birth weight ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ คือทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม

5. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions 2018 ระบบจำแนกโรคปริทันต์และเนื้อเยื่อรอบรากเทียมรูปแบบใหม่ จัดทำโดยบัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี 2018 โดยเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมในปี 1999

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ถือเป็นภาวะที่เป็นความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิด ความบกพร่องทั้งทางร่างกาย สติปัญญา หรือการเข้าสังคม ในอนาคตของเด็กทารก และการเป็นโรคปริทันต์ในหญิงมีครรภ์ก็ถือเป็นหนึ่งในความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อภาวะดังกล่าวนี้ได้ เพราะเป็นแหล่งสะสมเชื้อแบคทีเรีย และยังสามารถกระตุ้นให้ร่างกายหลังไซโตไคน์ หรือสารสื่อกลางการอักเสบ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการสำคัญที่ทำให้เกิดการอักเสบของมดลูกและส่งต่อมารดาและทารกได้ ปัจจุบันมีการศึกษามากมาย⁽²⁾ ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ในหญิงมีครรภ์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ และยังคงแนะนำให้มีการดูแลทางทันตกรรมให้แก่หญิงมีครรภ์ เพื่อลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ แต่ก็ยังมีการศึกษาอีกส่วนหนึ่ง⁽⁸⁻¹⁰⁾ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ หรือการรักษาโรคปริทันต์ไม่เกี่ยวข้องกับภาวะดังกล่าวนี้เช่นกัน จึงเห็นได้ว่ามีผลของการศึกษาที่แตกต่างกันออกไป การศึกษานี้จึงเลือกศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในพื้นที่อำเภอนางรอง โดยมีสภาวะปริทันต์เป็นตัวแปรอิสระ และมีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เป็นตัวแปรตาม โดยมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ อายุของมารดา โรคประจำตัวและสภาวะจิตใจของมารดา พฤติกรรมการสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ของมารดา จำนวนทารกในครรภ์ และประวัติการรักษาทางปริทันตวิทยา ส่วนปัจจัยอื่น ๆ อาทิ น้ำหนักส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ประวัติการตั้งครรภ์ที่ผ่านมา วิธีคลอด จะทำการเก็บข้อมูลประกอบใน

การศึกษา โดยการศึกษานี้จะทำการสุ่มตรวจช่องปากของมารดาที่ฝากครรภ์และคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง ใช้หลักการวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ในปี 2018 เพื่อวินิจฉัยโรคปริทันต์อักเสบ เหงือกอักเสบ หรือสภาวะปริทันต์ปกติ แล้วนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

สมมติฐานในการวิจัย

H_0 โรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

H_1 โรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอแบ่งเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. โรคปริทันต์และการจำแนกโรค
2. ภาวะแทรกซ้อนในหญิงมีครรภ์ และ ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์
3. การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

โรคปริทันต์และการจำแนกโรค

Gingivitis หรือโรคเหงือกอักเสบ เป็นโรคที่เกิดการอักเสบของเหงือก โดยมักพบลักษณะของการอักเสบเช่น การบวมแดง อาจมีอาการเจ็บบริเวณเหงือก หรือมีเลือดออกเมื่อถูกกระตุ้น โรคนี้มักเกี่ยวข้องกับการมีคราบจุลินทรีย์และแบคทีเรีย การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน ความเครียด การสูบบุหรี่ หรือภาวะพร่องทางโภชนาการ เป็นต้น การวินิจฉัยโรคเหงือกอักเสบมักทำการตรวจทางคลินิก โดยมักใช้ค่าดัชนีการเลือดออกของเหงือก (Bleeding on probing) เป็นหลักในการวินิจฉัย ร่วมกับการซักประวัติโรคประจำตัว การสูบบุหรี่ และข้อมูลของผู้ป่วยอื่น ๆ

Periodontitis หรือ โรคปริทันต์อักเสบ เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับเชื้อโรคและการอักเสบของอวัยวะที่รองรับฟัน มีสาเหตุเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์เฉพาะกลุ่มที่สำคัญคือ เชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ไม่ต้องการออกซิเจน และการตอบสนองต่อการอักเสบ (Microbially-associated and Host-mediated inflammation) ส่งผลให้เกิดการทำลายอวัยวะปริทันต์ เช่นเอ็นยึดปริทันต์ หรือกระดูกรองรับฟัน ลักษณะที่สังเกตพบได้คือการเกิดร่องลึกปริทันต์ การเกิดเหงือกกร่น หรือการสูญเสียการยึดติดทางคลินิก (Clinical attachment loss : CAL)⁽¹¹⁾ แบคทีเรียที่พบว่าเป็นสาเหตุของโรคปริทันต์อักเสบได้แก่ Porphyromonas gingivalis, Tannerella forsythia, Aggregatibacter actinomycetemcomitans นอกจากนี้ยังพบว่ามีแบคทีเรียสายพันธุ์อื่น เช่น Prevotella intermedia, Campylobacter rectus, Peptostreptococcus micros, Fusobacterium nucleatum, Eubacterium nodatum, Streptococcus intermedius และ spirochetes มีส่วนร่วมในการทำลายอวัยวะปริทันต์⁽¹²⁻¹⁴⁾ บริเวณที่เกิดการอักเสบของอวัยวะปริทันต์มักจะตรวจพบเซลล์อักเสบหรือเซลล์เม็ดเลือดขาวเป็นจำนวนมาก โดยมีการกระตุ้นเซลล์ของระบบภูมิคุ้มกันให้มีการหลั่งสารสื่อกลางการอักเสบเมื่อได้รับสารพิษจากไลโปโพลีแซคคาไรด์ (Lipopolysaccharides : LPS) หรือจากกระบวนการ

เมตาบอลิซึมของเชื้อก่อโรค⁽¹⁵⁾ โดยจะตรวจพบว่าร่างกายของผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบจะมีระดับของทูเมอร์เนโครซิสแฟกเตอร์-แอลฟา (Tumor necrosis factor- α) , อินเตอร์ลิวคิน-1 เบตา (Interleukin-1 β) เพิ่มขึ้น และจะมีค่าลดลงเมื่อได้รับการรักษาทางปริทันตวิทยา⁽¹⁶⁾

การจำแนกโรคที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันคือระบบการจำแนกโรคปริทันต์ที่จัดทำโดยบัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา (AAP) ในปี 1999 (ภาพประกอบ 1 และ 2) โดยแบ่งโรคออกเป็น 8 กลุ่ม คือ

1. โรคเหงือก (Gingival disease)
2. โรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (Chronic periodontitis)
3. โรคปริทันต์อักเสบก้าวร้าว (Aggressive periodontitis)
4. โรคปริทันต์อักเสบที่เกี่ยวข้องกับโรคทางระบบ (Periodontitis as a manifestation of systemic disease)
5. โรคปริทันต์อักเสบเนื้อตาย (Necrotizing periodontal disease)
6. ฝีปริทันต์ (Abscess of periodontium)
7. โรคปริทันต์ที่สัมพันธ์กับรอยโรคเอนโดดอนท์ (Periodontitis associated with endodontic lesions)
8. ความผิดปกติของอวัยวะปริทันต์แต่กำเนิด และที่เกิดขึ้นภายหลัง (Developmental or acquired deformities and conditions)

I. Gingival Diseases A. Dental plaque-induced gingival diseases* - Gingivitis associated with dental plaque only - without other local contributing factors - with local contributing factors (See VIII A) - Gingival diseases modified by systemic factors - associated with the endocrine system - puberty-associated gingivitis - menstrual cycle-associated gingivitis - pregnancy-associated - gingivitis - pyogenic granuloma - diabetes mellitus-associated gingivitis - associated with blood dyscrasias - leukemia-associated gingivitis - other - Gingival diseases modified by medications - drug-influenced gingival diseases - drug-influenced gingival enlargements - drug-influenced gingivitis - oral contraceptive-associated gingivitis - other - Gingival diseases modified by malnutrition - ascorbic acid-deficiency gingivitis - other B. Non-plaque-induced gingival lesions - Gingival diseases of specific bacterial origin <i>Neisseria gonorrhea</i>-associated lesions <i>Treponema pallidum</i>-associated lesions - streptococcal species-associated lesions - other - Gingival diseases of viral origin - herpesvirus infections - primary herpetic gingivostomatitis - recurrent oral herpes - varicella-zoster infections - other	- Gingival diseases of fungal origin <i>Candida</i>-species infections - generalized gingival candidosis - linear gingival erythema - histoplasmosis - other - Gingival lesions of genetic origin - hereditary gingival fibromatosis - other - Gingival manifestations of systemic conditions - mucocutaneous disorders - lichen planus - pemphigoid - pemphigus vulgaris - erythema multiforme - lupus erythematosus - drug-induced - other - allergic reactions - dental restorative materials - mercury - nickel - acrylic - other - reactions attributable to - toothpastes/dentifrices - mouthrinses/mouthwashes - chewing gum additives - foods and additives - other - Traumatic lesions (factitious, iatrogenic, accidental) - chemical injury - physical injury - thermal injury - Foreign body reactions - Not otherwise specified (NOS)
---	---

ภาพประกอบ 2 แสดงการจำแนกโรคปริทันต์ตามระบบการจำแนกโรคของ
บัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี 1999

II. Chronic Periodontitis[†] A. Localized B. Generalized III. Aggressive Periodontitis[†] A. Localized B. Generalized IV. Periodontitis as a Manifestation of Systemic Diseases A. Associated with hematological disorders 1. Acquired neutropenia 2. Leukemias 3. Other B. Associated with genetic disorders 1. Familial and cyclic neutropenia 2. Down syndrome 3. Leukocyte adhesion deficiency syndromes 4. Papillon-Lefèvre syndrome 5. Chediak-Higashi syndrome 6. Histiocytosis syndromes 7. Glycogen storage disease 8. Infantile genetic agranulocytosis 9. Cohen syndrome 10. Ehlers-Danlos syndrome (Types IV and VIII) 11. Hypophosphatasia 12. Other C. Not otherwise specified (NOS) V. Necrotizing Periodontal Diseases A. Necrotizing ulcerative gingivitis (NUG) B. Necrotizing ulcerative periodontitis (NUP) VI. Abscesses of the Periodontium A. Gingival abscess B. Periodontal abscess C. Pericoronal abscess	VII. Periodontitis Associated With Endodontic Lesions A. Combined periodontic-endodontic lesions VIII. Developmental or Acquired Deformities and Conditions A. Localized tooth-related factors that modify or predispose to plaque-induced gingival diseases/periodontitis 1. Tooth anatomic factors 2. Dental restorations/appliances 3. Root fractures 4. Cervical root resorption and cemental tears B. Mucogingival deformities and conditions around teeth 1. Gingival/soft tissue recession a. facial or lingual surfaces b. interproximal (papillary) 2. Lack of keratinized gingiva 3. Decreased vestibular depth 4. Aberrant frenum/muscle position 5. Gingival excess a. pseudopocket b. inconsistent gingival margin c. excessive gingival display d. gingival enlargement (See I.A.3. and I.B.4.) 6. Abnormal color C. Mucogingival deformities and conditions on edentulous ridges 1. Vertical and/or horizontal ridge deficiency 2. Lack of gingiva/keratinized tissue 3. Gingival/soft tissue enlargement 4. Aberrant frenum/muscle position 5. Decreased vestibular depth 6. Abnormal color D. Occlusal trauma 1. Primary occlusal trauma 2. Secondary occlusal trauma
--	--

ภาพประกอบ 3 แสดงการจำแนกโรคปริทันต์ตามระบบการจำแนกโรคของ
บัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี 1999

ในปี 2018 บัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ทำการจำแนกโรคใหม่ เพื่อเพิ่มเติมข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง และแก้ไขข้อบกพร่องในการวินิจฉัยจำแนกโรค ลดความยุ่งยากในการสื่อสารและสามารถนำมาสื่อสารกับทันตแพทย์สาขาอื่นได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยแบ่งการจำแนกโรคออกเป็น 2 กลุ่ม คือโรคปริทันต์อักเสบและโรคเนื้อเยื่อรอบรากเทียม (ภาพประกอบ 4)

Periodontal Diseases and Conditions										
Periodontal Health, Gingival Diseases and Conditions			Periodontitis			Other Conditions Affecting the Periodontium				
Chapple, Mealey, et al. 2018 Consensus Rept link			Papapanou, Sanz et al. 2018 Consensus Rept link			Jepsen, Caton et al. 2018 Consensus Rept link				
Trombelli et al. 2018 Case Definitions link			Tonetti, Greenwell, Kornman. 2018 Case Definitions link			Papapanou, Sanz et al. 2018 Consensus Rept link				
Periodontal Health and Gingival Health	Gingivitis: Dental Biofilm-Induced	Gingival Diseases: Non-Dental Biofilm-Induced	Necrotizing Periodontal Diseases	Periodontitis	Periodontitis as a Manifestation of Systemic Disease	Systemic diseases or conditions affecting the periodontal supporting tissues	Periodontal Abscesses and Endodontic-Periodontal Lesions	Mucogingival Deformities and Conditions	Traumatic Occlusal Forces	Tooth and Prosthesis Related Factors

Peri-Implant Diseases and Conditions			
Berglundh, Armitage et al. 2018 Consensus Rept link			
Peri-Implant Health	Peri-Implant Mucositis	Peri-Implantitis	Peri-Implant Soft and Hard Tissue Deficiencies

ภาพประกอบ 4 แสดงการจำแนกโรคปริทันต์และโรคเนื้อเยื่อรอบรากเทียมตามระบบการจำแนก โรคของบัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศไทยอเมริกาในปี 2018

จากเกณฑ์การจำแนกดังกล่าวการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเหงือกอักเสบตามหลักเกณฑ์รูปแบบใหม่ปี 2018 จะต้องไม่พบการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกและพบว่ามีค่าดัชนีการเลือดออกของเหงือกที่มากกว่าร้อยละ 10 โดยหากมีค่าระหว่างร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 30 จะถูกจัดเป็นโรคเหงือกอักเสบแบบเฉพาะที่ แต่หากมีค่ามากกว่าร้อยละ 30 ขึ้นไป จะถูกจัดเป็นโรคเหงือกอักเสบทั่วไป

ในส่วนของการวินิจฉัยโรคปริทันต์อักเสบ จะต้องพบลักษณะตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1.พบการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกบริเวณด้านประชิดของฟัน (Interdental CAL) ในฟันตั้งแต่ 2 ซี่ขึ้นไปที่ไม่ได้อยู่ติดกัน

2.พบการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกบริเวณด้านแก้ม (Buccal CAL) หรือ การสูญเสียการยึดติดทางคลินิกตำแหน่งใด ๆ ตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป ร่วมกับ ร่องลึกปริทันต์มากกว่า 3 มิลลิเมตร ในฟันตั้งแต่ 2 ซี่ขึ้นไป

3.พบว่าไม่มีลักษณะตรงกับข้อยกเว้นดังต่อไปนี้

3.1 ฟันที่มีเหงือกอักเสบที่มีสาเหตุมาจากการบาดเจ็บ (Traumatic origin)

3.2 ฟันผุบริเวณคอฟัน

3.3 การสูญเสียการยึดติดทางคลินิกบริเวณด้านไกลกลาง (distal) ของฟันกรามซี่ที่ 2 ที่สัมผัสกับฟัน กรามซี่ที่ 3 ที่อยู่ผิวด้านหนึ่ง หรือเกิดภายหลังจากการถอนหรือผ่าฟันกรามซี่ที่ 3

3.4 เกิดจากการระบายหนอง (drain) ของฟันที่มีรอยโรคปลายราก (Endodontic lesion) ผ่านทางร่องปริทันต์

3.5 รากฟันแตกในแนวตั้ง (Vertical root fracture)

การจำแนกโรคแบบใหม่ (New classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions) ในปี 2018 นี้จะคำนึงถึงประเด็น ได้แก่

1. ความรุนแรงของโรค (Severity)

2. ความซับซ้อน (Complexity of management) ความลึกของร่องลึกปริทันต์ (Probing depth) รูปแบบการละลายของกระดูกเบ้าฟัน (Type of bone loss) การถูกทำลายของกระดูกระหว่างง่ามรากฟัน (furcation involvement) ฟันโยก (Tooth mobility) การสูญเสียฟัน (Missing teeth) การสูญเสียการสบฟัน (Bite collapse) การมีความพิการของสันเหงือก (Residual ridge defect)

3. ขอบเขตของโรค (Extent of disease)

4. การดำเนินโรค (Rate of progression)

5. ปัจจัยเสี่ยง (Risk factors)

6. ความสัมพันธ์กับสุขภาพทั่วไป (Interrelationship with general health)

โดยได้แบ่งการจัดจำแนก (Classification) เป็น 2 ลักษณะคือ ชั้น (Staging) และ ระดับ (grading)

1. ชั้น (Staging) เพื่อแบ่งความรุนแรงและขอบเขตของโรค รวมถึงลงรายละเอียดความซับซ้อนที่ส่งผลต่อโรค โดยประเมินจากความรุนแรง (Severity) ของการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกบริเวณด้านประชิดของฟัน ในบริเวณที่มีการสูญเสียมากที่สุด ร่วมกับภาพถ่ายรังสีที่แสดงให้เห็นการสูญเสียกระดูก และการสูญเสียฟันที่มีสาเหตุมาจากโรคปริทันต์อักเสบเป็นหลัก โดยมีรายละเอียดความซับซ้อน (Complexity) เป็นตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งชั้นของโรคจะไม่ถูกจัดให้ลดลง (Retgress) ถึงแม้ว่าจะดำเนินการรักษาหรือกำจัดความซับซ้อนนั้น ๆ แล้วก็ตาม ทั้งนี้ยกเว้นว่ามีความสำเร็จจากการรีเจนเนอเรชั่น (Regeneration) โดยใช้ข้อกำหนดคือ ให้นับฟันจำนวนที่มีชั้นสูงสุดทั้งหมดรวมกับจำนวนฟันที่ถอนจากโรคปริทันต์และนำมาคิดเป็นร้อยละกับฟันทั้งหมด ซึ่งหมายถึงฟันที่มีอยู่ในปากรวมกับฟันที่ถอนจากการเป็นโรคปริทันต์อักเสบ ถ้าค่าที่ได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 30 จะถือเป็นแบบทั่วไป (Generalized) แต่หากพบว่าน้อยกว่าร้อยละ 30 ถือเป็นแบบเฉพาะที่ (Localized) โดยชั้นจะมีความสัมพันธ์กับการรักษาที่มีความซับซ้อนมากขึ้นตามลำดับ

ชั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ชั้น (ภาพประกอบ 5) ดังนี้

ชั้นที่ 1 เป็นโรคปริทันต์อักเสบชั้นเริ่มต้น มีรายละเอียดคือค่าการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกบริเวณด้านประชิดของฟัน 1-2 มิลลิเมตร การสูญเสียกระดูกในภาพรังสีน้อยกว่าร้อยละ 15 ไม่มีการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ ร่วมกับรูปแบบการสูญเสียกระดูกส่วนใหญ่เป็นแนวขวาง (Horizontal bone loss) และพบร่องลึกปริทันต์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 มิลลิเมตร

ชั้นที่ 2 เป็นโรคปริทันต์อักเสบชั้นปานกลาง มีรายละเอียดคือมีค่าการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกบริเวณด้านประชิดของฟัน 3-4 มิลลิเมตร การสูญเสียกระดูกในภาพรังสีมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 15 ถึงร้อยละ 33 ไม่มีการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ ร่วมกับรูปแบบการสูญเสียกระดูกส่วนใหญ่เป็นแนวขวาง และพบร่องลึกปริทันต์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร

ชั้นที่ 3 เป็นโรคปริทันต์อักเสบชั้นรุนแรงที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียฟัน มีรายละเอียดคือมีค่าการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกบริเวณด้านประชิดของฟันมากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร มีการสูญเสียกระดูกในภาพรังสีไปถึงบริเวณ Middle1/3 ถึง Apical1/3 ของรากฟัน มีการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ซี่ ร่วมกับมีการสูญเสียกระดูกแนวตั้ง (Vertical bone loss) มากกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิเมตร พบร่องลึกปริทันต์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 มิลลิเมตร มีการถูกทำลายของกระดูกระหว่างง่ามรากฟันชนิดที่ 2 หรือ 3 และมีความพิการของสันเหงือกระดับปานกลาง

