

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยเสี่ยงของมารดาต่อการคลอดทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า

ธนากร วัฒราเศรษฐ์

กลุ่มงานสูติศาสตร์และนรีเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า สมุทรสงคราม

บทคัดย่อ

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศเพิ่มอัตราการตายและป่วยของทารกแรกเกิด รวมถึงความผิดปกติด้านพัฒนาการ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของมารดาต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในหญิงที่มาฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า สมุทรสงคราม ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 ถึง 31 มิถุนายน 2553 (retrospective case-control study) และมีอายุครรภ์เท่ากับหรือมากกว่า 28 สัปดาห์ จำนวน 2,533 ราย แบ่งกลุ่มตัวอย่าง 456 รายเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มศึกษาได้แก่ มารดาที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม 228 ราย และกลุ่มควบคุมได้แก่ มารดาที่คลอดทารกคนถัดมาที่มีน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2,500 กรัมขึ้นไป 228 ราย โดยไม่รวมถึงมารดาที่คลอดทารกที่มีความผิดปกติรวบรวมข้อมูลจากรายงานการคลอดและเวชระเบียนของมารดาและทารก บันทึกปัจจัยเสี่ยงด้านเศรษฐกิจสังคมและพฤติกรรมปัจจัยด้านชีววิทยาและปัจจัยด้านการตั้งครรภ์วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงด้วยสถิติ chi-square test, odds ratio และ 95% confidence interval (95%CI) พบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้แก่ การศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ความสูงมารดาน้อยกว่า 150 เซนติเมตร น้ำหนักมารดาก่อนการตั้งครรภ์น้อยกว่า 45 กิโลกรัม น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์น้อยกว่า 10 กิโลกรัม ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ อายุครรภ์เมื่อคลอดน้อยกว่า 37 สัปดาห์ ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์ การตั้งครรภ์แฝดและประวัติคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยหรือคลอดก่อนกำหนด ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้แก่ อายุมารดา อาชีพ รายได้ ลำดับการตั้งครรภ์ การฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ 4 ครั้ง ประวัติการผ่าตัดคลอด ประวัติการเสียชีวิตของทารกในครรภ์ หรือการแท้งบุตร การมีเลือดออกทางช่องคลอดขณะตั้งครรภ์ ภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ โรคประจำตัวของมารดา และการสูบบุหรี่ เมื่อนำปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (multiple logistic regression) พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับน้ำหนักแรกเกิดน้อยมากที่สุดคือ การตั้งครรภ์แฝด (adjusted OR 15.554, 95% CI 3.927, 61.609) อายุครรภ์เมื่อคลอดน้อยกว่า 37 สัปดาห์ (adjusted OR 12.170, 95% CI 6.438, 23.004) ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (adjusted OR 5.468, 95% CI 2.123, 14.083) น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์น้อยกว่า 10 กิโลกรัม (adjusted OR 3.571, 95% CI 2.141, 5.958) ความสูงของมารดาน้อยกว่า 150 เซนติเมตร (adjusted OR 2.377, 95% CI 1.097, 5.153) และค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (adjusted OR 1.827, 95% CI 1.021, 3.271) ดังนั้นจึงควรเพิ่มการเฝ้าระวังดูแลมารดาตั้งครรภ์แฝด ป้องกันการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ลดภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ รวมทั้งส่งเสริมให้มารดามีโภชนาการที่เหมาะสม และเร่งพัฒนาปรับปรุงคุณภาพงานอนามัยแม่และเด็กไปพร้อม ๆ กัน จะสามารถลดอุบัติการณ์และภาวะแทรกซ้อนของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยลงได้

คำสำคัญ: ปัจจัยเสี่ยงของมารดา, ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