ชั้นที่ 4 เป็นโรคปริทันต์อักเสบชั้นรุนแรงที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียฟันหลายซี่จนก่อเกิดปัญหาในการสบฟัน มีค่าการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกบริเวณด้านประชิดของฟันมากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร มีการสูญเสียกระดูกในภาพรังสีไปถึงบริเวณ Middle1/3 ถึง Apical1/3 ของรากฟัน มีการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ซี่ ร่วมกับการมีปัญหาในการบดเคี้ยว ต้องทำการฟื้นฟูสภาพช่องปาก มีฟันโยกมากกว่าหรือเท่ากับระดับ 2 ที่เกิดจากการบาดเจ็บจากการสบฟันบนอวัยวะปริทันต์ที่ไม่แข็งแรง มีความพิการของสันเหงือกระดับรุนแรง และมีการสูญเสียฟันจนทำให้มีฟันน้อยกว่า 20 ซี่ หรือ 10 คู่สบในช่องปาก

Periodontitis stage		Stage I	Stage II	Stage III	Stage IV
Severity	Interdental CAL at site of greatest loss	1 to 2 mm	3 to 4 mm	≥5 mm	≥5 mm
	Radiographic bone loss	Coronal third (<15%)	Coronal third (15% to 33%)	Extending to middle or apical third of the root	Extending to middle or apical third of the root
	Tooth loss	No tooth loss due to periodontitis		Tooth loss due to periodontitis of ≤4 teeth	Tooth loss due to periodontitis of ≥5 teeth
Complexity	Local	Maximum probing depth ≤4 mm Mostly horizontal bone loss	Maximum probing depth ≤5 mm Mostly horizontal bone loss	In addition to stage II complexity: Probing depth ≥6 mm Vertical bone loss ≥3 mm Furcation involvement Class II or III Moderate ridge defect	In addition to stage III complexity: Need for complex rehabilitation due to: Masticatory dysfunction Secondary occlusal trauma (tooth mobility degree ≥2) Severe ridge defect Bite collapse, drifting, flaring Less than 20 remaining teeth (10 opposing pairs)
Extent and distribution	Add to stage as descriptor	For each stage, describe extent as localized (<30% of teeth involved), generalized, or molar/incisor pattern			

ภาพประกอบ 5 แสดงการแบ่งชั้นของระบบการจำแนกโรครูปแบบใหม่
ของบัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา ปี 2018

2. ระดับ (Grading) มี 3 ชั้น ซึ่งประเมินได้จากการดำเนินโรค (Rate of progression) เป็นหลัก โดยอาจทำการวัดทางตรงหาข้อมูลในอดีต หรือวัดทางอ้อมจากสัดส่วนของร้อยละของการสูญเสียกระดูก (Percent of bone loss) หารด้วยอายุของคนไข้ โดยมีปัจจัยเสี่ยง (Risk factors) คือการสูบบุหรี่ และ ค่า HbA1c ในผู้ป่วยเบาหวานเป็นข้อมูลส่วนเพิ่มระดับ (Modifiers) นอกจากนี้ค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีน (C-reactive protein : CRP) ยังสามารถปรับระดับให้สูงขึ้นได้เช่นกัน โดยระดับจะมีความสัมพันธ์กับความเร็วการลุกลามของโรคปริทันต์อักเสบ และสามารถลดลงได้หากปัจจัยเสี่ยงถูกแก้ไขแล้ว

ระดับสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ชั้น (ภาพประกอบ 6) ดังนี้

ระดับเอ (A) คือการดำเนินโรคอย่างช้า หากมีข้อมูลในอดีตสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบ จะพบว่าไม่มีการสูญเสียกระดูกทางภาพรังสีหรือการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา หรือมีค่าสัดส่วนร้อยละของการสูญเสียกระดูกหารด้วยอายุของคนไข้มีค่าน้อยกว่า 0.25 และมีระดับการทำลายกระดูกน้อยถึงแม้จะมีคราบจุลินทรีย์มากก็ตาม

ระดับบี (B) คือการดำเนินโรคปานกลาง หากมีข้อมูลในอดีตสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบ พบว่ามีการสูญเสียกระดูกทางภาพรังสีหรือการสูญเสียการยึดติดทางคลินิก

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร หรือมีค่าสัดส่วนร้อยละของการสูญเสียกระดูกหารด้วยอายุของคนไข้มีค่า 0.25 ถึง 1.0 และมีปริมาณคราบจุลินทรีย์สอดคล้องกับระดับการทำลายกระดูกองรับฟัน

ระดับซี (C) คือการดำเนินโรคอย่างรวดเร็ว หากมีข้อมูลในอดีตสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบ พบว่ามีการสูญเสียกระดูกทางภาพรังสีหรือการสูญเสียการยึดติดทางคลินิกในช่วง 5 ปีที่ผ่านมามากกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิเมตร หรือมีค่าสัดส่วนร้อยละของการสูญเสียกระดูกหารด้วยอายุของคนไข้มีค่ามากกว่า 1 และมีระดับการทำลายกระดูกมากกว่าที่คาดไว้เมื่อพิจารณาปริมาณคราบจุลินทรีย์ที่พบ หรือมีลักษณะทางคลินิกที่เฉพาะเจาะจง เช่น Molar/incisal pattern

ส่วนการพิจารณาตัวเพิ่มระดับ พิจารณาได้จากการสูบบุหรี่ และค่า HbA1c โดยหากมีการสูบบุหรี่น้อยกว่า 10 มวนต่อวัน จะเพิ่มระดับเป็นระดับบี และหากผู้ป่วยมีการสูบบุหรี่มากกว่าหรือเท่ากับ 10 มวนต่อวัน จะเพิ่มระดับเป็นระดับซี ส่วนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีค่า HbA1c น้อยกว่า 7 จะถูกเพิ่มระดับเป็นระดับบี และหากมีค่า HbA1c มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ก็จะถูกเพิ่มระดับเป็นระดับซี

Periodontitis grade			Grade A: Slow rate of progression	Grade B: Moderate rate of progression	Grade C: Rapid rate of progression
Primary criteria	Direct evidence of progression	Longitudinal data (radiographic bone loss or CAL)	Evidence of no loss over 5 years	<2 mm over 5 years	≥2 mm over 5 years
	Indirect evidence of progression	% bone loss/age	<0.25	0.25 to 1.0	>1.0
		Case phenotype	Heavy biofilm deposits with low levels of destruction	Destruction commensurate with biofilm deposits	Destruction exceeds expectation given biofilm deposits; specific clinical patterns suggestive of periods of rapid progression and/or early onset disease (e.g., molar/incisor pattern; lack of expected response to standard bacterial control therapies)
Grade modifiers	Risk factors	Smoking	Non-smoker	Smoker <10 cigarettes/day	Smoker ≥10 cigarettes/day
		Diabetes	Normoglycemic / no diagnosis of diabetes	HbA1c <7.0% in patients with diabetes	HbA1c ≥7.0% in patients with diabetes
Risk of systemic impact of periodontitis ^a	Inflammatory burden	High sensitivity CRP (hsCRP)	<1 mg/L	1 to 3 mg/L	>3 mg/L
Biomarkers	Indicators of CAL/bone loss	Saliva, gingival crevicular fluid, serum	?	?	?

ภาพประกอบ 6 แสดงการแบ่งระดับของระบบการจำแนกโรครูปแบบใหม่
ของบัณฑิตยสถานทางปริทันตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา ปี 2018

ภาวะแทรกซ้อนในหญิงมีครรภ์ และ ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

ภาวะแทรกซ้อนในหญิงมีครรภ์ หรือ ภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ คือ
ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขณะตั้งครรภ์⁽¹⁾ โดยมีภาวะที่พบได้บ่อย คือ

1.1 ภาวะการคลอดก่อนกำหนด คือ การคลอดจากการมีภาวะปากมดลูกเปิดที่เป็น
ผลมาจากการหดและขยายตัวของมดลูกในช่วงก่อนสัปดาห์ที่ 37 ของการตั้งครรภ์

1.2 ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ คือ ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่า 2,500
กรัม

1.3 ภาวะทารกโตช้าในครรภ์ คือการที่ทารกในครรภ์ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตาม
ศักยภาพ โดยทารกจะมีน้ำหนักน้อยกว่าที่ควรจะเป็นในอายุครรภ์นั้น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับทารก
ที่เจริญเติบโตตามปกติ ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้เกณฑ์น้ำหนักตัวน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile)
ที่ 10 ของอายุครรภ์นั้น ๆ

1.4 ภาวะครรภ์เป็นพิษ คือภาวะแทรกซ้อนของที่เป็นอันตรายการตั้งครรภ์ เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท ร่วมกับการมีภาวะโปรตีนหรือไข่ขาวปะปนในปัสสาวะ การทำงานของไตผิดปกติ หรือมีอาการอื่น ๆ โดยภาวะนี้มักเกิดขึ้นในช่วงอายุครรภ์มากกว่า 20 สัปดาห์ ผู้ป่วยจะมีอาการปวดศีรษะ ตามัว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดตรงใต้ลิ้นปี่ บวมตามมือตามเท้า และใบหน้า

1.5 ภาวะมารดาเสียชีวิต คือการเสียชีวิตของมารดาที่คลอดบุตร มักเกิดจากสาเหตุสำคัญคือ การตกเลือด ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ การติดเชื้อ และ ภาวะน้ำคร่ำอุดตันปอด

1.6 ภาวะทารกเสียชีวิต คือการเสียชีวิตของทารก แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ

1.6.1 ทารกตายในครรภ์ (fetal death) หมายถึงการตายของทารกก่อนทำการคลอด โดยไม่คำนึงถึงอายุครรภ์ แบ่งออกเป็นทารกตายก่อน 20 สัปดาห์ (Early fetal death) ทารกตายระหว่าง 20-28 สัปดาห์ (Intermediate fetal death) ทารกตายตั้งแต่ 28 สัปดาห์ขึ้นไป (Late fetal death)

1.6.2 ทารกตายคลอด (stillbirth) หรือ dead fetus in utero (DFU) หมายถึงทารกเมื่อคลอดแล้วไม่มีอาการที่แสดงออกของการมีชีวิต ได้แก่ ไม่มีการหายใจด้วยตัวเอง ไม่มีการเต้นของหัวใจ และไม่มีการเคลื่อนไหว อาจรวมถึงทารกที่คลอดออกมาและเสียชีวิตในทันทีด้วย แบ่งเป็น การตายก่อนเจ็บครรภ์คลอด (Fetal death in utero) หรือการตายในระยะคลอด (Intrapartum fetal death)

องค์การอนามัยโลกได้มีการจำแนกภาวะน้ำหนักของทารกแรกเกิดตามน้ำหนัก โดยแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (Low birth weight infant) คือทารกที่มีน้ำหนักตัวเมื่อแรกเกิดต่ำกว่า 2,500 กรัม ในกลุ่มนี้อาจแบ่งย่อยเป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาก (Very low birth weight) คือมีน้ำหนักตัวต่ำกว่า 1,500 กรัม และทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มากที่สุด (Extremely low birth weight) คือมีน้ำหนักตัวต่ำกว่า 1,000 กรัม

2. ทารกแรกเกิดน้ำหนักตามเกณฑ์ (Normal birth weight infant) คือทารกที่มีน้ำหนักตัวเมื่อแรกเกิด 2,500 กรัม ถึงประมาณ 3,800 – 4,000 กรัม

สาเหตุที่ทำให้ทารกน้ำหนักน้อยมักมาจากสาเหตุหลักสำคัญ⁽¹⁷⁾ คือ

1. สาเหตุจากตัวมารดา อาจเกิดได้จากการมีรูปร่างของมดลูกที่ผิดปกติ เช่น มดลูกมีขนาดเล็ก ภาวะด้อยโอกาสทางสังคมหรือมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ หรือมารดามีโรคทางระบบเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคเลือด การติดยาเสพติด การสูบบุหรี่ หรือดื่มสุรา เป็นต้น
2. สาเหตุจากรก อาจเกิดจากการติดเชื้อมากเกินไป การตั้งครรภ์แฝด ภาวะหลอดเลือดผิดปกติจากการเป็นโรคเบาหวานเป็นเวลานาน หรือรกลดเลือดเรื้อรังจากภาวะต่าง ๆ เช่น ความดันโลหิตสูงร่วมกับการตั้งครรภ์
3. สาเหตุจากตัวทารกเอง อาจเกิดจากความผิดปกติของเอนไซม์ตั้งแต่แรกเกิด การติดเชื้อในระหว่างการตั้งครรภ์หรือความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับโครโมโซม

โดยลักษณะของทารกน้ำหนักน้อย มักขึ้นอยู่กับอายุครรภ์⁽¹⁸⁾ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะทารกน้ำหนักน้อยที่คลอดก่อนกำหนด เมื่อพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพ พบว่าศีรษะของทารกจะมีขนาดใหญ่ไม่ได้สัดส่วนกับร่างกาย แขนขายาว มีกล้ามเนื้อน้อย กระดูกกระดูกสันหลังคดงอ รอยต่อกระดูกสันหลังกว้าง มีการบวมที่เปลือกตา มีไขมันเคลือบผิวหนังน้อยจึงทำให้มีผิวหนังเหี่ยวย่นและบางจนทำให้สามารถมองเห็นเส้นเลือดได้อย่างชัดเจน เล็บมือและเท้าอ่อนนุ่ม กระดูกทรวงอกนูน ท้องป่อง อวัยวะเพศยังไม่เจริญอย่างสมบูรณ์ ส่วนเมื่อพิจารณาจากลักษณะการเคลื่อนไหว พบว่ามักไม่เคลื่อนไหว และมีอาการกระตุก มีโมโรรีเฟล็กซ์ (Moro reflex) และ โทนิค เนค รีเฟล็กซ์ (Tonic neck reflex) น้อย ในส่วนระบบประสาท มักพบว่ามีปฏิกิริยาตอบโต้ต่อสิ่งเร้าและจากรีเฟล็กซ์ค่อนข้างน้อย ทำให้เกิดความลำบากในการดูดกลืนส่งผลต่อการ suck ได้ง่าย การปรับสมดุลอุณหภูมิในร่างกายยังทำได้ไม่ดีนัก จึงมักมีอุณหภูมิต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ส่วนจอตาก็ยังขาดความสามารถในการป้องกันแสงสว่างและออกซิเจนที่เข้มข้น ในส่วนระบบหายใจ มักมีอาการหายใจลำบากไม่สม่ำเสมอ (Dyspnea) เขียว (Cyanosis) หยุดหายใจ (Apnea) เนื่องจากกล้ามเนื้อที่มีส่วนช่วยในการหายใจยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ในส่วนระบบไหลเวียนของโลหิต โปรทอมบินในเลือดต่ำและมีอาการเส้นเลือดเปราะง่าย ระดับฮีโมโกลบินต่ำ 2-3 สัปดาห์แรก ระดับแกมมาโกลบูลินต่ำ ทำให้มีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย ระบบการย่อยอาหาร พบว่าความสามารถในการดูดซึมไขมันน้อย ท้องอืด อาเจียนบ่อย ในส่วนของระบบการขับถ่ายปัสสาวะ จะมีการถ่ายปัสสาวะน้อย มีอาการบวมที่ปลายแขนขา รวมถึงมีภาวะขาดน้ำง่าย เนื่องจากน้ำในร่างกายไม่สมดุล

2. ลักษณะของทารกน้ำหนักน้อยที่คลอดครบกำหนด จะมีไขมันเคลือบตามตัวน้อย ตัวผอมเล็ก ผิวแห้งซีดและลอก มีคราบติดที่สายสะดือ ผิวหนังและเล็บ ขนาดลำตัวมีความยาวเท่า

ทารกปกติ แต่มีน้ำหนักตัวน้อย นอกจากนี้ยังพบแนวโน้มของการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หิวง่าย มีความสามารถในการดูดกลืนอาหารดี มีการเคลื่อนไหวรวมถึงมีปฏิกิริยาการตอบสนองโต้ต่อสิ่งเร้าได้ดี แต่อาจมีใบหน้าและลำตัวเขียว มีการเจริญเติบโตช้า หรืออาจมีความพิการแต่กำเนิดร่วมด้วย

อาการผิดปกติต่าง ๆ หลังคลอดของทารกที่มีน้ำหนักน้อย เกิดขึ้นเนื่องจากทารกที่มีน้ำหนักน้อยนั้นมีอวัยวะที่ยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติได้ในหลายด้าน⁽¹⁹⁾ คือ

1. ภาวะการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ และปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมอุณหภูมิ เนื่องจากความสามารถในการสะสมสารที่จำเป็นต่อร่างกายไม่เพียงพอ
2. การมีโอกาสดูดเชื้อได้ง่าย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ
3. ทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีโอกาที่จะเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดได้ง่าย
4. การขาด Surfactant และภาวะก่อนกำหนดของปอด ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะการหายใจลำบาก ควรที่จะต้องมีการเฝ้าระวังอย่างเหมาะสม
5. ภาวะก่อนกำหนดของศูนย์หายใจ ซึ่งสามารถทำให้เกิดการหยุดหายใจได้ จึงต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด และให้การรักษาทันที
6. การเก็บสะสมกลัยโคเจนในตับไม่เพียงพอ ส่งผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
7. การทำงานของตับไม่สมบูรณ์ ส่งผลต่อเกิดภาวะตัวเหลือง
8. Blood brain barrier ยังไม่สมบูรณ์ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิด และภาวะติดเชื้อ
9. Patent ductus arteriosus หรือภาวะที่เส้นเลือดเชื่อมต่อระหว่างหลอดเลือดแดงที่หัวใจและปอดไม่ปิด
10. ภาวะเลือดออกรอบ ๆ หรือภายในโพรงสมอง (Periventricular / Intraventricular hemorrhage : PVH) มีเลือดออก โดยอาจเข้าสู่โพรงสมองและลามเข้าไปในเนื้อสมอง อาจไม่มีอาการหรือมีอาการรุนแรงจนถึงขีดช็อก สามารถส่งผลต่อการพัฒนาทางด้านสมองของทารกที่รอดชีวิตได้
11. การขาดเลือดร่วมกับมีแบคทีเรียในเยื่อหุ้มลำไส้ ทำให้เกิดโรคลำไส้เน่าเปื่อย (Necrotizing enterocolitis) โดยส่งผลให้อาจมีอาการท้องอืด อาเจียนเป็นน้ำ รวมถึงการถ่ายอุจจาระมีเลือดปน
12. ภาวะซีด เกิดจากอายุของเม็ดเลือดแดงสั้น ไชกระดูกทำงานน้อยลง

13. ภาวะโรคปอดเรื้อรัง เกิดจากการติดเชื้อที่ปอดเรื้อรัง
14. ภาวะกระดูกบางจนถึงกระดูกอ่อนและมีความเสี่ยงต่อการกระดูกหักได้ง่าย
15. อาจมีการมองเห็นที่ผิดปกติ เช่น สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียงและตาเหล่ได้ จากโรคเรตินาชนิดไม่มีการอักเสบในทารกที่คลอดก่อนกำหนด
16. มีความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยินที่รุนแรงได้ร้อยละ 1 ถึง 10
17. ทารกส่วนใหญ่ต้องอยู่ในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ส่งผลต่อเกิดปัญหาการแยกจากมารดา ปัญหาการนอนหลับ และปัญหาการได้รับการดูแลป้องกันมากเกินไป ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดปัญหาทางจิตใจและสังคมในระยะยาวได้

ปัญหาการเจ็บป่วยที่พบบ่อยเมื่อทารกน้ำหนักน้อยออกจากโรงพยาบาล

1. การใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดภาวะระบบประสาทในหลอดลมสูญเสียการทำงาน (Bronchopulmonary dysphasia: BPD)⁽²⁰⁾
2. โรคลำไส้เน่าเปื่อย (Necrotizing enterocolitis: NEC)⁽²⁰⁾
3. โรคเรตินาชนิดที่ไม่มีการอักเสบในทารกคลอดก่อนกำหนด (Retinopathy of prematurity : ROP) ควรที่จะต้องมีการตรวจสุขภาพตาภายหลังออกจากโรงพยาบาล⁽²¹⁾
4. ปัญหาพฤติกรรม และการมีพัฒนาการที่ล่าช้าจากการอยู่โรงพยาบาลเป็นเวลานาน⁽¹⁹⁾
5. ทารกได้รับการดูแลไม่ถูกต้องและเหมาะสม ตัวของมารดาเกิดความวิตกกังวล ส่งผลให้ทารกมีการเจ็บป่วยบ่อยหรือเรื้อรัง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตและการมีพัฒนาการช้ากว่าปกติ หรือต้องกลับมารักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาล⁽²²⁾

โดยประมาณร้อยละ 60 ของทารกที่เสียชีวิตในระยะ 28 วันแรก (Neonatal period) เป็นทารกที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม ซึ่งนับว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง⁽²³⁾ และจากเอกสารและข้อมูลที่ได้กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยมักจะมีโอกาสเกิดภาวะที่ผิดปกติ ความพิการและโรคได้หลายชนิด ทั้งความผิดปกติทางสมอง การพัฒนาการของสติปัญญา โรคทางระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง โดยเฉพาะมีความเสี่ยงต่อปัญหาการติดเชื้อเฉียบพลัน รวมทั้งยังพบปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวเข้าทางสังคมเมื่อเติบโตขึ้น ซึ่งอาจทำให้เกิดผลเสียต่อพัฒนาการของเด็กและยังสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังในอนาคต⁽²⁴⁾ ด้วยเหตุนี้การป้องกันและการรักษาปัญหาต่าง ๆ ของมารดาในทุก ๆ ด้าน ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของการตั้งครรภ์ จะสามารถช่วยในการลดความเสี่ยงและทำให้ทารกที่คลอดออกมานั้นมีสุขภาพที่ดีตลอดจนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

การศึกษาแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ของ Daalderop และคณะในปี 2018⁽²⁾ พบหลักฐานที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ในหญิงมีครรภ์และภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ อันได้แก่ ภาวะการคลอดก่อนกำหนด ทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ภาวะทารกโตช้าในครรภ์ ภาวะครรภ์เป็นพิษ แต่ก็มีปัจจัยเสริมอื่น ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องคือ การสูบบุหรี่ ระดับเศรษฐกิจฐานะ อายุของมารดาเชื้อชาติ ที่ส่งผลต่อภาวะดังกล่าวนี้ได้ รวมถึงระดับการศึกษาของมารดาที่พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ด้วยเช่นกัน^(25, 26) มีการศึกษาของ Berkowitz และ Papiernik⁽²⁷⁾ พบว่าอายุของมารดานั้นไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ในทางตรงกันข้าม Mitchel-Lewis และคณะ⁽⁷⁾ ได้ศึกษามารดาที่มีอายุระหว่าง 12-19 ปี พบว่าอายุของมารดาถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ เช่นเดียวกับน้ำหนักของมารดาที่เพิ่มขึ้นหลังตั้งครรภ์ ที่มีหลากหลายการศึกษาพบว่าหากมีค่าเพิ่มขึ้นน้อยก็จะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ให้มากขึ้น⁽²⁸⁾ ส่วนในการศึกษาของ Gibbs ในปี 1992⁽²⁹⁾ Williams ในปี 2000⁽³⁾ Goldenberge ในปี 2008⁽³⁰⁾ และ Saddki ในปี 2008⁽³¹⁾ ก็ได้จัดเรียงลักษณะทางประชากรของมารดา (Maternal demographic characteristics) ภาวะโภชนาการของมารดา สภาวะการตั้งครรภ์ในอดีตและปัจจุบัน สภาวะจิตใจของมารดา สิ่งแวดล้อมและพันธุกรรม เป็นปัจจัยเสริมอื่น ๆ ภาวะโภชนาการของมารดามีผลต่อการเติบโตของทารกในครรภ์ เนื่องจากการเจริญเติบโตของทารกจะต้องพึ่งพาสารอาหารและออกซิเจนจากมารดา หากทารกเกิดการขาดสารอาหาร ก็จะมีการปรับตัวด้านการเผาผลาญพลังงาน (Metabolism) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการผลิตฮอร์โมนและมีอัตราการเจริญเติบโตที่ช้าลง⁽³²⁾ ด้วยเหตุนี้ จึงต้องมีการพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วยเสมอ เช่นเดียวกับปัจจัยเกี่ยวกับภาวะการติดเชื้อ ที่รวมโรคปริทันต์เอาไว้ด้วย

จากการศึกษาในปัจจุบันพบว่าการผสมผสานของเซลล์ระหว่างมารดาและทารกขณะตั้งครรภ์โดยเฉพาะบริเวณที่ทั้งสองมีการเชื่อมต่อกัน⁽³³⁾ และเนื่องจากทารกนั้นได้รับแอนติเจนประมาณร้อยละ 50 มาจากบิดา ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของมารดาต้องมีการปรับตัวทั้งรูปแบบระบบภูมิคุ้มกันโดยกำเนิดและระบบภูมิคุ้มกันที่ป้องกันร่างกายอย่างเจาะจงเพื่อไม่ให้เกิดการต่อต้านทารกในครรภ์ โดยการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือ การตอบสนองแบบภูมิคุ้มกันแบบพึ่งเซลล์บางส่วนจะเกิดการหน่วง (Partial dampening) ของ เซลล์ทีเฮลเปอร์ชนิดที่ 1 (T-helper type 1 ;Th1) ที่ตามปกติแล้วจะหลั่งไซโตไคน์เช่น อินเตอร์ลิวคิน 2 , อินเตอร์เฟอรอน-แกมมา, ทูเมอร์

เนคโครซิสแฟกเตอร์-เบตา ทำงานเกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันแบบเซลล์ส่วน เซลล์ทีเฮลเปอร์ชนิดที่ 2 (T-helper type 2 ; Th2) จะหลั่ง อินเตอร์ลิวคิน 4, อินเตอร์ลิวคิน 5, อินเตอร์ลิวคิน 10 ซึ่งจะกดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันแบบเซลล์ซึ่งความสมดุลระหว่าง เซลล์ทีเฮลเปอร์ชนิดที่ 1 และ เซลล์ทีเฮลเปอร์ชนิดที่ 2 อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน เอสโตรเจน และเอชทีซี ระหว่างการตั้งครรภ์⁽³⁴⁾ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ส่งผลทำให้เกิดการอ่อนแอและมีการตอบสนองต่อการติดเชื้อไวรัสบางชนิดได้ง่ายขึ้น⁽³⁵⁾ การติดเชื้อระหว่างการตั้งครรภ์ จึงถือเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ และถึงแม้การติดเชื้อในช่องปากจะไม่ใช่ว่าสาเหตุที่ส่งผลต่อการติดเชื้อของมดลูก อวัยวะสืบพันธุ์ หรือระบบปัสสาวะ ที่สามารถก่อให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด (Bacteremia) และ การติดเชื้อภายในมดลูก⁽³⁶⁾ แต่ก็มีหลากหลายการศึกษาที่พบความเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระบบภูมิคุ้มกันของมารดาในระหว่างการตั้งครรภ์ ทำให้ความสามารถในการต่อต้านการติดเชื้อรวมถึงเชื้อก่อโรคปริทันต์อีกเสบน้อยลง⁽³⁷⁾ ในบางครั้ง ก็เกิดเป็นความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง (Bi-directional relationship) ระหว่างการตั้งครรภ์และโรคปริทันต์

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นว่าโรคปริทันต์เป็นโรคติดเชื้อในช่องปากกลุ่มหนึ่ง และผลของการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนขณะตั้งครรภ์อาจทำให้การตอบสนองต่อจุลินทรีย์ของหญิงมีครรภ์รุนแรงขึ้นได้ อาจเกิดภาวะเหงือกอักเสบ หรืออาจเกิดการทำลายการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ จนเกิดการทำลายอย่างถาวรเป็นโรคปริทันต์อักเสบได้ การศึกษาของ Wu ในปี 2015⁽³⁸⁾ ได้ให้ความเห็นไว้ว่าผลของระดับฮอร์โมนเพศที่เปลี่ยนแปลงไปของหญิงมีครรภ์มีผลต่อการเกิดเหงือกอักเสบ และการได้รับการรักษาทางปริทันต์วิทยาอย่างเหมาะสม สามารถลดโอกาสเกิดโรคเหงือกอักเสบในหญิงมีครรภ์ได้ การศึกษาของ Lopez ในปี 2005⁽³⁹⁾ ทำการตรวจสอบภาวะปริทันต์ของหญิงมีครรภ์ในประเทศชิลีทั้งหมด 870 คน พบว่าหญิงมีครรภ์ที่เป็นโรคเหงือกอักเสบจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการคลอดก่อนกำหนดร่วมกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เพิ่มขึ้น แต่โรคเหงือกอักเสบไม่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เพียงอย่างเดียว และในปี 2014⁽⁴⁰⁾ มีการศึกษาที่ทำการศึกษาในรูปแบบที่คล้ายคลึงกันที่ประเทศญี่ปุ่น มีการตรวจหญิงมีครรภ์ทั้งหมด 400 คน โดยมีการตรวจค่าดัชนีการเลือดออกของเหงือก ระดับร่องลึกปริทันต์ ระดับการร่นของเหงือก และการสะสมหินน้ำลายและคราบจุลินทรีย์ ผลการศึกษาพบว่า มีเพียงระดับการร่นของเหงือกที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ การศึกษาของ Agueda และคณะในปี 2008⁽⁴¹⁾ พบว่ามีความเป็นไปได้ที่โรคปริทันต์ในหญิงมี

กรรมมีความเกี่ยวข้องกับทั้งการคลอดก่อนกำหนดและทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ต่างจากการศึกษาของ Moreu ในปี 2005⁽⁴²⁾ และ Wang ในปี 2012⁽⁴³⁾ ที่พบว่าโรคปริทันต์ในหญิงมีกรรมมีความสัมพันธ์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่เกี่ยวกับภาวะคลอดก่อนกำหนด การศึกษาของ Moliterno⁽⁴⁴⁾ ทำการศึกษาหญิงมีกรรม 151 คน พบว่าโรคปริทันต์อักเสบถือเป็นหนึ่งในตัวบ่งชี้ความเสี่ยงของการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ โดยพบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการตกเลือดระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะความดันเลือดในหลอดเลือดสูง จำนวนครั้งในการมาตรวจและฝากครรภ์และการติดเชื้อที่ระบบสืบพันธุ์ ส่วนการศึกษาของ Guimaraes และคณะในปี 2012⁽⁴⁵⁾ พบว่าโรคปริทันต์อักเสบในมารดามีผลเกี่ยวข้องกับการลดลงของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวทารก และพบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบในมารดากับทั้งภาวะทารกน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์ และทารกน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์มาก (OR=1.56) การศึกษาของ Ancel และคณะในปี 1999⁽⁴⁶⁾ ก็ได้ระบุเพิ่มเติมว่าหากพิจารณาแล้วจะเกี่ยวข้องกับทารกน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่า การศึกษาของ Saddki และคณะปี 2008⁽³¹⁾ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบในหญิงมีกรรมและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ พบว่ามีค่าอัตราเสี่ยงเท่ากับ 3.84 (95% CI : 1.34-11.05) ส่วนการศึกษาของ Vergnes และคณะทำการศึกษาแบบการวิเคราะห์หากลุ่มในปี 2007⁽⁴⁷⁾ พบว่าหญิงมีกรรมที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบคลอดก่อนกำหนดหรือให้กำเนิดทารกที่มีน้ำหนักน้อยในสัดส่วนค่าอัตราเสี่ยงเท่ากับ 2.83 (95% CI : 1.95-4.10 $P < 0.001$) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Pitiphat และคณะในปี 2008⁽⁴⁸⁾ ที่ได้ค่าเท่ากับ 2.30 (95% CI : 1.21-4.38) และพบว่าความเสี่ยงของการคลอดก่อนกำหนดและทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ของหญิงมีกรรมที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบคือ 1.76 เท่า แต่การศึกษาของ Khader และ Ta'ani⁽⁴⁹⁾ พบมากกว่าถึง 4.28 เท่า ในปี 2005 มีการศึกษาของ Marin C. และคณะที่มีการศึกษาหาความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ โดยแบ่งผู้ป่วยซึ่งเป็นหญิงมีกรรมที่มีอายุมากกว่า 25 ปี เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีสภาวะปริทันต์ปกติ กลุ่มที่มีเหงือกอักเสบ และกลุ่มที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ ก็พบว่าในกลุ่มตัวอย่างนี้มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกแรกเกิดในกลุ่มที่มีสภาวะปริทันต์ปกติมากกว่ากลุ่มที่เป็นเหงือกอักเสบและมากกว่ากลุ่มที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการเป็นโรคปริทันต์ในหญิงมีกรรมมีความเกี่ยวข้องกับการลดลงของน้ำหนักทารกแรกเกิดและจะยิ่งลดลงหากโรคปริทันต์มีความรุนแรงมากขึ้น⁽⁵⁰⁾ การศึกษาของ Offenbacher และคณะในปี 1998⁽⁵¹⁾ กล่าวว่าการศึกษาที่เชื่อถือได้ในกรรมมารดาคือสาเหตุสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ มีความ

เกี่ยวข้องกับ เชื้อแบคทีเรียก่อโรคปริทันต์ จากกลุ่มสีแดงและสีส้ม เช่น *Fusobacterium nucleatum* และ *Porphyromonas gingivalis* เช่นเดียวกับการศึกษาของ Dixon และคณะในปี 1994⁽⁵²⁾ ก็พบการติดเชื้อของถุงน้ำคร่ำที่มาจากเชื้อ *Fusobacterium nucleatum* และ *Capnocytophaga species* ในสัปดาห์ที่ 24 ของการตั้งครรภ์ ซึ่งถือเป็นกลุ่มเชื้อที่พบในช่องปาก และเกี่ยวข้องกับโรคปริทันต์อักเสบ จึงมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการแพร่กระจาย (Direct translocation) เชื้อเข้าสู่ น้ำคร่ำทางระบบไหลเวียนโลหิต ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษาของ Pitiphat และคณะเมื่อปี 2008⁽⁴⁸⁾ ยังเพิ่มเติมว่าการเพิ่มขึ้นของไซโตไคน์และสารสื่อกลางการอักเสบในหญิงมีครรภ์บางชนิด เช่น โพรสตาแกลนดิน อีทู (PGE_2) ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของปากมดลูก ทำให้เชื้อโรคสามารถเข้าสู่มดลูกได้ และยังสามารถเหนี่ยวนำให้ผนังของเส้นเลือดในรกบวมพอง เป็นผลให้การส่งสารอาหารเพื่อการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ถูกจำกัด เช่นเดียวกับ ทุเมอร์เนคโครซิส แพลกเตอร์-แอลฟา ที่รบกวนระบบการแข็งตัวของเลือด และอาจกระตุ้นให้เกิดลิ่มเลือดอุดตัน (Placental thrombosis)⁽⁵³⁾ การเพิ่มขึ้นของค่าทุเมอร์เนคโครซิส แพลกเตอร์-แอลฟา ในน้ำคร่ำเป็นผลให้ทารกในครรภ์เจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่⁽⁵⁴⁾ ทำให้เกิดภาวะทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ได้ หรือ ซี-รีแอคทีฟ โปรตีน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของการติดเชื้อทางระบบ ถูกสังเคราะห์จากเซลล์ที่ดับ หรือ สังเคราะห์แบบเฉพาะที่จากเนื้อเยื่อเส้นเลือด มีหน่วยเป็น mg/l . ใช้วิธีการวิเคราะห์โดยวิธี Particle enhanced immunoturbidimetry หรือ immune-electrophoretic assays หรือ latex slide agglutination methods โดยถูกกระตุ้นด้วยกระบวนการอักเสบ ความร้อน การบาดเจ็บ การติดเชื้อ ภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจน ควบคุมโดยไซโตไคน์เช่น อินเตอร์ลิวคิน 6, อินเตอร์ลิวคิน 1-เบตา, ทุเมอร์เนคโครซิส แพลกเตอร์-แอลฟา^(55, 56) มีค่ามาตรฐานอยู่ที่ 1-3 mg/l มักถูกส่งตรวจเพื่อคัดกรองโรคทางระบบ ติดตามการดำเนินโรคที่เกี่ยวกับการอักเสบ การติดเชื้อ มะเร็งหรือเนื้อเยื่อตาย ตรวจหาโรคที่กลับมาเป็นซ้ำ ในปัจจุบันนิยมใช้ตรวจหา ติดตามการรักษาโรคไขข้ออักเสบหรือโรครูมาตอยด์ หรือใช้ในการความเกี่ยวข้องเกี่ยวกับโรคหัวใจหรือเบาหวานชนิดที่ 2⁽⁵⁷⁾ ซึ่งหากตรวจพบค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีน น้อยกว่า 10 mg/l จะถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่หากมีการติดเชื้อแบคทีเรียแบบฉับพลันมักพบว่า ผู้ป่วยจะมีค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีน มากกว่า 100 mg/l ภายใน 72 ชั่วโมง ถึงร้อยละ 80-85 ก่อนหน้านี้นี้ค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีน ที่ตรวจพบจะต้องมากกว่า 10 mg/l จึงจะถูกนำมาพิจารณาประกอบการวินิจฉัยโรค แต่ในปัจจุบันได้มีการตรวจที่มีความละเอียดแม่นยำมากขึ้น สามารถตรวจค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีน ได้ค่าอย่างน้อยถึง 0.15 mg/l เรียกว่า High-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) ใช้วิธีการตรวจโดย labeled monoclonal หรือ polyclonal anti-CRP antibodies in an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) หรือ immune-

fluorescent assay หรือ Laser nephelometry⁽⁵⁸⁾ นอกจากนี้ยังพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ ความอ้วน ไตรกลีเซอไรด์ และโรคปริทันต์อักเสบ⁽⁵⁹⁻⁶¹⁾ โดยหากพิจารณาในประเด็นของโรคปริทันต์อักเสบ จะเกี่ยวข้องกับการสื่อสารสื่อกลางการอักเสบเช่น อินเตอร์ลิวคิน 1, อินเตอร์ลิวคิน 6, ทูเมอร์เนคโครซิสแฟกเตอร์-แอลฟา ค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีนจะมีค่าแปรผันตามความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบ ยิ่งมีความรุนแรงของโรคปริทันต์มากขึ้นก็จะตรวจพบค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีน มากขึ้นเช่นกัน โดยการศึกษาของ Persson และคณะพบว่าค่า hs-CRP มากกว่า 10 mg/l. ในผู้ป่วยที่มีการสูญเสียกระดูกรองรับฟัน⁽⁶²⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Salberz และคณะที่ยืนยันว่าโรคปริทันต์อักเสบมีผลทำให้ค่าค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีนเพิ่มสูงขึ้น⁽⁶³⁾ แต่กระนั้นก็ยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่นเช่น อายุ ความดันโลหิตสูง การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การไม่ออกกำลังกาย การเหนื่อยล้าเรื้อรัง การดื่มกาแฟ ค่าไตรกลีเซอไรด์สูง เบาหวานชนิด insulin-resistance การรับฮอร์โมนเอสโตรเจน การกินอาหารโปรตีนสูง ภาวะซึมเศร้าหรืออาการนอนไม่หลับร่วมด้วย⁽⁶⁴⁾ ในการศึกษาของ Gesina D. และคณะ พบว่ากลุ่มหญิงมีครรภ์ที่มีค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีนมากกว่า 25 mg/l. จะมีความเกี่ยวข้องกับการที่น้ำนมทารกในครรภ์น้อยและน้ำนมทารกแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์ มากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีนน้อยกว่า 5 mg/l.⁽⁶⁴⁾ ยิ่งไปกว่านั้นหากพบว่าความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบมากขึ้นก็ยังส่งผลทำให้ ค่าเฉลี่ยของน้ำนมแรกเกิดของทารกลดลงด้วยเช่นกัน มีค่าลดลงเฉลี่ยอยู่ประมาณ 1.2 กิโลกรัมในมารดาที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรง (Severe periodontitis)⁽⁶⁵⁾ รวมถึงยังพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ เช่น ภาวะการคลอดก่อนกำหนด, ภาวะครรภ์เป็นพิษและภาวะทารกในครรภ์โตช้า⁽⁶⁶⁻⁶⁸⁾ ค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีนจึงอาจถูกนำมาใช้เป็นสื่อกลางในการดูความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและภาวะการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์⁽⁶⁹⁾ ในปกติมักตรวจพบค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีนที่สูงขึ้นในหญิงมีครรภ์ที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบในการตั้งครรภ์ระยะแรก และการรักษาทางปริทันตวิทยาก่อนการตั้งครรภ์ 28 สัปดาห์ก็มีผลทำให้ค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีนเฉลี่ยลดลงได้⁽⁵⁹⁾ แต่หากมีการพิจารณา ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น อายุการสูบบุหรี่ ระดับเศรษฐกิจฐานะ น้ำหนัก ก็พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบกับค่าซี-รีแอคทีฟ โปรตีนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหญิงมีครรภ์เฉพาะที่มีเชื้อสายทางแอฟริกันมีผิวเข้ม แต่ไม่พบความสัมพันธ์ในหญิงมีครรภ์เชื้อสายอเมริกันที่มีผิวขาว⁽⁷⁰⁾