บทนำ

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (Low Birth Weight, LBW) เป็นปัญหาด้านสุขภาพอนามัยแม่และเด็กที่สำคัญของโลกรวมทั้งประเทศไทย ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลกหมายถึงทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม อาจจะเป็นทารกคลอดก่อนกำหนด (อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์) และ/หรือทารกคลอดครบกำหนดแต่น้ำหนักตัวน้อยกว่าปรกติ (small for gestational age, SGA)⁽¹⁻³⁾ ซึ่งร้อยละ 25-60 ทารกตัวเล็กสมส่วนจากปัจจัยทางชีวภาพของมารดา (constitutional SGA)⁽⁴⁾ บางรายมีการเติบโตช้าผิดปกติในครรภ์ซึ่งจะมีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตในระยะขวบปีแรกและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้บ่อยกว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักปรกติ เช่น การสำลักน้ำคร่ำในครรภ์ ภาวะขาดออกซิเจนในครรภ์และแรกเกิด ส่วนในทารกคลอดก่อนกำหนดนั้นจะมีภาวะหายใจลำบาก ตัวเหลือง ติดเชื้อง่าย มีภาวะตกเลือดในช่องสมอง หรือ ภาวะลำไส้เน่าตาย⁽²⁻³⁾ เป็นต้น และทวีความรุนแรงมากขึ้นถ้าคลอดก่อนกำหนดมากขึ้นหรือมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัม⁽⁵⁻⁷⁾ ทำให้พบอัตราการตายหรือความพิการ โรคเรื้อรัง ปัญหาด้านโภชนาการและด้านพัฒนาการในทารกกลุ่มนี้ได้สูงกว่าปรกติ^(8,9) มารดาอาจมีภาวะเครียดหรือซึมเศร้าหลังคลอด กลับไปทำงานล่าช้า หยุดทำงานบ่อยขึ้นเพื่อดูแลบุตร เสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้นจึงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญยิ่ง

อุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่และเชื้อชาติ ค่าเฉลี่ยทั่วโลกในช่วง ค.ศ. 2000-2007 พบประมาณร้อยละ 15 ของการเกิดมีชีพ โดยพบในประเทศกำลังพัฒนามากกว่าประเทศพัฒนาแล้วถึง 2 เท่า ในทวีปเอเชียพบร้อยละ 5.9-27.1 และพบสูงสุดทางตอนใต้ของทวีป ในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยของอุบัติการณ์นี้ประมาณร้อยละ 9 (พ.ศ.2547-2551)⁽¹⁰⁾ ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าในปีงบประมาณ 2551-2552 พบร้อยละ 9.17 และ 8.02

ตามลำดับ ในขณะที่ช่วง 9 เดือนแรกของปีงบประมาณ 2553 กลับพบถึงร้อยละ 10.2 ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นและสูงกว่าเป้าหมายของดัชนีชี้วัดโรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัวและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่ได้กำหนดเป้าหมายไว้ไม่เกินร้อยละ 7⁽¹¹⁾ ทั้งที่มีการปรับปรุงงานฝากครรภ์มาอย่างต่อเนื่อง อาจเป็นเพราะไม่ทราบปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริงและไม่สามารถลำดับหรือให้น้ำหนักความสำคัญของสาเหตุได้ทำให้แก้ไขไม่ตรงจุดและล่าช้า ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักน้อยนั้นมีทั้งด้านมารดาและทารก ปัจจัยด้านทารกเป็นผลจากพันธุกรรม ความผิดปกติของโครโมโซมหรือการติดเชื้อบางชนิด ส่วนปัจจัยเสี่ยงด้านมารดามีหลายประการและอาจมีความสัมพันธ์กันเอง ได้แก่ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมและพฤติกรรม ปัจจัยด้านชีววิทยา และปัจจัยด้านการตั้งครรภ์^(2,3) ผู้วิจัยเห็นว่าปัจจัยส่วนใหญ่น่าจะสามารถลดหรือป้องกันได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญด้านมารดาที่สัมพันธ์โดยตรงกับการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย และจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการลดอุบัติการณ์และภาวะแทรกซ้อนของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้ต่อไป

วิธีการศึกษา

ใช้การศึกษาย้อนหลังแบบเปรียบเทียบ (retrospective case-control study) ในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์และคลอดทารกแรกเกิดมีชีพที่โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าโดยมีอายุครรภ์เมื่อคลอดเกิน 28 สัปดาห์ จำนวน 2,533 ราย ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 - 31 มิถุนายน พ.ศ. 2553 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ 224 ราย กลุ่มศึกษาได้แก่มารดาที่คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัมจำนวน 228 ราย และกลุ่มเปรียบเทียบได้แก่มารดาที่คลอดทารกน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2,500 กรัมขึ้นไปและคลอดลำดับถัดมาจากกลุ่มศึกษาในสัดส่วน 1:1 มารดาที่คลอดทารกที่มีความผิดปกติจะถูกคัดออกจากการ

ศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลจากสมุดบันทึกการคลอด เวชระเบียนผู้ป่วยในของมารดาและทารก ข้อมูลที่บันทึกประกอบด้วย ข้อมูลมารดาด้านเศรษฐกิจสังคมและพฤติกรรม ได้แก่ อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้ การใช้สารเสพติด เช่น สุรา บุหรี่ โรคประจำตัวเช่นเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ข้อมูลทางชีวภาพ ได้แก่ ลำดับการคลอดบุตร อายุครรภ์เมื่อคลอด ส่วนสูง น้ำหนักของมารดา ก่อนตั้งครรภ์และที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ ค่าดัชนีมวลกายจากการคำนวณ (น้ำหนักเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลัง 2) ข้อมูลด้านการตั้งครรภ์ ได้แก่ การฝากครรภ์คุณภาพครบ 4 ครั้ง ประวัติการตั้งครรภ์ในอดีต ภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมหรือสูติกรรมขณะตั้งครรภ์ เช่น ภาวะโลหิตจาง (hemoglobin <11g/dl) ความดันโลหิตสูง (ความดันโลหิต systolic ตั้งแต่ 140 mmHg หรือ ความดันโลหิต diastolic ตั้งแต่ 90 mmHg ขึ้นไป โดยวัดในท่านั่ง 2 ครั้งห่างกันอย่างน้อย 6 ชั่วโมง) การมีเลือดออกทางช่องคลอดขณะตั้งครรภ์ ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์ การตั้งครรภ์แฝด น้ำหนักทารกแรกเกิด วิเคราะห์อัตราส่วนเสี่ยง (odds ratio) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยง ด้วย chi-square test หรือ Fisher's Exact test และวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (multiple logistic regression analysis) ตามลำดับ โดยใช้ค่าความสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

การศึกษานี้พบอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์และคลอดบุตรที่โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า ร้อยละ 9 ของการเกิดมีชีพ เป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่มีน้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์ (appropriate for gestational age) จำนวน 122 ราย หรือร้อยละ 53.5 และทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่มีน้ำหนักน้อยกว่าค่าเหมาะสมกับอายุครรภ์ (SGA) 106 ราย หรือร้อยละ 46.5

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านเศรษฐกิจสังคมและพฤติกรรมกับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้ พบว่าการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่ามีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 1.61, 95% CI 1.10, 2.34) มารดาอายุ > 35 ปีมีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากกว่ามารดาอายุ 20 - 35 ปี เกือบ 2 เท่า (OR 1.89, 95% CI 0.93, 3.85) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับอาชีพและรายได้ รวมไปถึงมารดาที่มีการใช้สารเสพติดเช่นสุรา บุหรี่ หรือโรคประจำตัว เช่นเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ซึ่งมีจำนวนน้อยมาก (ตารางที่ 1)

ปัจจัยด้านชีววิทยามีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นลำดับการคลอดบุตร ได้แก่ ความสูงของมารดา < 150 เซนติเมตร (OR 2.561, 95% CI 1.402, 4.678) น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ < 45 กิโลกรัม (OR 2.275, 95% CI 1.430, 3.619) ค่าดัชนีมวลกาย < 20 กิโลกรัม / ม.² (OR 1.501, 95% CI 1.037, 2.173) น้ำหนักที่เพิ่มระหว่างตั้งครรภ์ < 10 กิโลกรัม (OR 3.725, 95% CI 2.455, 5.652) อายุครรภ์เมื่อคลอด < 37 สัปดาห์ (OR 17.593, 95% CI 9.655, 32.058) (ตารางที่ 2)

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการตั้งครรภ์กับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย พบว่าประวัติทางสูติกรรมที่ไม่ดีเฉพาะการเคยคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยหรือก่อนกำหนดมีโอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในครรภ์ปัจจุบันเพิ่มขึ้น (OR 3.935, 95% CI 1.915, 8.086) ส่วนประวัติการผ่าตัดคลอดไม่มีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเช่นเดียวกับการฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ 4 ครั้ง การมีเลือดออกทางช่องคลอดขณะตั้งครรภ์ และภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติ ได้แก่ ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (OR 3.973, 95% CI

ปัจจัยเสี่ยงของมารดาต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านเศรษฐกิจสังคมและพฤติกรรมกับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (LBW) (n = 228)		กลุ่มควบคุม (n = 228)		P-value	OR	95% CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุของมารดา (ปี)							
< 20	52	46.8	59	53.2	0.651	0.90	0.58, 1.39
20 - 35	152	49.4	156	50.6	1.0		
> 35	24	64.9	13	35.1	0.107	1.89	0.93, 3.85
การศึกษาสูงสุด							
ระดับประถมศึกษา	105	41.1	79	34.6	0.013	1.61	1.10, 2.34
ระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป	123	53.9	149	65.4		1.0	
อาชีพ							
รับจ้าง	109	48.9	114	51.1	0.639	0.91	0.63, 1.32
อื่นๆ	119	51.1	114	48.9		1.0	
รายได้ (บาท) ต่อเดือน							
< 5,000	73	54.5	61	45.5	0.258	1.28	0.86, 1.93
> 5,000	155	48.1	167	51.9		1.0	
โรคเรื้อรัง							
เป็น	5	55.6	4	44.4	1.000*	1.25	0.33, 4.73
ไม่เป็น	223	49.9	224	50.1		1.0	
สารเสพติด							
ใช้ (บุหรี่ / สุรา)	3	60.0	2	40.0	1.000*	1.50	0.24, 9.10
ไม่ใช้	225	49.9	226	50.1		1.0	