นอกจากการศึกษาที่ยกตัวอย่างมาข้างต้นที่พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ก็พบว่ามีหลากหลายการศึกษาที่รายงานผลตรงข้ามกันว่าไม่พบความสัมพันธ์หรือมีความสัมพันธ์เพียงเล็กน้อย ระหว่างโรคปริทันต์และภาวะทารกแรก

เกิดน้ำหนักรต่ำกว่าเกณฑ์หรือภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ เช่น การศึกษาของ Michalowicz และคณะ (2009)⁽⁸⁾ การศึกษาของ Sindhu K. และคณะ (2012)⁽⁹⁾ การศึกษาของ L. Tettamanti และคณะ (2017)⁽¹⁰⁾ เป็นต้น

แนวทางการรักษาโรคปริทันต์ในหญิงมีครรภ์ จะเน้นให้การรักษาในช่วงไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์ โดยมักให้การรักษาในรูปแบบของการให้ความรู้ทางทันตสุขภาพ การขูดหินน้ำลาย และเกลารากฟัน การให้น้ำยาบ้วนปาก 0.12% chlorhexidine เป็นหลัก เมื่อพิจารณาถึงผลของการรักษาโรคปริทันต์และภาวะแทรกซ้อนเกิดน้ำหนักรต่ำกว่าเกณฑ์ การศึกษาของ Lopez และคณะในปี 2005⁽³⁹⁾ พบว่าการรักษาทางปริทันต์วิทยาอย่างเหมาะสม สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนเกิดน้ำหนักรต่ำกว่าเกณฑ์ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Tarrannum และคณะในปี 2007⁽⁷¹⁾ ที่พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในเรื่องของอายุครรภ์และน้ำหนักรแรกเกิดของทารกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับการรักษาในด้านปริทันต์ แต่การศึกษาของ Michalowicz และคณะ ในปี 2013⁽⁷²⁾ และการศึกษาของ Iheozor-Ejiofor และคณะ ในปี 2017⁽¹⁾ พบว่าผลของการรักษาปริทันต์วิทยาไม่ส่งผลต่อภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Hujuel PP และคณะในปี 2006⁽⁷³⁾ ก็พบว่า การรักษาโรคปริทันต์อักเสบระหว่างการตั้งครรภ์ไม่มีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนเกิดน้ำหนักรต่ำกว่าเกณฑ์ โดยการศึกษาของ Komine-Aizawa และคณะในปี 2019⁽⁷⁴⁾ ได้อธิบายถึงสาเหตุไว้ว่าเนื่องจากเชื้อก่อโรคปริทันต์อักเสบโดยเฉพาะ *Porphyromonas gingivalis* และสารสื่อกลางการอักเสบจากร่องลึกปริทันต์ จะส่งผลต่อระบบที่เชื่อมต่อกับทารก (feto-placental unit) ในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ รวมถึงการสร้างรกจะเสร็จสมบูรณ์ตั้งแต่ในช่วงแรกนี้เช่นกัน ดังนั้นดูเหมือนว่าการให้การรักษาโรคปริทันต์ในช่วงไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์สามารถทำให้หญิงมีครรภ์มีสุขภาพช่องปากที่ดีขึ้น มีค่าการประเมินทางคลินิกที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี แต่ไม่ได้ก่อให้เกิดผลที่คาดหวังต่อร่างกายโดยรวมอย่างน่าพึงพอใจเท่าที่ควร อย่างไรก็ตามเนื่องจากโรคปริทันต์อักเสบอาจเป็นแหล่งสะสมของเชื้อก่อโรค สารสื่อกลางการอักเสบและไซโตไคน์ การดูแลสุขภาพช่องปากที่ดีในระหว่างตั้งครรภ์จึงถือเป็นสิ่งที่จำเป็น บัณฑิตยสถานทางปริทันต์วิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แนะนำให้มีการตรวจและให้การรักษาทันตกรรมป้องกันให้กับผู้หญิงที่วางแผนจะตั้งครรภ์ และเมื่ออายุครรภ์ถึงไตรมาสที่ 2 ก็ควรได้รับการรักษาการขูดหินปูนหรือเกลารากฟัน ซึ่งเป็นช่วงที่สามารถทำได้อย่างปลอดภัย ดังนั้นจึงมีการจัดโครงการในส่วนของบริษัทโรงพยาบาลรัฐทุกแห่งในประเทศไทย มีตัวชี้วัดในการควบคุมการดูแลสุขภาพช่องปากของหญิงมีครรภ์ โดยจะมีการตรวจสุขภาพช่องปากเมื่อเข้ามาฝากครรภ์ในครั้งแรก และจะมีการ

ให้คำแนะนำด้านทันตสุขศึกษาและทำการนัดหมายเข้ารับการรักษาทันตกรรมในช่วงไตรมาส
ที่ 2 ของการตั้งครรภ์ เพื่อให้หญิงมีครรภ์ได้รับทันตสุขศึกษาและได้รับบริการทันตกรรมอย่าง
เหมาะสม



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1.การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 2.การเก็บรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนการวิจัย
- 3.การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

มารดาหลังคลอดที่เข้ารับการฝากครรภ์และคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2563

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ข้อกำหนดในการคัดประชากรศึกษาเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) จะคัดเลือกมารดาหลังคลอดที่มาฝากครรภ์และคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มีความสนใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัยหลังจากการคลอดไม่เกิน 3 วัน

1.2 ข้อกำหนดในการคัดประชากรศึกษาจากการวิจัย (Exclusion criteria)

1.2.1 ผู้ป่วยที่ไม่สามารถมาตามนัดและติดตามผลการรักษาได้ตลอด ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด การวิจัย

1.2.2 ผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบที่อาจส่งผลต่อโรคปริทันต์อักเสบ เช่นโรคตับ โรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมได้ตามคำแนะนำของแพทย์ หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบเรื้อรัง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่นโรคไขข้ออักเสบ ความผิดปกติของกระเพาะอาหารและลำไส้ โรคผิวหนังอักเสบ โรคหลอดเลือดอักเสบ โรคระบบทางเดินหายใจอุดตัน เป็นต้น

1.2.3 ผู้ที่มีความผิดปกติทางด้านจิตใจที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์

1.2.4 ผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา หรือได้รับยาต้านการอักเสบภายใน 3 เดือนที่ผ่านมา

1.2.5 ผู้ที่ได้รับการเกลารากฟันหรือศัลยกรรมปริทันต์ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

1.2.6 ผู้ที่ตั้งครรภ์แฝด

1.3 ข้อกำหนดในการให้ยกเลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria) คือ

1.3.1 เกิดผลเสียหรือผลที่ไม่พึงประสงค์ อันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย

1.4 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

เป็นผู้ป่วยที่มาฝากครรภ์และคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 100 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

สูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบการศึกษาจากผลมาหาเหตุ

$$n_{case} = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q}(1+\frac{1}{r})} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

$$p_1 = P(exposure|case), q_1 = 1 - p_1$$

$$p_2 = P(exposure|control), q_2 = 1 - p_2$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1+r}, \bar{q} = 1 - \bar{p}, r = \frac{n_{control}}{n_{case}}$$

$$p_1 = \frac{p_2 OR}{1+p_2(OR-1)}$$

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

r = อัตราส่วนระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มศึกษา

p_1 = สัดส่วนกลุ่มศึกษาเมื่อสัมผัสปัจจัย $q_1 = (1 - p_1)$

p_2 = สัดส่วนกลุ่มควบคุมเมื่อสัมผัสปัจจัย $q_2 = (1 - p_2)$

$$\Delta = r(p_1 - p_2)^2$$

α = Type I error ผู้วิจัยกำหนด ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า $Z_{\alpha/2} = 1.96$

β = Type II error (power = 80%, $\beta = 0.20$) ค่า $Z_{\beta} = 0.84$

ค่า p_1 และ p_2 ได้จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งศึกษาในลักษณะแนวทางเดียวกัน⁽⁷⁵⁾ ซึ่งมีค่าเท่ากับ $p_1 = 0.94$ และ $p_2 = 0.71$ จากสูตรจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมดอยู่ที่ 84 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 42 คน เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะมีกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (patient dropout) อีก 10% และความเป็นไป

ได้ของการจัดกลุ่มตัวอย่าง จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 100 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มศึกษาคือ กลุ่มที่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์และกลุ่มควบคุมที่มีการคลอดทารกน้ำหนักตามเกณฑ์ไม่มีภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ กลุ่มละ 50 คน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดตรวจฟัน ประกอบด้วยกระจกส่องปาก (mouth mirror) เอ็กซ์พลอเรอร์ EXD 11-12 และที่คีบสำลี (forceps) และไฟฉาย
2. เครื่องมือตรวจร่องลึกปริทันต์หรือโพรบ (periodontal probe) ชนิดพีซียูเอ็นซี 15 (PCPUNC15) ของบริษัท Hu-Friedy (Chicago, U.S.A)
3. สำลีหรือผ้าก๊อช
4. เครื่องถ่ายภาพสีแบบพานาไมค

การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการวิจัย

1. ขั้นตอนการวิจัย
 - 1.1 คัดเลือกมารดาหลังคลอดที่มาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง เข้าร่วมการวิจัย
 - 1.2 การเก็บข้อมูลพื้นฐาน และการเก็บข้อมูลทางคลินิก การตรวจสภาพอวัยวะปริทันต์ จะทำการตรวจในวันที่รับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย มีการดำเนินงานดังนี้
 - 1.2.1 อธิบายขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยแก่อาสาสมัคร ให้อาสาสมัครลงชื่อในแบบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย และแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่มีการคลอดมารกน้ำหนักตามเกณฑ์ และกลุ่มศึกษาคือกลุ่มที่ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์
 - 1.2.2 เก็บข้อมูลโรคประจำตัว สภาวะรายละเอียดการตั้งครรภ์ และการคลอดบุตรของคนไข้ ทางระบบ HosXP ของโรงพยาบาลนางรอง เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาประกอบด้วย
 - 1.2.2.1 ข้อมูลมารดา ประกอบด้วยเลขประจำตัวผู้ป่วย ชื่อ-นามสกุล อายุ มารดา โรคประจำตัว วันที่คลอดบุตร อายุครรภ์ฝากครรภ์ครั้งแรก อายุครรภ์ขณะคลอด อาการแรกรับก่อนคลอด คือ อาการสำคัญ น้ำหนัก อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิต อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และระยะรอคลอด
 - 1.2.2.2 ข้อมูลทารก ประกอบด้วย เลขประจำตัวผู้ป่วย ชื่อ-นามสกุล เพศ น้ำหนัก วิธีคลอด การวินิจฉัยจากแพทย์และอาการแทรกซ้อน

1.2.3 ทำการตรวจช่องปากเพื่อเก็บข้อมูลก่อนการรักษา ซึ่งประกอบด้วย

1.2.3.1 จำนวนซี่ฟันที่เหลือในช่องปาก

1.2.3.2 ร่องลึกปริทันต์ (Probing Depth; PD) ตรวจโดยใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ (periodontal probe) ชนิดพีซียูเอ็นซี 15 (PCPUNC15) ของบริษัท Hu-Friedy (Chicago, U.S.A) และบันทึกค่าเป็นจำนวนเต็ม โดยฟันแต่ละซี่จะทำการบันทึกทั้งหมด 6 ตำแหน่ง คือ ด้านแก้มใกล้กลาง ด้านแก้มตรงกลาง ด้านแก้มไกลกลาง ด้านลิ้นใกล้กลาง ด้านลิ้นตรงกลางและด้านลิ้นไกลกลาง ใช้หน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร

1.2.3.3 ค่าดัชนีการเลือดออกของเหงือก (Bleeding on Probing ; BOP) อ้างอิงตามดัชนีของ Ainamo และ Bay (1975)⁽⁷⁶⁾ ทำการบันทึกหลังการใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ ชนิดพีซียูเอ็นซี สอดเข้าไปตามร่องลึกปริทันต์ในขณะที่ทำการวัดร่องลึกปริทันต์เป็นเวลาประมาณ 10 วินาทีทำการตรวจเพื่อบันทึก 2 ตำแหน่งต่อ 1 ซี่ฟันคือที่ ด้านแก้ม และด้านลิ้น โดยบันทึกค่าดัชนีเป็นค่าลบ (negative) เมื่อไม่มีเลือดออกหลังจากใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ และค่าบวก (positive) เมื่อมีเลือดออกหลังจากใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ นับจำนวนบริเวณที่มีเลือดออก หารด้วยจำนวนของบริเวณที่วัดทั้งหมด และคูณด้วย 100 เพื่อให้ได้ค่าออกมาเป็นร้อยละ

1.2.3.4 ระดับการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์ (Clinical Attachment Level: CAL) คือระยะจากระยะรอยต่อของเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน (CEJ: cemento-enamel junction) ถึงก้นของร่องลึกปริทันต์ วัดระยะตั้งแต่รอยต่อของเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน ถึงขอบเหงือกแล้วนำไปรวมกับค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์ที่ตำแหน่งเดียวกัน มีค่าเป็นมิลลิเมตร บันทึกค่าทั้งหมด 6 ตำแหน่งเช่นเดียวกับค่าจากการตรวจความลึกของร่องลึกปริทันต์ โดยจะยึดระดับการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์เป็นหลักในการวินิจฉัยโรค ตามระบบการวินิจฉัยรูปแบบใหม่ปี 2018 ส่วนดัชนีการเลือดออกของเหงือก ร่องลึกปริทันต์ เป็นข้อมูลประกอบ

1.2.4 การตรวจทางภาพรังสี เมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปริทันต์อักเสบ จะทำการถ่ายภาพรังสีนอกช่องปากแบบพาโนรามาิกเพื่อนำประกอบการวินิจฉัยโรคปริทันต์อักเสบ

1.2.5 สอนการดูแลอนามัยช่องปากด้วยวิธีบาสส์ดัดแปลง (Modified Bass Technique) และการใช้ไหมขัดฟันหรือแปรงซอกฟัน

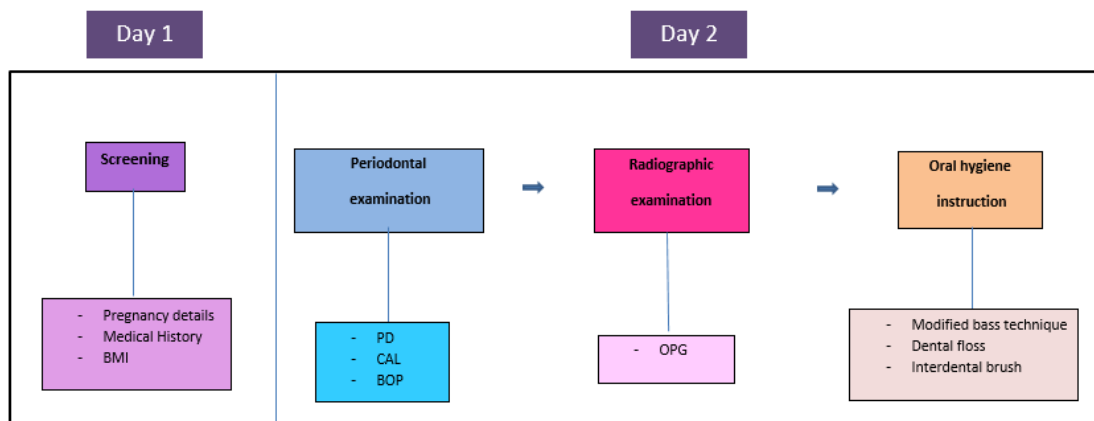
1.3 การเก็บข้อมูลโดยทันตแพทย์ 1 คน

1.4 การติดตามและบันทึกผล

Sample size 100 patients

: Case 50 patients

: Control 50 patients



ภาพประกอบ 7 แสดงขั้นตอนการทำวิจัย

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

จำนวนซี่ฟันที่เหลือในช่องปาก ระดับการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์ ค่าดัชนีการเลือดออกของเหงือก และ ร่องลึกปริทันต์ ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อประกอบการวินิจฉัยสภาวะปริทันต์ ร่วมกับภาพถ่ายรังสีที่แสดงการสูญเสียกระดูกบริเวณที่สูญเสียมากที่สุด ตามหลักการวินิจฉัยรูปแบบใหม่ ปี 2018 แบ่งออกเป็น สภาวะปริทันต์ปกติ โรคเหงือกอักเสบ และโรคปริทันต์อักเสบ ยิ่งไปกว่านั้น จะแบ่งโรคปริทันต์ออกตามขั้นและระดับของโรค

ข้อมูลมารดา คือ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว อายุครรภ์ฝากครรภ์ครั้งแรก อายุครรภ์ขณะคลอด อาการแทรกซ้อนก่อนคลอด และระยะรอคลอด เพื่อดูสภาวะของมารดาก่อนคลอด

ข้อมูลทารก คือ เพศ น้ำหนัก วิถีคลอด การวินิจฉัยจากแพทย์และอาการแทรกซ้อน เพื่อดูสภาวะของทารก

นำข้อมูลทุกส่วนมาประกอบการศึกษา เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ และหาปัจจัยที่อาจส่งผลต่อภาวะดังกล่าว

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลทางคลินิกได้แก่ ค่าดัชนีการเล็ดออกของเหงือกแสดงผลข้อมูลในรูปแบบร้อยละ ความถี่ ร้อยละปริทันต์ และระดับการยืดเกาะของอวัยวะปริทันต์แสดงผลข้อมูลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ทดสอบการแจกแจงข้อมูลที่ได้ด้วย Kolmogorov smirnov test การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มศึกษาที่มีภาวะแทรกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์และกลุ่มควบคุมที่มีการคลอดปกติ เลือกใช้ Independent samples T test หากข้อมูลมีการแจกแจงปกติ และหากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติจะเลือกใช้ Mann whitney U test

วิธีคลอด ประวัติการรักษาทางปริทันตวิทยา การสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติการตั้งครรภ์ในอดีต และผลการวินิจฉัยสภาวะปริทันต์ ทดสอบด้วย Chi-square test

ความสัมพันธ์ของสภาวะปริทันต์ กับภาวะแทรกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ พิจารณาโดยใช้ Simple linear regression

โดยมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p\text{-value} < 0.05$ วิเคราะห์ผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเอสพีเอสเอส (SPSS) เวอร์ชัน 22

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในโรงพยาบาลนางรอง ได้รับหนังสือรับรองโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่ BRO 2020/003 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนที่ได้ทำการวางแผนไว้และสามารถทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ตามจุดประสงค์ของงานวิจัยในครั้งนี้ โดยได้ทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563 เป็นเวลาทั้งสิ้น 6 เดือน ณ โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยทำการซักประวัติและตรวจสุขภาพปริทันต์บนเตียงผู้ป่วย ตามรูปแบบการตรวจของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในแผนกผู้ป่วยในของตึกสกลสงฆ์ปริณายก (ภาพประกอบ 8) จากนั้นทำการถ่ายภาพรังสีพาโนรามา (ภาพประกอบ 9) ที่แผนกทันตกรรมของโรงพยาบาลตามขั้นตอนการศึกษาที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งผลการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบ 8 แสดงขั้นตอนการตรวจสุขภาพปริทันต์



ภาพประกอบ 9 แสดงขั้นตอนการถ่ายภาพรังสีพาโนรามิก

ข้อมูลทารก

ข้อมูลของทารกทั้งหมด 100 คนที่เข้าร่วมการศึกษา มีน้ำหนักและอายุครรภ์เฉลี่ย ดังตารางที่ 1 โดยในกลุ่มที่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ทั้ง 50 คนนั้น เมื่อนำมา พิจารณาร่วมกับข้อมูลอายุครรภ์ขณะคลอด พบว่ามีทารกจำนวน 25 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50 ของ กลุ่มศึกษา มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ร่วมกับภาวะการคลอดก่อนกำหนด และ อีก 25 คนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50 เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เพียงอย่างเดียว

ตาราง 1 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยน้ำหนักและอายุครรภ์ของทารกแรกเกิดที่เข้าร่วมการศึกษา 100 คน

Obstetric Characteristics	Control (n = 50)	Low Birth Weight (n = 50)	p-value
Birthweight (g ; mean $\pm$ SD)	3176.60 $\pm$ 348.41	2171.00 $\pm$ 366.66	0.000 [†]
Gestational Days (days; mean $\pm$ SD)	268.50 $\pm$ 35.51	252.50 $\pm$ 21.68	0.000 [‡]

Kolmogorov smirnov test for normality test

[†]Statistically significant differences between groups [Independent T-test (p -value<0.05)]

[‡]Statistically significant differences between groups [Mann-Whitney U test (p -value<0.05)]

ข้อมูลมารดา

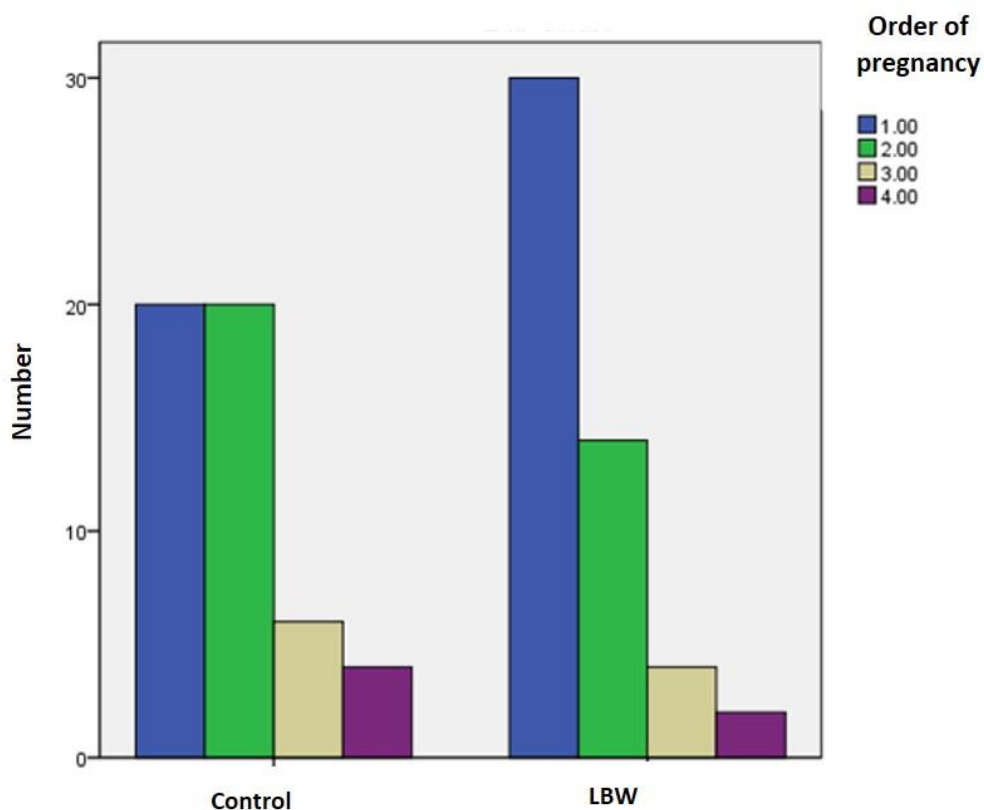
มารดาหลังคลอดเข้าร่วมในการศึกษาทั้งหมด 100 คน ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมซึ่งคลอดทารกน้ำหนักตามเกณฑ์ 50 คน และกลุ่มศึกษาซึ่งคลอดทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ 50 คน พบว่าหญิงมีครรภ์มีค่าเฉลี่ยอายุในกลุ่มควบคุมอยู่ที่ 27.76 ± 6.04 ปี และ 26.36 ± 7.13 ปี ในกลุ่มศึกษา และมีลักษณะประชากรและข้อมูลพื้นฐาน ดังตารางที่ 2

ตาราง 2 แสดงผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของมารดาหลังคลอดที่เข้าร่วมการศึกษา 100 คน

Maternal Characteristic	Control (n = 50)	Low Birth Weight (n = 50)	p-value
Age (years; mean $\pm$ SD)	27.76 $\pm$ 6.04	26.36 $\pm$ 7.13	0.292
Maternal BMI (kg/m ² ; mean $\pm$ SD)	27.37 $\pm$ 4.24	24.90 $\pm$ 5.09	0.100
Maternal weight (kg; mean $\pm$ SD)	68.78 $\pm$ 11.48	60.75 $\pm$ 12.08	0.010 [£]
Maternal height (cm; mean $\pm$ SD)	158.44 $\pm$ 4.79	156.44 $\pm$ 6.69	0.089
Maternal periodontal treatment (n (%))			0.061
Never	12 (24)	23 (46)	
Scaling > 1 year	29 (58)	19 (38)	
Scaling < 1 year	9 (18)	8 (16)	
Smoking and Alcohol assumption (n (%))			0.153
NO	50 (100)	48 (96)	
Smoking and Alc. assumption	0 (0)	2 (4)	
Order of pregnancy (n (%))			0.248
1 st pregnancy	20 (40)	30 (60)	
2 nd pregnancy	20 (40)	14 (28)	
3 rd pregnancy	6 (12)	4 (8)	
4 th pregnancy	4 (8)	2 (4)	
Types of labor and delivery (n (%))			0.072
Normal labor	21 (42)	30 (60)	
Cesarean section	29 (58)	20 (40)	
Birth before arriving	0 (0)	0 (0)	

Kolmogorov smirnov test for normality test

[£]Statistically significant differences between groups [Independent T-test (p-value<0.05)]



ภาพประกอบ 10 แผนภูมิแสดงจำนวนทารกแบ่งตามลำดับการมีบุตรในกลุ่มควบคุม และกลุ่มศึกษา ทั้ง 100 คน

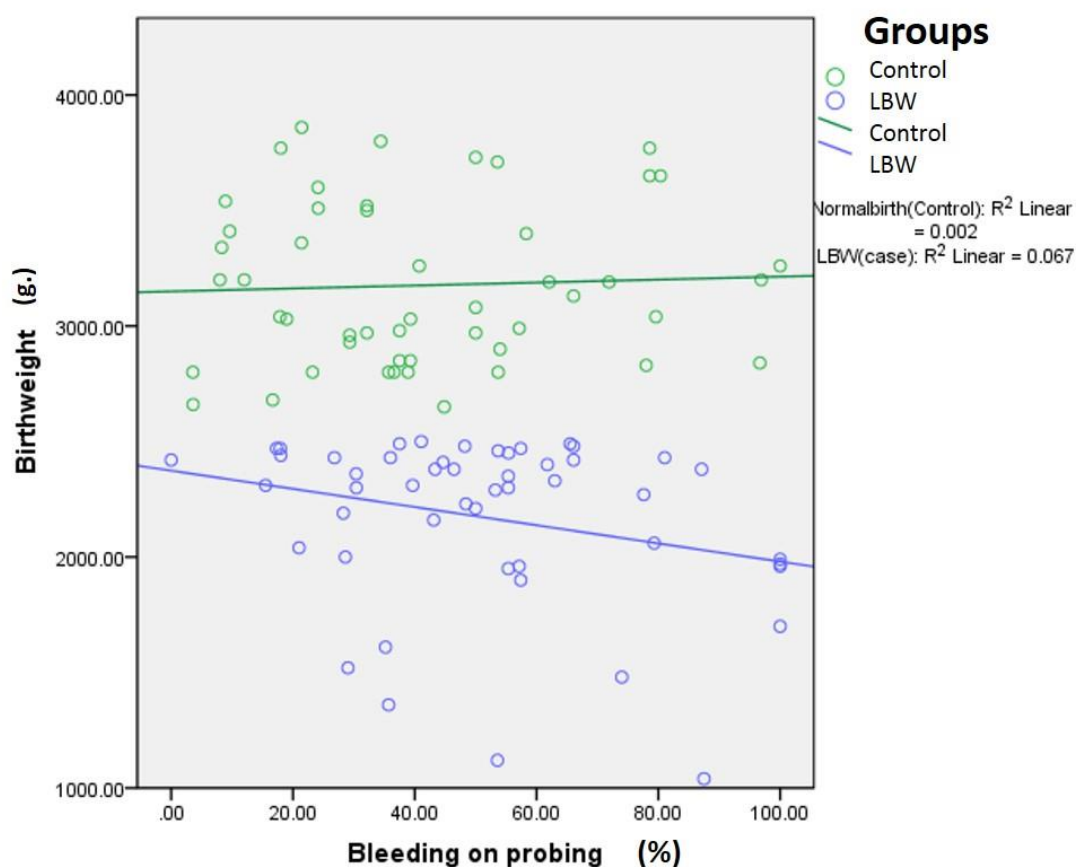
ผลการตรวจภาวะปริทันต์ของมารดาทั้ง 2 กลุ่ม ถูกแสดงไว้ในตารางที่ 3 เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าทางคลินิก คือค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์ ระดับการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์ ค่าดัชนีการเลือดออกของเหงือกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา และจำนวนตำแหน่งที่มีร่องลึกปริทันต์มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตาราง 3 แสดงข้อมูลค่าทางคลินิกของมารดาหลังคลอดทั้ง 100 คน

Clinical Parameter	Control (n = 50)	Low Birth Weight (n = 50)	p-value
Number of teeth (mean $\pm$ SD)	27.84 $\pm$ 1.91	28.16 $\pm$ 1.74	0.375
Site (mean $\pm$ SD)	167.04 $\pm$ 11.46	168.96 $\pm$ 10.45	0.375
Mean PD (mm; mean $\pm$ SD)	1.80 $\pm$ 0.41	1.76 $\pm$ 0.26	0.953
Mean max PD (mm; mean $\pm$ SD)	3.80 $\pm$ 1.28	3.80 $\pm$ 1.88	0.365
Mean CAL (mm; mean $\pm$ SD)	0.32 $\pm$ 0.53	0.28 $\pm$ 0.60	0.514
Mean max CAL (mm; mean $\pm$ SD)	1.34 $\pm$ 2.21	1.20 $\pm$ 2.74	0.414
BOP (%; mean $\pm$ SD)	41.90 $\pm$ 25.74	51.50 $\pm$ 24.18	0.057
Site PD $\geq$ 5 (mean $\pm$ SD)	2.33 $\pm$ 3.09	7.89 $\pm$ 10.62	0.497

Kolmogorov smirnov test for normality test

No differences between groups [BOP; Independent T-test (p -value <0.05) , number of teeth , site , mean PD , max PD , mean CAL , max CAL , site PD $\geq$ 5 ; Mann-Whitney U test (p -value <0.05)]



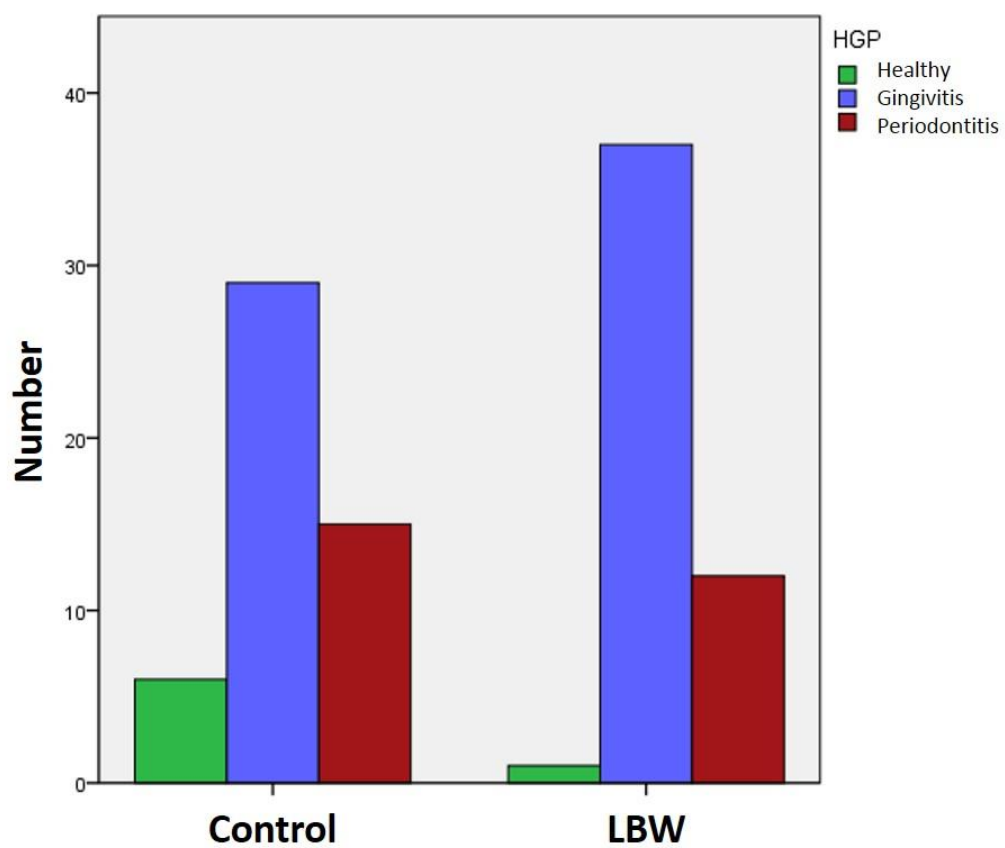
ภาพประกอบ 11 แสดงแผนภาพเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักทารกแรกเกิด และค่าดัชนีการเลือดออกของเหงือกในกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา

จากการวินิจฉัยโรคปริทันต์อักเสบแบบใหม่ของปี 2018 พบว่าหญิงมีครรภ์ในกลุ่มควบคุมเป็นโรคปริทันต์อักเสบคิดเป็นร้อยละ 30 ส่วนในกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 24 (ภาพประกอบ 12) และเมื่อทำการจำแนกตามความรุนแรงของโรคด้วยขั้นและระดับของโรคปริทันต์ พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มีความถี่ดังตารางที่ 4 และภาพประกอบ 13 จะพบว่ามารดาในกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเหงือกอักเสบแบบทั่วไปมากที่สุด คือร้อยละ 38 และร้อยละ 60 ตามลำดับ

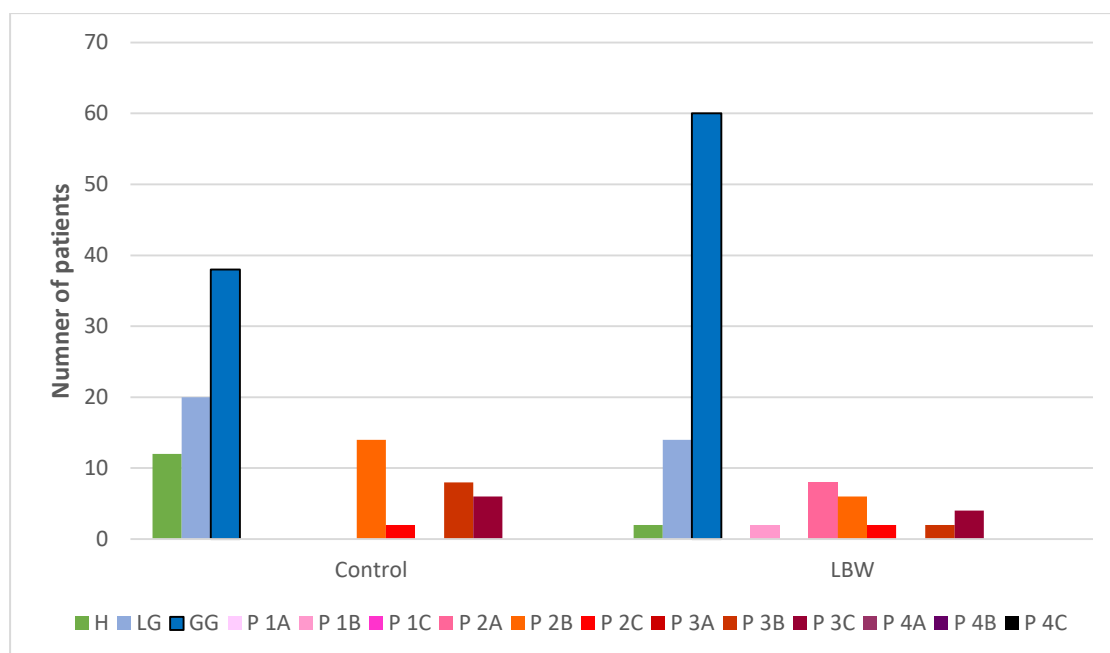
ตาราง 4 แสดงผลการวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ ปี 2018 ของมารดาหลังคลอดทั้ง 100 คน

Diagnosis	Control (n = 50)	Low Birth Weight (n = 50)	p-value
Periodontal status (n (%))			0.056
Non-Periodontitis			
Healthy	6 (12)	1 (2)	
Gingivitis			
Localized Gingivitis	10 (20)	7 (14)	
Generalized Gingivitis	19 (38)	30 (60)	
Periodontitis			
Periodontitis Stage 1 Grade A	0 (0)	0 (0)	
Periodontitis Stage 1 Grade B	0 (0)	1 (2)	
Periodontitis Stage 1 Grade C	0 (0)	0 (0)	
Periodontitis Stage 2 Grade A	0 (0)	4 (8)	
Periodontitis Stage 2 Grade B	7 (14)	3 (6)	
Periodontitis Stage 2 Grade C	1 (2)	1 (2)	
Periodontitis Stage 3 Grade A	0 (0)	0 (0)	
Periodontitis Stage 3 Grade B	4 (8)	1 (2)	
Periodontitis Stage 3 Grade C	3 (6)	2 (4)	
Periodontitis Stage 4 Grade A	0 (0)	0 (0)	
Periodontitis Stage 4 Grade B	0 (0)	0 (0)	
Periodontitis Stage 4 Grade C	0 (0)	0 (0)	

No differences between groups (Chi-square test; p -value>0.05)



ภาพประกอบ 12 แสดงแผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนมารดาหลังคลอดระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มศึกษาตามหลักเกณฑ์การวินิจฉัยโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ปี 2018



ภาพประกอบ 13 แสดงแผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนมารดาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาตามระดับความรุนแรงของโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ปี 2018

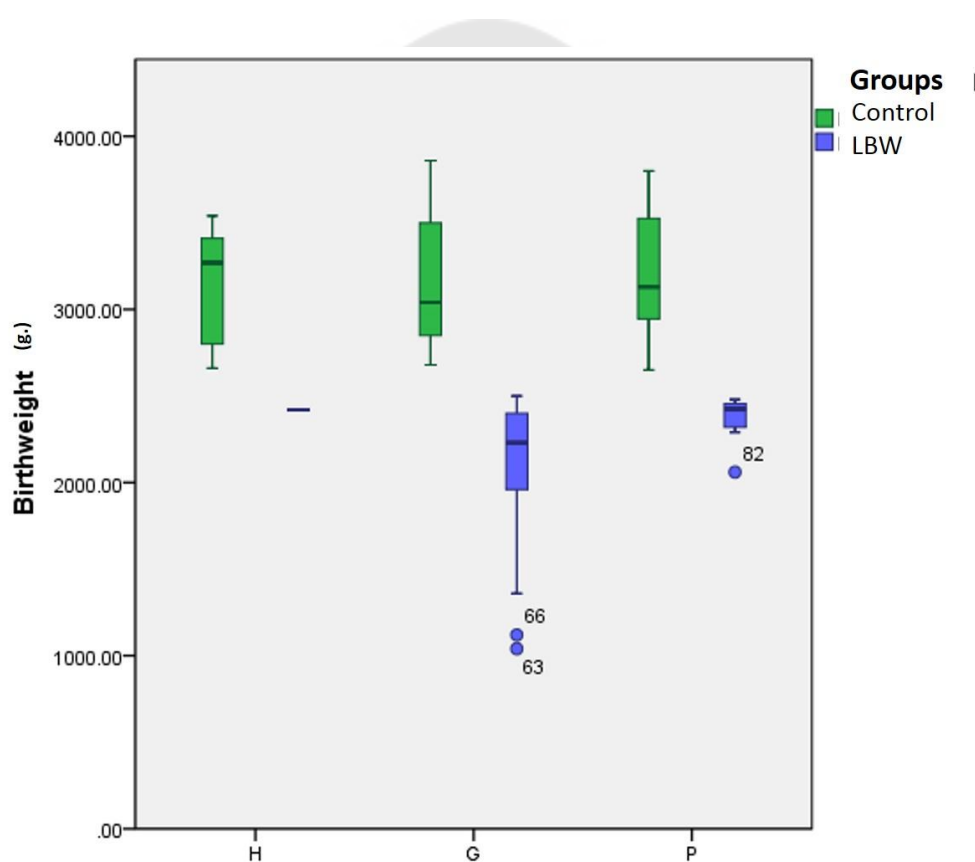
และหากนำการวินิจฉัยโรคปริทันต์มาวิเคราะห์ร่วมกับน้ำหนักตัวของทารกแรกเกิดพบว่า จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกแรกเกิดในกลุ่มที่สภาวะปริทันต์ปกติเท่ากับ 3,052.86 กรัม โรคเหงือกอักเสบเท่ากับ 2,567.42 กรัม โรคปริทันต์อักเสบเท่ากับ 2,835.56 กรัม ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มของมารดาที่มีสภาวะปริทันต์ปกติมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของทารกมากที่สุด และในกลุ่มที่เป็นโรคเหงือกอักเสบมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกน้อยที่สุด ดังตารางที่ 5 เมื่อทำการวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่ม พบว่าในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวทารกแรกเกิดที่เป็นสภาวะปริทันต์ปกติ โรคเหงือกอักเสบ และโรคปริทันต์อักเสบ เท่ากับ $3,158.33 \pm 143.82$ กรัม , $3,165 \pm 65.13$ กรัม และ $3,205 \pm 94.25$ กรัม ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มศึกษามีค่าเท่ากับ 2,420 กรัม , $2,098.65 \pm 65.3$ และ $2,373.33 \pm 34.19$ กรัม ตามลำดับ ดังภาพประกอบ

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกแรกเกิดแบ่งตามกลุ่มสภาวะปริทันต์ของมารดาหลังคลอด 100 คน

	Healthy	Gingivitis	Periodontitis	<i>p</i> -value
Mean birthweight (g; mean $\pm$ SD)	3,052.86 $\pm$ 425.78	2,567.42 $\pm$ 652.03	2,835.56 $\pm$ 505.15	0.038 [§]

Kolmogorov smirnov test for normality test

[§] Statistically significant differences between groups [one-way ANOVA (*p*-value<0.05)]



ภาพประกอบ 14 แสดงแผนภาพเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักทารกแรกเกิดและการวินิจฉัยโรคปริทันต์

รูปแบบใหม่ 2018

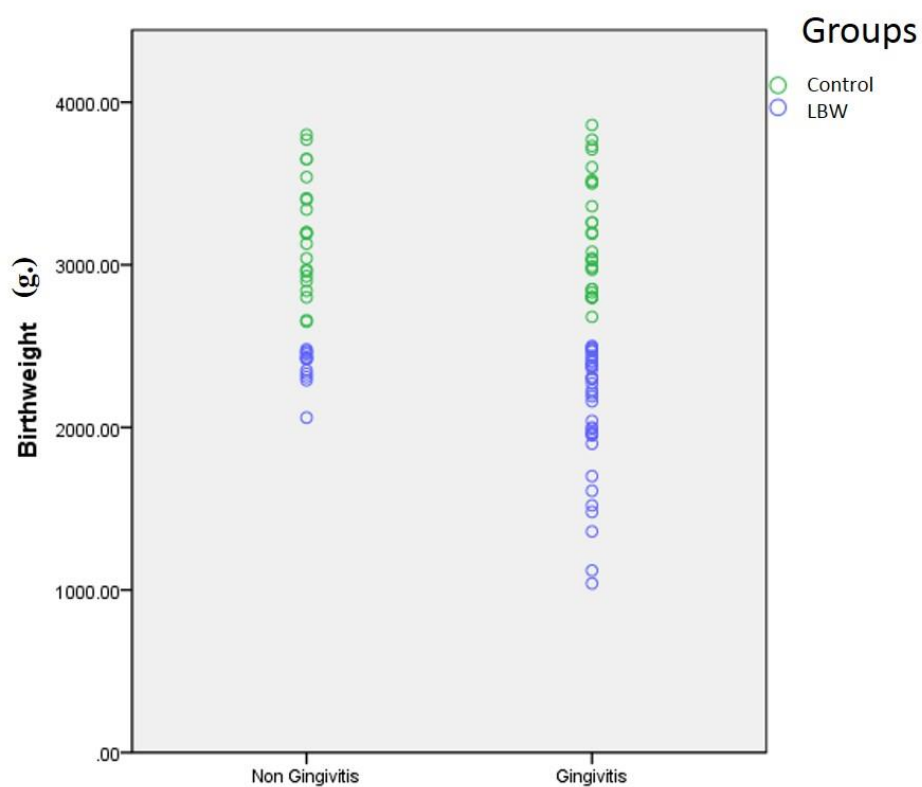
การทดสอบการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายเพื่อทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยพบว่ากลุ่มศึกษาที่เกิดภาวะแทรกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ทั้งหมด 50 คน มีมารดาหลังคลอดที่ได้รับการวินิจฉัยตามหลักการวินิจฉัยโรครูปแบบใหม่ปี 2018 ว่าเป็นโรคเหงือกอักเสบจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 74 และโรคปริทันต์อักเสบจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 24 โรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบของมารดาหลังคลอดมีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) หรือค่า R เท่ากับ 0.336 และ 0.313 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination) เท่ากับ 0.113 และ 0.098 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6 และภาพประกอบ 15 และ 16 ดังนั้นจึงไม่ยอมรับสมมติฐานหลักของงานวิจัยนี้

ตาราง 6 แสดงผลการทดสอบ Simple linear regression ระหว่างโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบของมารดาหลังคลอด และภาวะแทรกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

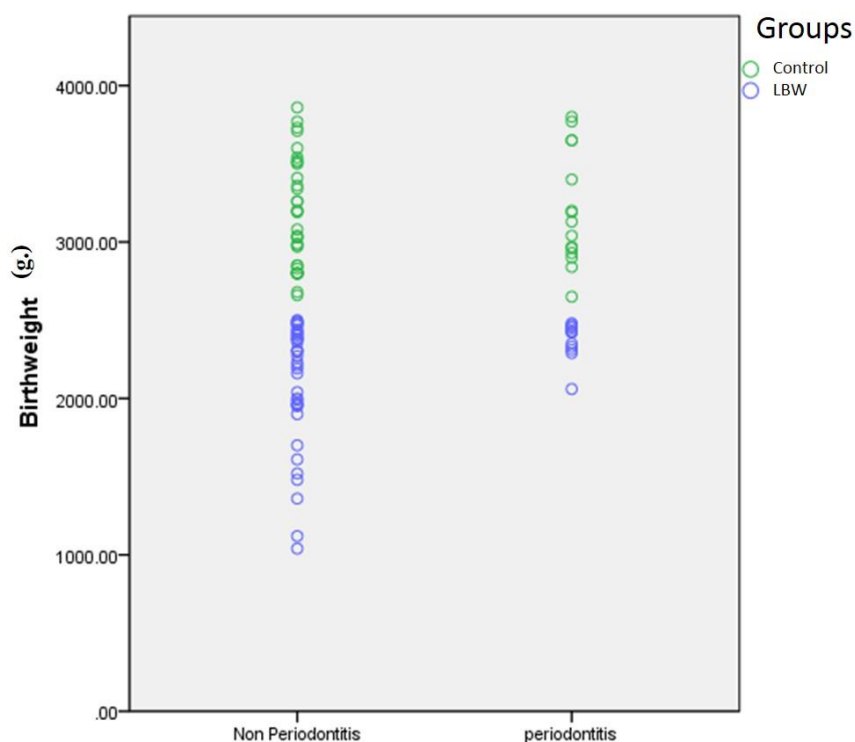
Source	R (Correlation)	R square	Adjusted R square	Value
Gingivitis - LBW	0.336	0.113	0.095	0.017*
Periodontitis – LBW	0.313	0.098	0.079	0.027**

* Significant relationship between 2 variables [Simple linear regression (p -value<0.05)]

**Significant relationship between 2 variables [Simple linear regression (p -value<0.05)]



ภาพประกอบ 15 แสดงผลการทดสอบ Simple linear regression ระหว่างโรคเหงือกอักเสบ
ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์



ภาพประกอบ 16 แสดงผลการทดสอบ Simple linear regression ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบ
ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

หากพิจารณาความสัมพันธ์โดยมีปัจจัยอายุเข้ามาเกี่ยวข้องโดยแบ่งมารดาออกเป็น 2 ช่วงอายุ คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี และมากกว่า 25 ปี พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคเหงือกอักเสบกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในมารดาที่มีอายุมากกว่า 25 ปี ดังตารางที่ 7

ตาราง 7 แสดงผลการทดสอบ Simple linear regression ระหว่างโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบของมารดาหลังคลอด และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อแบ่งกลุ่มตามช่วงอายุของมารดา

source	R (Correlation)	R square	Adjusted R square	Value
Gingivitis - LBW				
Age $\leq$ 25 years	0.267	0.071	0.013	0.285
Age $>$ 25 years	0.389	0.152	0.123	0.028 [*]
Periodontitis – LBW				
Age $\leq$ 25 years	0.267	0.071	0.013	0.285
Age $>$ 25 years	0.351	0.123	0.094	0.049 [£]

^{*} Significant relationship between 2 variables [Simple linear regression (p -value<0.05)]

[£] Significant relationship between 2 variables [Simple linear regression (p -value<0.05)]

บทที่ 5

อภิปรายผล สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

อภิปรายผลการวิจัย

แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการศึกษามากมายที่ทำการศึกษาค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และภาวะแทรกซ้อนแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากมีแนวคิดในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และภาวะการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ที่เป็นมาจากการติดเชื้อ การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนระหว่างตั้งครรภ์ และผลของระดับไซโตไคน์ในร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น โดยมีการทำการศึกษาในหลากหลายรูปแบบทั้งในรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ การศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุม การศึกษาแบบตัดขวาง การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ หรือการวิเคราะห์หัตถ์ปริทัศน์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในหัวข้อนี้ แต่การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุม ทำการเปรียบเทียบระหว่างมารดาหลังคลอดกลุ่มควบคุมที่ทำการคลอดทารกน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติและมารดาหลังคลอดกลุ่มศึกษาที่ทำการคลอดทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ใช้ผู้ประเมินสถานะปริทันต์ของมารดาเพียง 1 คน เพื่อลดโอกาสการเกิดความคลาดเคลื่อนในการเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการใช้ผู้ตรวจมากกว่า 1 คน โดยมีความแตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ที่ผ่านมาที่ได้จัดทำมาก่อนหน้า ในช่วงเวลาที่ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษา โดยจะไม่ได้ทำการสุ่มหญิงมีครรภ์มาตรวจสอบสุขภาพช่องปากในขณะที่ยังอยู่ระหว่างการตั้งครรภ์ และค่อยทำการติดตามผลหลังคลอดบุตร เพื่อติดตามดูว่าเกิดภาวะแทรกซ้อนน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์หรือไม่ มีความชุกมากน้อยเพียงใด และมีความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือไม่ การศึกษาในลักษณะนี้มักจะไดกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมเป็นจำนวนมาก แต่ได้จำนวนกลุ่มศึกษาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงจะเป็นการศึกษาที่ทำการศึกษาแบบย้อนกลับ โดยจะทำการตรวจมารดาหลังคลอดที่มาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ทำการแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา ตามหลักเกณฑ์คือกลุ่มควบคุมจะเป็นมารดาที่คลอดทารกน้ำหนักตามเกณฑ์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม ส่วนกลุ่มศึกษาจะเป็นมารดาที่คลอดทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ที่น้อยกว่า 2,500 กรัม กลุ่มละ 50 คน จากนั้นจึงได้ตรวจสอบสุขภาพช่องปากของมารดา ทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่กำหนดไว้ และหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ถึงแม้ว่าในอดีตที่ผ่านมาได้มีการทำการศึกษาในรูปแบบดังกล่าวนี้มาบ้าง แต่ก็ได้จัดทำในต่างประเทศ ไม่มีการศึกษาในประเทศไทย^(77, 78) อีกทั้งยังพบว่ามีผลการศึกษาที่ขัดแย้งกันในแต่ละพื้นที่ศึกษา ดังนั้นในการศึกษานี้ นอกจากจะมีปริมาณกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มศึกษาที่มากกว่าการศึกษามาก่อนหน้า และยังมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในทั้ง

2 กลุ่มเท่ากัน แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาที่มักพบว่ามียุคตัวอย่างในกลุ่มควบคุมเป็นจำนวนมาก แต่ในกลุ่มศึกษามีจำนวนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เป็นผลจากการที่ไม่สามารถคาดเดาผลหลังคลอดบุตรว่าจะเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์หรือไม่ อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษานี้ยังเป็นกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่เป้าหมาย จึงหวังผลเป็นอย่างยิ่งว่าเมื่อนำผลการศึกษาของทั้ง 2 กลุ่มนี้มาเปรียบเทียบกัน จะมีจำนวนมารดาหลังคลอดในกลุ่มศึกษาเพียงพอสามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือ และนำผลการศึกษามาปรับใช้ในพื้นที่ต่อไปในอนาคตได้

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของส่วนสูงของมารดาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ Wang⁽⁴³⁾ ที่พบว่าส่วนสูงของมารดานั้นไม่ส่งผลต่อน้ำหนักของทารกแรกเกิด แต่ตรงข้ามกับการศึกษาของ Britto⁽⁷⁹⁾ ที่พบว่ามารดาที่มีส่วนสูงน้อยกว่า 152 เซนติเมตร มีโอกาสให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่ามารดาที่มีส่วนสูงมากกว่า 160 เซนติเมตร ในส่วนของน้ำหนักของหญิงมีครรภ์ในการศึกษานี้พบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวมารดามากกว่ากลุ่มศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับการศึกษาของ Carmichael S⁽⁸⁰⁾ ที่พบว่าน้ำหนักของมารดามีผลต่อน้ำหนักแรกเกิดของทารก และการศึกษาของ He Z⁽⁸¹⁾ ที่พบว่ามารดาที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มีโอกาสให้กำเนิดทารกที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่ามารดาที่มีน้ำหนักตัวตามเกณฑ์ อย่างไรก็ตามการวัดน้ำหนักของมารดาในครั้งนี้เป็นน้ำหนักก่อนการคลอดบุตร ซึ่งอาจมีปัจจัยของอายุครรภ์เข้ามาทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน เพราะทำการเปรียบเทียบข้อมูลของมารดาในกลุ่มควบคุมที่ตั้งครรภ์ครบตามกำหนด แต่ในกลุ่มศึกษานั้นมีมารดาที่คลอดก่อนกำหนด หรือมีอายุครรภ์ก่อนคลอดที่น้อยกว่า ดังนั้นการเปรียบเทียบน้ำหนักของมารดาก่อนคลอดจึงอาจมีความคลาดเคลื่อนในประเด็นนี้ได้ เพราะน้ำหนักตัวของมารดามักเปลี่ยนแปลงได้ง่ายในไตรมาสสุดท้ายของการตั้งครรภ์ ในการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของ BMI ของมารดาระหว่างกลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย BMI เท่ากับ 27.37 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และกลุ่มศึกษาเท่ากับ 24.90 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ซึ่งในอดีตที่ผ่านมา BMI ของมารดาเคยถูกกล่าวถึงในหลากหลายการศึกษา แต่ให้ผลที่แตกต่างกับการศึกษาในครั้งนี้ เช่น การศึกษาของ Singh⁽⁸²⁾ ที่ศึกษาปัจจัยของมารดาที่ส่งผลให้เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ และพบว่า BMI ของมารดาที่มีค่าน้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ หรือการศึกษาของ Veghari ในปี 2016⁽⁸³⁾ ที่ศึกษาผลของอายุและ BMI ของมารดาต่อขนาดตัวของทารกแรกเกิด พบว่า BMI ของมารดาที่มีอายุมากกว่า 25 ปี มีผลต่อน้ำหนักของทารกแรกเกิด ในส่วนของประวัติการรักษาทางปริทันตวิทยาพบว่าทั้ง 2

กลุ่มนี้ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาข้อมูลของกลุ่มศึกษาพบว่า มีจำนวนมารดาที่ไม่เคยได้รับการรักษาทางปริทันต์วิทยามาก่อนมากกว่ากลุ่มควบคุม มารดาในกลุ่มนี้จึงอาจมีโอกาสมะเร็งช่องปากที่ส่งเสริมให้เกิดโรคปริทันต์ได้มากกว่ามารดาในกลุ่มควบคุมที่เคยได้รับการรักษาในจำนวนที่มากกว่า

จากภาพประกอบ 10 ที่แสดงจำนวนทารกแบ่งตามลำดับการมีบุตรของทั้ง 2 กลุ่มพบว่า มารดาที่ให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์นั้นส่วนใหญ่เป็นการตั้งครรภ์ครั้งแรกซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในปี 2009⁽⁸⁴⁾ ที่ทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของมารดาต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ จากการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ผลสรุปว่า การตั้งครรภ์ครั้งแรกถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ร่วมกับ อายุครรภ์ขณะคลอดน้อยกว่า 37 สัปดาห์ การตั้งครรภ์แฝด การสูบบุหรี่ การติดเชื้อ HIV การมีประวัติการคลอดบุตรน้ำหนักน้อย การมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์น้อยกว่า 10 กิโลกรัม และน้ำหนักมารดาก่อนตั้งครรภ์น้อยกว่า 45 กิโลกรัม

ในการศึกษานี้พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักของทารกแรกเกิดมีค่าเท่ากับ 3176.60 กรัม และ 2171.00 กรัม และมีอายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 38.36 สัปดาห์ และ 36.07 สัปดาห์ ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Moliterno⁽⁴⁴⁾ ที่มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักของทารกแรกเกิดมีค่าเท่ากับ 3253 กรัม และ 1924 กรัม และมีอายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 39.10 สัปดาห์ และ 33.50 สัปดาห์ ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาตามลำดับ ถือว่าสอดคล้องไปในทิศทางที่คล้ายกัน และเมื่อศึกษาลงในรายละเอียดพบว่าการศึกษาในครั้งนี้มีจำนวนมารดาที่ให้กำเนิดทารกที่มีภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เพียงอย่างเดียวคิดเป็นร้อยละ 25 และภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ร่วมกับภาวะคลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 25 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา 2 ฉบับ คือการศึกษาของ Wang และ Nault^(43, 85) ที่พบว่าภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มักเกิดร่วมกับภาวะคลอดก่อนกำหนด โดยพบว่าหญิงมีครรภ์ที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดมีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ร่วมกับภาวะการคลอดก่อนกำหนดไปในทิศทางเดียวกัน คือ ร้อยละ 40.9 และร้อยละ 50 แต่พบภาวะทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อย่างเดียวเพียงร้อยละ 4.2 และร้อยละ 2 เท่านั้น

ในส่วนของค่าทางคลินิก จากผลการศึกษาในครั้งนี้มีค่าเฉลี่ยความลึกของร่องลึกปริทันต์ที่มีค่าเท่ากับ 1.80 มิลลิเมตรในกลุ่มควบคุม และ 1.76 มิลลิเมตรในกลุ่มศึกษา ค่าเฉลี่ยระดับการยืดเกาะอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 0.32 มิลลิเมตรในกลุ่มควบคุมและ 0.28 มิลลิเมตรในกลุ่มศึกษา ค่าดัชนีการเล็ดออกของเหงือกเท่ากับร้อยละ 41.90 ในกลุ่มควบคุม และร้อยละ 51.50 ในกลุ่ม

ศึกษา ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Fogacci ในปี 2018⁽⁸⁶⁾ ที่วางแผนการศึกษาในลักษณะเดียวกันพบว่า มีค่าเฉลี่ยความลึกของร่องลึกปริทันต์ที่มีค่าเท่ากับ 1.83 มิลลิเมตร และ 1.66 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยระดับการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 1.51 และ 1.34 มิลลิเมตรในควบคุมและกลุ่มศึกษา ตามลำดับ ในผลการศึกษาค้างนี้พบว่าค่าดัชนีการเล็ดออกของเหงือกที่แสดงถึงการอักเสบของเหงือกในกลุ่มศึกษามีแนวโน้มสูงสวนทางกับน้ำหนักมารกแรกเกิด ดังภาพประกอบ 11 และยังมีค่าเฉลี่ยโดยรวมมากกว่าในกลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาในปี 2005⁽⁵⁰⁾ ที่กลุ่มศึกษาที่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มีแนวโน้มของค่าดัชนีการเล็ดออกของอวัยวะปริทันต์มากกว่ากลุ่มควบคุม แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างของตัวชี้วัดทางคลินิกทั้งหมดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Moore และ Noack ในปี 2005^(87, 88) หรือการศึกษาของ Vettore ในปี 2008⁽⁸⁹⁾ ทั้งนี้ยังมีการศึกษาของ Simone⁽⁹⁰⁾ ที่ศึกษาหญิงมีครรภ์ 204 คนในมาดากัสการ์ ให้ผลการศึกษาที่แตกต่างออกไป คือพบความแตกต่างของตัวชี้วัดทางคลินิกระหว่างกลุ่มหญิงมีครรภ์ที่ภายหลังคลอดทารกน้ำหนักปกติและกลุ่มที่คลอดทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการศึกษาดังกล่าวนี้แตกต่างในเรื่องของช่วงเวลาที่ทำการศึกษาตรวจสอบสุขภาพช่องปากของมารดา คือทำการตรวจในช่วงที่กำลังตั้งครรภ์ในไตรมาสที่ 2 และมีกลุ่มตัวอย่างที่เกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เพียง 22 คน และ ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ร่วมกับภาวะการคลอดก่อนกำหนด 9 คนเท่านั้น

ในหลากหลายการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการศึกษาที่พบความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์ของมารดาและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ โดยมีการศึกษาของ Khan⁽⁹¹⁾, Mannem⁽⁹²⁾, Komine- Aizara⁽⁹³⁾, Tellapragada⁽⁹⁴⁾ ที่กล่าวว่า โรคปริทันต์อักเสบของหญิงมีครรภ์เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระ (Independent risk factor) ของการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ โดยการศึกษาของ Khan ในปี 2015⁽⁹¹⁾ แบ่งมารดาหลังคลอดเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา กลุ่มละ 80 คน พบว่ากลุ่มควบคุมมีมารดาเป็นโรคปริทันต์อักเสบคิดเป็นร้อยละ 27.6 ส่วนกลุ่มศึกษามีมารดาที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบถึงร้อยละ 61.25 โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคปริทันต์ตามแบบการแบ่งโรคของปี 1999 ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษาในครั้งนี้ซึ่งมีร้อยละของมารดาที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบในกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาเท่ากับร้อยละ 30 และร้อยละ 24 ซึ่งวินิจฉัยตามเกณฑ์การจำแนกโรคของ The American Academy of Periodontology แบบใหม่ปี 2018 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการจำแนกโรคปริทันต์รวมถึงหลักในการพิจารณาความรุนแรงของโรค จึงทำให้อาจไม่สามารถนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกันได้

การศึกษาครั้งนี้ตรวจพบมารดาที่เป็นโรคเหงือกอักเสบเป็นส่วนใหญ่ คือมีถึงร้อยละ 58 ในกลุ่มควบคุม และร้อยละ 74 ในกลุ่มศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในปี 2010⁽⁹⁵⁾ ที่ทำการตรวจสภาวะปริทันต์ของหญิงมีครรภ์ 94 คน เปรียบเทียบกับหญิงที่ไม่มีครรภ์ 103 คน ที่จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย พบว่ามีหญิงมีครรภ์ที่เป็นโรคเหงือกอักเสบถึง ร้อยละ 86.2 และมากกว่าเป็น 2.2 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับหญิงที่ไม่มีครรภ์ และเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านอายุของหญิงมีครรภ์ร่วมด้วย พบว่า จากสถิติของ Statistics Netherlands-CBS ที่ทำการสำรวจในประเทศเนเธอร์แลนด์ พบอายุมารดาที่ตั้งครรภ์เฉลี่ยในปี 2019 อยู่ที่ 29.9 ปี หรือจากข้อมูลของ National statistics พบว่าประเทศสหราชอาณาจักรมีค่าเฉลี่ยอายุมารดาในปี 2017 อยู่ที่ 28.8 ปี ในส่วนของประเทศไทย จากสถิติของกรมอนามัย ในปีพ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีร้อยละเฉลี่ยของหญิงมีครรภ์ในกลุ่มวัย 10-14 ปี , 15-19 ปี , 20-24 ปี , 25-29 ปี , 30-34 ปี , 35-39 ปี และ 40 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 0.4 , 11.2 , 22.9 , 26.2 , 22.6 , 13.4 และ 3.3 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอัตราการตั้งครรภ์นั้นมีมากในช่วงอายุประมาณ 20-34 ปี และมากสุดในช่วงอายุ 25-29 ปี ซึ่งหากนำข้อมูลดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับข้อมูลจากสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย ที่ทำการสำรวจพบว่าประชากรไทยมีแนวโน้มเป็นโรคปริทันต์อักเสบหรือมีร่องลึกปริทันต์ในช่วงอายุส่วนใหญ่ประมาณ 35 ปีขึ้นไป ทำให้กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้นี้ตรวจพบมารดาที่เป็นโรคเหงือกอักเสบที่มากกว่าโรคปริทันต์อักเสบเพราะส่วนใหญ่มีการตั้งครรภ์อยู่ในช่วงอายุที่ยังน้อย ไม่ถึงช่วงวัยที่มักมีการเกิดโรคปริทันต์อักเสบนั่นเอง

และเมื่อทำการพิจารณามารดาที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการตรวจนับจำนวนบริเวณที่มีร่องลึกปริทันต์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร เพื่อประเมินขอบเขตของโรคปริทันต์อักเสบของมารดาทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งก่อนหน้านี้เคยมีการศึกษาของ Marin C.⁽⁵⁰⁾ ที่ทำการตรวจสุขภาพช่องปากของหญิงมีครรภ์ผิวขาวในช่วงที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก และทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่มคือหญิงมีครรภ์ที่มีสภาวะปริทันต์ปกติ หญิงมีครรภ์ที่เป็นโรคเหงือกอักเสบ และหญิงมีครรภ์ที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ ผลการศึกษาในกลุ่มหญิงมีครรภ์ที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ มีจำนวนบริเวณที่มีร่องลึกปริทันต์มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร เฉลี่ยเท่ากับ 4.6 ด้าน จากหญิงมีครรภ์ทั้งหมด 43 คน ส่วนการศึกษาในครั้งนี้พบว่าในกลุ่มควบคุมที่มีมารดาที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบทั้งหมด 15 คนนั้น มีจำนวนบริเวณที่มีร่องลึกปริทันต์มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตรเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 ด้าน ส่วนในกลุ่มศึกษามีจำนวนมารดาที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบทั้งหมด 12 คน มีจำนวนบริเวณที่มีร่องลึกปริทันต์มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตรเฉลี่ยเท่ากับ 7.88 ด้าน ถึงแม้จะไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็ถือได้ว่ามารดาที่เป็นโรค

ปริพันธ์อักเสบในกลุ่มศึกษามีขอบเขตของโรคอยู่ในแนวโน้มที่มากกว่ามารดาที่เป็นโรคปริพันธ์อักเสบในกลุ่มควบคุม ทั้งนี้การศึกษาของ Haerian Ardakani⁽⁷⁷⁾ ได้ให้ข้อสรุปว่ามารดาที่มีภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มักจะมีสภาวะของเหงือกที่อักเสบและร่องลึกปริทันต์ที่มีความลึกมากกว่ามารดาที่คลอดทารกน้ำหนักตามเกณฑ์ ซึ่งถือว่าสอดคล้องกับผลการศึกษาในครั้งนี้เช่นกัน

ในการศึกษานี้พบความสัมพันธ์ทั้งระหว่างโรคเหงือกอักเสบและโรคปริพันธ์อักเสบของมารดาหลังคลอดกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้จะมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเพียง 0.113 และ 0.098 ตามลำดับ จัดอยู่ในระดับที่มีความสัมพันธ์น้อย ต่างกับหลายการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าโรคปริพันธ์มีความสัมพันธ์กับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตที่ลดลงของทารกในครรภ์⁽⁹⁶⁾ และเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่สำคัญ^(77, 91-93) ร่วมกับภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ การติดเชื้อในระบบสืบพันธุ์ของมารดา^(94, 97) และการมีระดับเศรษฐกิจฐานะที่ยากจน ร่วมกับโอกาสทางการศึกษาที่น้อยเป็นปัจจัยร่วม⁽²⁵⁾ โดยพบว่ามารดาที่เป็นโรคเหงือกอักเสบมีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของทารกที่น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคเหงือกอักเสบ แต่ในส่วนของมารดาที่เป็นโรคปริพันธ์อักเสบที่มีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวมากกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคปริพันธ์อักเสบนั้น จากการพิจารณาข้อมูลพบว่าอาจต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ เช่นการมีการติดเชื้อจากโรคอื่น ๆ ในช่องปาก หรือภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ในมารดาในกลุ่มดังกล่าวนี้เพิ่มเติม เพราะสามารถส่งผลต่อน้ำหนักตัวของทารกได้เช่นกัน ยิ่งไปกว่านั้นยังพบว่าหากพิจารณาแบ่งกลุ่มมารดาตามช่วงอายุแล้ว ผลการศึกษานี้พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มมารดาที่มีอายุมากกว่า 25 ปีขึ้นไปดังตารางที่ 7 อย่างไรก็ตามยังมีอีกหลากหลายการศึกษาที่ให้ข้อสรุปที่ตรงกันข้ามกับผลการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งก็คือการศึกษาของ Lunardelli⁽⁹⁸⁾, Bassini⁽⁷⁸⁾, Noack⁽⁸⁷⁾, Sindhu⁽⁹⁾, Bunduneli⁽⁹⁹⁾ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของหญิงมีครรภ์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโรคปริทันต์ของมารดานั้นก็เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ก็ยังมีอีกหลากหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะนี้ได้เช่นกันและควรนำมาพิจารณาควบคู่กันไปในการศึกษาประเมินสภาวะของมารดาในอนาคต

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาพบว่ามารดาในกลุ่มศึกษามีน้ำหนักตัวของมารดาที่น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และถึงแม้จะไม่มีแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องของค่าทางคลินิกและการวินิจฉัยรูปแบบใหม่ แต่กลุ่มศึกษามีแนวโน้มของโรคเหงือกอักเสบที่มากกว่า และมีจำนวนบริเวณที่มีร่องลึกปริทันต์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตรที่มากกว่ากลุ่มควบคุมถึงแม้ว่าจะมีจำนวนมารดาที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบน้อยกว่าก็ตาม

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ถึงแม้จะพบว่ามารดาที่เป็นโรคปริทันต์มีความสัมพันธ์เพียงเล็กน้อยกับการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ แต่อย่างไรก็ตามหญิงมีครรภ์ก็ยังคงสมควรได้รับการดูแลสุขภาพช่องปากอย่างเหมาะสมในช่วงเวลาการตั้งครรภ์ไตรมาสที่ 2 ที่เป็นช่วงเวลาที่ปลอดภัยทั้งต่อมารดาและทารกในครรภ์ เพื่อเป็นการดูแลสุขภาพช่องปากของหญิงมีครรภ์อย่างปลอดภัย รวมทั้งการป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของทารกและมารดาต่อไปในอนาคต ดังนั้นทางผู้วิจัยยังเห็นสมควรให้มีการจัดทำแผนให้มีการตรวจสุขภาพช่องปากของหญิงมีครรภ์เมื่อทำการฝากครรภ์ครั้งแรก และยังคงมีโครงการให้บริการทางทันตกรรมแก่หญิงมีครรภ์อย่างต่อเนื่องต่อไป

ด้วยข้อจำกัดในการศึกษานี้ ทั้งในด้านของระยะเวลาและปัจจัยร่วมอื่น ๆ การศึกษาในอนาคตอาจมีการเพิ่มจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาที่มากขึ้น ลงรายละเอียดในการแบ่งกลุ่ม และอาจมีการเพิ่มรายละเอียดในการตรวจเช่น การตรวจเพื่อทำการศึกษา Biological pathways ของความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ อาทิ การตรวจหา ระดับ IgM ที่มีการศึกษาในปี 2013⁽¹⁰⁰⁾ พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อการติดเชื้อและการหลั่งสารสื่อการอักเสบ หรือ IgG ที่เพิ่มขึ้นตอบสนองต่อเชื้อ P.gingivalis และมีความเกี่ยวข้องกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์⁽¹⁰¹⁾ หรือจะเป็นการตรวจระดับของไซโตไคน์และตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ หรือโรคปริทันต์อักเสบเช่น อินเตอร์ลิวคิน-1 เบตา ที่มีหลากหลายการศึกษานิยมนำมาใช้ในการศึกษาในหัวข้อการศึกษานี้^(102, 103) รวมถึง อินเตอร์ลิวคิน-6 อินเตอร์ลิวคิน-8 และทูเมอร์เนคโครซิสแฟกเตอร์-แอลฟา ที่ล้วนถูกพบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะการคลอดก่อนกำหนดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์⁽¹⁰⁴⁾

หรือทำการตรวจ ค่าซี-รีแอกทีฟ โปรตีน ที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการวินิจฉัยโรคเรื้อรัง⁽⁵⁷⁾ การติดเชื้อ และจากการศึกษาที่ผ่านมา ๆ มากก็พบว่าสามารถนำมาใช้ในการพิจารณาความเกี่ยวข้องระหว่างโรคปริทันต์ของหญิงมีครรภ์และภาวะไม่พึงประสงค์ของการตั้งครรภ์ได้⁽⁶⁹⁾ เพื่อสามารถพัฒนาให้ผลการศึกษาที่มีรายละเอียดความน่าเชื่อถือและมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้นได้ในอนาคตสามารถนำข้อมูลมาปรับใช้และอ้างอิงกับแผนการทำงานในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่ใช้การแบ่งโรคปริทันต์รูปแบบใหม่ ปี 2018 จึงอาจไม่สามารถนำผลมาเปรียบเทียบกับข้อมูลการศึกษาที่ผ่านมาได้ สมควรรอดูผลการศึกษาอื่น ๆ ที่ใช้รูปแบบการแบ่งโรคแบบเดียวกัน ว่ามีความสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้หรือไม่ เพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้องของผลการศึกษานี้ต่อไป



บรรณานุกรม

1. Ihezor-Ejiofor Z, Middleton P, Esposito M, Glenny A-M. Treating periodontal disease for preventing adverse birth outcomes in pregnant women. The Cochrane database of systematic reviews. 2017;6(6):CD005297.
2. Daalderop LA, Wieland BV, Tomsin K, Reyes L, Kramer BW, Vanterpool SF, et al. Periodontal Disease and Pregnancy Outcomes: Overview of Systematic Reviews. JDR Clinical & Translational Research. 2018;3(1):10-27.
3. Williams CE, Davenport ES, Sterne JA, Sivapathasundaram V, Fearn JM, Curtis MA. Mechanisms of risk in preterm low-birthweight infants. Williams, C E. 2000;23(1):142-50.
4. Naeye RL. Influence of maternal cigarette smoking during pregnancy on fetal and childhood growth. Obstetrics and gynecology. 1981;57(1):18-21.
5. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. Bulletin of the World Health Organization. 1987;65(5):663.
6. Meqa K, Dragidella F, Disha M, Sllamniku-Dalipi Z. Povezanost između parodontne bolesti i prijevremenog porođaja i niske porođajne težine djeteta na Kosovu/The association between periodontal disease and preterm low birthweight in Kosovo.(Report). Acta Stomatologica Croatica. 2017;51(1):33.
7. McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. N Engl J Med. 1985;312(2):82-90.
8. Michalowicz BS, Hodges JS, Novak MJ, Buchanan W, DiAngelis AJ, Papapanou PN, et al. Change in periodontitis during pregnancy and the risk of pre-term birth and low birthweight. J Clin Periodontol. 2009;36(4):308-14.
9. Srinivas SK, Parry S. Periodontal disease and pregnancy outcomes: time to move on? J Womens Health (Larchmt). 2012;21(2):121-5.
10. Tettamanti L, Lauritano D, Nardone M, Gargari M, Silvestre-Rangil J, Gavoglio P, et al. Pregnancy and periodontal disease: does exist a two-way relationship? Oral Implantol (Rome). 2017;10(2):112-8.
11. Newman MG TH, Klottevolld PR, Carranza FA. . Classification of diseases and

- conditions affecting the periodontium. 10th CPE, editor. Saunders. Philadelphia 2006.
12. Haffajee AD, Socransky SS, Patel MR, Song X. Microbial complexes in supragingival plaque. *Oral Microbiol Immunol.* 2008;23(3):196-205.
 13. Slots J, Rams TE. New views on periodontal microbiota in special patient categories. *J Clin Periodontol.* 1991;18(6):411-20.
 14. ชนินท์ เตชะประเสริฐวิทยา. โรคปริทันต์และกระบวนการรักษา: กรุงเทพฯ: ภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2544.
 15. Iacopino AM. Periodontitis and diabetes interrelationships: role of inflammation. *Ann Periodontol.* 2001;6(1):125-37.
 16. Stashenko P, Fujiyoshi P, Obernesser MS, Prostak L, Haffajee AD, Socransky SS. Levels of interleukin 1 beta in tissue from sites of active periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 1991;18(7):548-54.
 17. วันดี วราวิทย์, ประพุทธ ศิริบุญ, สุรางค์ เจียมจรรยา. ตำรากุมารเวชศาสตร์: กรุงเทพฯ : ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540.
 18. สถาบันพระบรมราชชนก. การพยาบาลเด็ก: นนทบุรี : โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก; 2540.
 19. กฤษณา เพ็งสา, สุกัญญา ทักษพันธ์. คู่มือทารกแรกเกิด: ขอนแก่น : ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2540.
 20. นฤมล ธีระรังสิกุล. การพยาบาลทารกคลอดก่อนกำหนด. โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี : ภาควิชาการพยาบาลแม่และเด็ก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2542.
 21. กฤษณา เพ็งสา. คู่มือทารกแรกเกิด: ขอนแก่น : ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2538.
 22. สาริต โหตระกิตย์, ประพุทธ ศิริบุญ, อนันต์ เตชะเวช, ชมรมทารกแรกเกิดแห่งประเทศไทย. ปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด : การดูแลรักษา: กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2533.
 23. พิมลรัตน์ ไทยธรรมยานนท์. การดูแลทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
 24. สุกี คุณประดิษฐ์. Low birthweight : Fetal origins of adult disease ทารกแรกเกิดน้ำหนัก

- น้อย : จุดเริ่มต้นในทารก สูโรคเรื้อรังในวัยผู้ใหญ่. Chula Med J 2004;48(5).
25. Cruz SSd, Costa MdCN, Gomes Filho IS, Vianna MIP, Santos CT. Doença periodontal materna como fator associado ao baixo peso ao nascer. Revista de Saúde Pública. 2005;39:782-7.
 26. Toygar HU, Seydaoglu G, Kurklu S, Guzeldemir E, Arpak N. Periodontal health and adverse pregnancy outcome in 3,576 Turkish women. J Periodontol. 2007;78(11):2081-94.
 27. Berkowitz GS, Papiernik E. Epidemiology of preterm birth. Epidemiol Rev. 1993;15(2):414-43.
 28. Carmichael SL, Abrams B. A critical review of the relationship between gestational weight gain and preterm delivery. Obstet Gynecol. 1997;89(5 Pt 2):865-73.
 29. Gibbs RS, Romero R, Hillier SL, Eschenbach DA, Sweet RL. A review of premature birth and subclinical infection. Am J Obstet Gynecol. 1992;166(5):1515-28.
 30. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. 2008;371(9606):75-84.
 31. Saddki N, Bachok N, Hussain NH, Zainudin SL, Sosroseno W. The association between maternal periodontitis and low birth weight infants among Malay women. Community Dent Oral Epidemiol. 2008;36(4):296-304.
 32. Johnston FE. Mothers, babies, and disease in later life. By D. J. P. Barker. London: British Medical Journal Group, 1994. 34.95£ (cloth). American Journal of Human Biology. 1995;7(5):673-4.
 33. Poole JA, Claman HN. Immunology of pregnancy. Implications for the mother. Clinical reviews in allergy & immunology. 2004;26(3):161.
 34. Armitage GC. Bi-directional relationship between pregnancy and periodontal disease. Periodontology 2000. 2013;61(1):160-76.
 35. Siqueira FM, Cota LO, Costa JE, Haddad JP, Lana AM, Costa FO. Intrauterine growth restriction, low birth weight, and preterm birth: adverse pregnancy outcomes and their association with maternal periodontitis. J Periodontol. 2007;78(12):2266-76.
 36. Gibbs RS. The Relationship Between Infections and Adverse Pregnancy Outcomes:

- An Overview. *Annals of Periodontology*. 2001;6(1):153-63.
37. Boggess KA. Maternal oral health in pregnancy. *Obstetrics and gynecology*. 2008;111(4):976-86.
 38. Wu M, Chen SW, Jiang SY. Relationship between gingival inflammation and pregnancy. *Mediators Inflamm*. 2015;2015:623427.
 39. Lopez NJ, Da Silva I, Ipinza J, Gutierrez J. Periodontal therapy reduces the rate of preterm low birth weight in women with pregnancy-associated gingivitis. *J Periodontol*. 2005;76(11 Suppl):2144-53.
 40. Muwazi L, Rwenyonyi CM, Nkamba M, Kutesa A, Kagawa M, Mugenyi G, et al. Periodontal conditions, low birth weight and preterm birth among postpartum mothers in two tertiary health facilities in Uganda. *BMC Oral Health*. 2014;14:42.
 41. Agueda A, Echeverria A, Manau C. Association between periodontitis in pregnancy and preterm or low birth weight: Review of the literature. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2008;13(9):E609-15.
 42. Moreu G, Téllez L, González-Jaranay M. Relationship between maternal periodontal disease and low-birth-weight pre-term infants. *Journal of clinical periodontology*. 2005;32(6):622-7.
 43. Wang YL, Liou JD, Pan WL. Association between maternal periodontal disease and preterm delivery and low birth weight. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2013;52(1):71-6.
 44. Moliterno LF, Monteiro B, Figueredo CM, Fischer RG. Association between periodontitis and low birth weight: a case-control study. *J Clin Periodontol*. 2005;32(8):886-90.
 45. Guimaraes AN, Silva-Mato A, Siqueira FM, Cyrino RM, Cota LO, Costa FO. Very low and low birth weight associated with maternal periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2012;39(11):1024-31.
 46. Ancel PY, Saurel-Cubizolles MJ, Di Renzo GC, Papiernik E, Breart G. Very and moderate preterm births: are the risk factors different? *British journal of obstetrics and gynaecology*. 1999;106(11):1162-70.
 47. Vergnes J-N, Sixou M. Preterm low birth weight and maternal periodontal status: A

- meta-analysis. American journal of obstetrics and gynecology. 2007;196:135.e1-7.
48. Pitiphat W, Joshipura KJ, Gillman MW, Williams PL, Douglass CW, Rich-Edwards JW. Maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes. Community Dent Oral Epidemiol. 2008;36(1):3-11.
 49. Khader YS, Ta'ani Q. Periodontal diseases and the risk of preterm birth and low birth weight: a meta-analysis. J Periodontol. 2005;76(2):161-5.
 50. Marin C, Segura-Egea JJ, Martinez-Sahuquillo A, Bullon P. Correlation between infant birth weight and mother's periodontal status. J Clin Periodontol. 2005;32(3):299-304.
 51. Offenbacher S, Jared HL, O'Reilly PG, Wells SR, Salvi GE, Lawrence HP, et al. Potential pathogenic mechanisms of periodontitis associated pregnancy complications. Ann Periodontol. 1998;3(1):233-50.
 52. Dixon NG, Ebricht D, Defrancesco MA, Hawkins RE. Orogenital contact: a cause of chorioamnionitis? Obstet Gynecol. 1994;84(4 Pt 2):654-5.
 53. Bevilacqua MP, Pober JS, Majeau GR, Fiers W, Cotran RS, Gimbrone MA, Jr. Recombinant tumor necrosis factor induces procoagulant activity in cultured human vascular endothelium: characterization and comparison with the actions of interleukin 1. Proc Natl Acad Sci U S A. 1986;83(12):4533-7.
 54. Heyborne KD, Witkin SS, McGregor JA. Tumor necrosis factor-alpha in midtrimester amniotic fluid is associated with impaired intrauterine fetal growth. Am J Obstet Gynecol. 1992;167(4 Pt 1):920-5.
 55. Ebersole JL, Cappelli D. Acute-phase reactants in infections and inflammatory diseases. Williams, C E. 2000;23:19-49.
 56. Bennett JC PF. The acute phase response 1996. 1535–37 p.
 57. Bhuiyan AR, Srinivasan SR, Chen W, Azevedo MJ, Berenson GS. Influence of low birth weight on C-reactive protein in asymptomatic younger adults: the bogalusa heart study. BMC Res Notes. 2011;4:71-.
 58. Weatherall DJ LJ, Warrell DA. . The acute phase response and C-reactive protein. 1996. 1527–33. p.
 59. Sharma A, Ramesh A, Thomas B. Evaluation of plasma C-reactive protein levels in

- pregnant women with and without periodontal disease: A comparative study. *J Indian Soc Periodontol*. 2009;13(3):145-9.
60. Slade GD, Offenbacher S, Beck JD, Heiss G, Pankow JS. Acute-phase inflammatory response to periodontal disease in the US population. *J Dent Res*. 2000;79(1):49-57.
 61. Gomes-Filho IS, Freitas Coelho JM, da Cruz SS, Passos JS, Teixeira de Freitas CO, Aragao Farias NS, et al. Chronic periodontitis and C-reactive protein levels. *J Periodontol*. 2011;82(7):969-78.
 62. Persson GR, Pettersson T, Ohlsson O, Renvert S. High-sensitivity serum C-reactive protein levels in subjects with or without myocardial infarction or periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2005;32(3):219-24.
 63. Salzberg TN, Overstreet BT, Rogers JD, Califano JV, Best AM, Schenkein HA. C-reactive protein levels in patients with aggressive periodontitis. *J Periodontol*. 2006;77(6):933-9.
 64. Graziani F, Cei S, Tonetti M, Paolantonio M, Serio R, Sammartino G, et al. Systemic inflammation following non-surgical and surgical periodontal therapy. *J Clin Periodontol*. 2010;37(9):848-54.
 65. Ganesh PR. Association between periodontitis, prematurity, low birth weight, and CRP levels – A case–control study. *International Journal of Dental Science and Research*. 2015;2(2-3):55-63.
 66. Pitiphat W, Gillman MW, Joshupura KJ, Williams PL, Douglass CW, Rich-Edwards JW. Plasma C-reactive protein in early pregnancy and preterm delivery. *Am J Epidemiol*. 2005;162(11):1108-13.
 67. Tjoa ML, van Vugt JM, Go AT, Blankenstein MA, Oudejans CB, van Wijk IJ. Elevated C-reactive protein levels during first trimester of pregnancy are indicative of preeclampsia and intrauterine growth restriction. *J Reprod Immunol*. 2003;59(1):29-37.
 68. Navkiran. Relationship of Chronic Periodontitis and Plasma C-Reactive Protein during Pregnancy. *International Journal of Medical and Dental Sciences*. 2016;5:1208.
 69. Pitiphat W, Joshupura KJ, Rich-Edwards JW, Williams PL, Douglass CW, Gillman MW. Periodontitis and plasma C-reactive protein during pregnancy. *Journal of*

- periodontology. 2006;77(5):821-5.
70. Horton AL, Boggess KA, Moss KL, Jared HL, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease early in pregnancy is associated with maternal systemic inflammation among African American women. *Journal of periodontology*. 2008;79(7):1127-32.
 71. Tarannum F, Faizuddin M. Effect of periodontal therapy on pregnancy outcome in women affected by periodontitis. *J Periodontol*. 2007;78(11):2095-103.
 72. Michalowicz BS, Gustafsson A, Thumbigere-Math V, Buhlin K. The effects of periodontal treatment on pregnancy outcomes. *J Clin Periodontol*. 2013;40 Suppl 14:S195-208.
 73. Hujoel PP, Lydon-Rochelle M, Robertson PB, del Aguila MA. Cessation of periodontal care during pregnancy: effect on infant birthweight. *Eur J Oral Sci*. 2006;114(1):2-7.
 74. Komine-Aizawa S, Aizawa S, Hayakawa S. Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2019;45(1):5-12.
 75. Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, et al. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *J Periodontol*. 1996;67(10 Suppl):1103-13.
 76. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *International dental journal*. 1975;25(4):229-35.
 77. Haerian-Ardakani A, Eslami Z, Rashidi-Meibodi F, Haerian A, Dallalnejad P, Shekari M, et al. Relationship between maternal periodontal disease and low birth weight babies. *Iran J Reprod Med*. 2013;11(8):625-30.
 78. Bassani DG, Olinto MT, Kreiger N. Periodontal disease and perinatal outcomes: a case-control study. *Journal of clinical periodontology*. 2007;34(1):31-9.
 79. Britto RP, Florencio TM, Benedito Silva AA, Sesso R, Cavalcante JC, Sawaya AL. Influence of maternal height and weight on low birth weight: a cross-sectional study in poor communities of northeastern Brazil. *PLoS One*. 2013;8(11):e80159.
 80. Carmichael S, Abrams B, Selvin S. The pattern of maternal weight gain in women with good pregnancy outcomes. *Am J Public Health*. 1997;87(12):1984-8.

81. He Z, Bishwajit G, Yaya S, Cheng Z, Zou D, Zhou Y. Prevalence of low birth weight and its association with maternal body weight status in selected countries in Africa: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2018;8(8):e020410.
82. Singh G, Chouhan R, Sidhu K. Maternal Factors for Low Birth Weight Babies. *Medical Journal Armed Forces India*. 2009;65(1):10-2.
83. Veghari G, editor Maternal age and BMI in relation to infant birth size: a study in public health centers in the north of Iran 2016.
84. ปิ่นมณี แซ่เตีย. ปัจจัยเสี่ยงของมารดาต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*. 2555;1(27):65-76.
85. Nault F. Infant mortality and low birthweight, 1975 to 1995. *Health Rep*. 1997;9(3):39-46 (Eng); 3-51 (Fre).
86. Fogacci MF, Cardoso EOC, Barbirato DDS, de Carvalho DP, Sansone C. No association between periodontitis and preterm low birth weight: a case-control study. *Arch Gynecol Obstet*. 2018;297(1):71-6.
87. Noack B, Klingenberg J, Weigelt J, Hoffmann T. Periodontal status and preterm low birth weight: a case control study. *J Periodontal Res*. 2005;40(4):339-45.
88. Moore S, Randhawa M, Ide M. A case-control study to investigate an association between adverse pregnancy outcome and periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 2005;32(1):1-5.
89. Vettore MV, Leal M, Leao AT, da Silva AM, Lamarca GA, Sheiham A. The relationship between periodontitis and preterm low birthweight. *J Dent Res*. 2008;87(1):73-8.
90. Rakoto-Alson S, Tenenbaum H, Davideau JL. Periodontal diseases, preterm births, and low birth weight: findings from a homogeneous cohort of women in Madagascar. *J Periodontol*. 2010;81(2):205-13.
91. Khan NS, Ashraf RN, Noor S, Mahmood ur R, Mashhadi SF, Rashid Z, et al. Association of maternal periodontitis with low birth weight in newborns in a tertiary care hospital. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*. 2016;28(1):120-5.
92. Mannem S, Chava VK. The relationship between maternal periodontitis and preterm

- low birth weight: A case-control study. *Contemp Clin Dent*. 2011;2(2):88-93.
93. Komine-Aizawa S, Aizawa S, Hayakawa S. Periodontal diseases and adverse pregnancy outcomes. *The journal of obstetrics and gynaecology research*. 2019;45(1):5-12.
 94. Tellapragada C, Eshwara VK, Bhat P, Acharya S, Kamath A, Bhat S, et al. Risk Factors for Preterm Birth and Low Birth Weight Among Pregnant Indian Women: A Hospital-based Prospective Study. *J Prev Med Public Health*. 2016;49(3):165-75.
 95. Rakchanok N, Amporn D, Yoshida Y, Harun-Or-Rashid M, Sakamoto J. Dental caries and gingivitis among pregnant and non-pregnant women in Chiang Mai, Thailand. *Nagoya J Med Sci*. 2010;72(1-2):43-50.
 96. Offenbacher S, Lieff S, Boggess KA, Murtha AP, Madianos PN, Champagne CM, et al. Maternal periodontitis and prematurity. Part I: Obstetric outcome of prematurity and growth restriction. *Ann Periodontol*. 2001;6(1):164-74.
 97. Marakoglu I, Gursay UK, Marakoglu K, Cakmak H, Ataoglu T. Periodontitis as a risk factor for preterm low birth weight. *Yonsei Med J*. 2008;49(2):200-3.
 98. Lunardelli AN, Peres MA. Is there an association between periodontal disease, prematurity and low birth weight? A population-based study. *J Clin Periodontol*. 2005;32(9):938-46.
 99. Buduneli N, Becerik S, Buduneli E, Baylas H, Kinnby B. Gingival status, crevicular fluid tissue-type plasminogen activator, plasminogen activator inhibitor-2 levels in pregnancy versus post-partum. *Aust Dent J*. 2010;55(3):292-7.
 100. Madianos PN, Bobetsis YA, Offenbacher S. Adverse pregnancy outcomes (APOs) and periodontal disease: pathogenic mechanisms. *J Clin Periodontol*. 2013;40 Suppl 14:S170-80.
 101. Dasanayake AP, Chhun N, Tanner AC, Craig RG, Lee MJ, Moore AF, et al. Periodontal pathogens and gestational diabetes mellitus. *J Dent Res*. 2008;87(4):328-33.
 102. Kayar NA, Alptekin NO, Haliloglu S. Interleukin-1 receptor antagonist levels in gingival crevicular fluid and serum in nonsmoking women with preterm low birth weight and intrauterine growth retardation. *Eur J Dent*. 2015;9(1):109-16.

103. Kazem NM, Mahmood M. Assessment of serum Interleukin-4² and its correlation with periodontal health status during pregnancy. Journal of baghdad college of dentistry. 2014;26:111-5.
104. Greig PC, Murtha AP, Jimmerson CJ, Herbert WN, Roitman-Johnson B, Allen J. Maternal serum interleukin-6 during pregnancy and during term and preterm labor. Obstet Gynecol. 1997;90(3):465-9.







สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

เอกสารรับรองโครงการวิจัย
โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

เอกสารรับรองเลขที่ BRO ๒๐๒๐-๐๐๓

ชื่อโครงการ ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่า
เกณฑ์ในโรงพยาบาลนางรอง”
(The association between maternal periodontal diseases in postpartum period and
low birth weight in Nangrong hospital)

รหัสโครงการ ๔/๒๐๒๐

ชื่อหัวหน้าโครงการ นางสาวอวิภา ศรีประเสริฐสุข ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการ

หน่วยงานที่สังกัด โรงพยาบาลขานี จังหวัดบุรีรัมย์

เอกสารที่รับรอง ๑. แบบเสนอโครงการ
๒. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย
๓. หนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัย

วันที่รับรอง ๓ มีนาคม ๒๕๖๓

วันที่หมดอายุ ๒ มีนาคม ๒๕๖๔

ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้น ได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับคำประกาศเฮลซิงกิ
จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

ลงนาม.....

(นายแพทย์ยุทธนา สุริยะ)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

หนังสือยินยอมคนให้ทำการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์ของมารดาหลังคลอดและภาวะทารกแรกเกิด
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในโรงพยาบาลนางรอง

วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)ขอทำหนังสือนี้ไว้ต่อ
หัวหน้าโครงการเพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

ข้อ ๑. ก่อนลงนามในใบยินยอมคนให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับกรอธิบายจากผู้วิจัยให้ทราบถึง
วัตถุประสงค์ของการวิจัย กิจกรรมการวิจัย ความเสี่ยง รวมทั้งประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย
อย่างละเอียด และมีความเข้าใจดีแล้ว

ข้อ ๒. ผู้วิจัยรับรองว่า จะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น
จนข้าพเจ้าพอใจ

ข้อ ๓. ข้าพเจ้าเข้าร่วม โครงการวิจัยนี้โดยสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วม
ในโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยนี้ ไม่มีผลกระทบต่อการเข้ารับบริการ
ที่โรงพยาบาลชานี ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ข้อ ๔. ผู้วิจัยรับรองว่า จะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้
เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่
เกี่ยวข้อง กระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ข้อ ๕. ผู้วิจัยรับรองว่า หากเกิดอันตรายใด ๆ อันเนื่องจากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะได้รับการ
รักษาพยาบาลโดยไม่คิดมูลค่าตามมาตรฐานวิชาชีพ และจะได้รับการชดเชยรายได้ที่สูญเสียไป
ระหว่างการรักษาพยาบาลดังกล่าว ตลอดจนเงินทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้น (เฉพาะ
โครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการทดลองยาหรืออาหาร)

ข้อ ๖. ผู้วิจัยรับรองว่า หากมีข้อมูลเพิ่มเติมที่ส่งผลกระทบต่อการวิจัย ข้าพเจ้าจะได้รับการแจ้ง
ให้ทราบทันทีโดยไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงชื่อ ผู้ยินยอม
(.....)

ลงชื่อ ผู้วิจัย
(.....)

ลงชื่อ พยาน
(.....)

[ในกรณีที่ผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัยไม่สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้ จะต้องได้รับการยินยอมในขณะที่ยังมีสติสัมปชัญญะ และระบุข้อความไว้ตามนี้]

ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหนังสือได้ แต่ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในเอกสารชี้แจงการวิจัยให้แก่ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนาม หรือประทับลายนิ้วมือของข้าพเจ้าในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม/ประทับลายนิ้วมือ..... ผู้ยินยอม
(.....)

ลงนาม ผู้วิจัย
(.....)

ลงนาม พยาน

(.....)

[ในกรณีที่ผู้ยินยอมคนให้ทำการวิจัยยังไม่บรรลุนิติภาวะ จะต้องได้รับการยินยอมจากผู้ปกครอง หรือผู้อุปการะโดยชอบด้วยกฎหมาย]

ลงนาม ผู้ปกครอง/ผู้อุปการะ

(.....)

ลงนาม ผู้วิจัย

(.....)

ลงนาม พยาน

(.....)

[ในกรณีที่ผู้ที่ยินยอมคนให้ทำการวิจัยไม่สามารถตัดสินใจเองได้ เช่น กรณีผู้ยินยอมคนให้ทำการวิจัยอยู่ในภาวะหมดสติ ให้ผู้แทนโดยชอบด้วยกฎหมายหรือผู้ปกครอง หรือญาติที่ใกล้ชิดที่สุดเป็นผู้ลงนามยินยอม]

ลงนาม ผู้แทน/ผู้ปกครอง/ญาติ

(.....)

ลงนาม ผู้วิจัย

(.....)

ลงนาม พยาน

(.....)



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	อาวิภา ศรีประเสริฐสุข
วัน เดือน ปี เกิด	2 ธันวาคม 2533
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2557 ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	144 จรัญสนิทวงศ์ 68 ต.บางพลัด อ.บางพลัด จ.กรุงเทพมหานคร 10700