*P-value จาก Fisher's exact test

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยปัจจัยด้านชีววิทยากับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (LBW) (n = 228)		กลุ่มควบคุม (n = 228)		P-value	OR	95% CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ลำดับการคลอดบุตร							
ครรภ์แรก	114	54.5	95	45.5	0.074	1.40	0.960, 2.020
ครรภ์หลัง	114	46.2	133	53.8		1.0	
ความสูงของมารดา (ซม.)							
< 150	39	69.6	17	30.4	0.003	2.561	1.402, 4.678
> 150	189	47.2	211	52.8			
น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ (กก.)							
< 45	65	65.7	34	34.3	0.001	2.275	1.430, 3.619
> 45	163	45.7	194	54.3			
น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์ (กก.)							
<10	109	70.8	45	29.2	0.000	3.725	2.455, 5.652
>10	119	39.4	183	60.6			
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม²)							
< 20	119	55.3	96	44.7	0.039	1.501	1.037, 2.173
> 20	109	45.2	132	54.8			
อายุครรภ์เมื่อคลอด (สัปดาห์)							
< 37	122	89.7	14	10.3	0.000	17.593	9.655, 32.058
> 37	106	33.1	214	66.9			

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการตั้งครรภ์กับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (LBW) (n = 228)		กลุ่มควบคุม (n = 228)		P-value	OR	95% CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ประวัติผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง (n* = 247)							
มี	15	46.9	17	53.1	1.000	1.034	0.491, 2.176
ไม่มี	99	46.0	116	54.0			
ประวัติทารกตาย (n* = 247)							
มี	1	100.0	0	0.0	0.462	0.459	0.401, 0.526
ไม่มี	113	45.9	133	54.1			
ประวัติแท้ง (n* = 247)							
มี	29	48.3	31	51.7	0.810	1.123	0.627, 2.010
ไม่มี	85	45.5	102	54.5			
ประวัติ LBW / Preterm (n* = 247)							
มี	32	72.7	12	27.3	0.000	3.935	1.915, 8.086
ไม่มี	82	40.4	121	59.6			
การฝากครรภ์ตามเกณฑ์คุณภาพ							
ไม่ครบ	35	59.3	24	40.7	0.163	1.541	0.884, 2.686
ครบ	193	48.6	204	51.4			
ภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์							
มี	94	51.9	87	48.1	0.566	1.137	0.781, 1.655
ไม่มี	134	48.7	141	51.3			
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์							
มี	32	78.0	9	22.0	0.000	3.973	1.850, 8.531
ไม่มี	196	47.2	219	52.8			
ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์							
มี	18	75.0	6	25.0	0.021	3.171	1.235, 8.143
ไม่มี	210	48.6	222	51.4			
การตั้งครรภ์							
แฝด	19	86.4	3	13.6	0.001	6.818	1.989, 23.376
เดี่ยว	209	48.2	225	51.8			
เลือดออกทางช่องคลอดขณะตั้งครรภ์							
มี	7	87.5	1	12.5	0.068*	7.190	0.877, 58.919
ไม่มี	221	49.3	227	50.7			

n* = จำนวนของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ครรภ์ที่สองขึ้นไป * P-value จาก Fisher's exact test

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงกับการคลอดทารกน้ำหนักน้อยเมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Multiple Logistic Regression

ปัจจัย	Coefficient	S.E.	Adjusted OR	95% CI	P-value
การตั้งครรภ์แฝด	2.744	0.702	15.554	3.927, 61.609	0.000
อายุครรภ์ < 37 สัปดาห์	2.499	0.325	12.170	6.438, 23.004	0.000
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	1.699	0.483	5.468	2.123, 14.083	0.000
น้ำหนักที่เพิ่มระหว่างตั้งครรภ์ <10 กก.	1.273	0.261	3.571	2.141, 5.958	0.000
ความสูงของมารดา < 150 ซม	0.866	0.395	2.377	1.097, 5.153	0.028
ค่าดัชนีมวลกาย < 20 กิโลกรัม/ม ²	0.603	0.297	1.827	1.021, 3.271	0.042
มีประวัติ LBW / Preterm	0.857	0.452	2.356	0.971, 5.718	0.058
ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์	0.831	0.595	2.296	0.715, 7.373	0.163
การศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา	0.317	0.252	1.374	0.838, 2.252	0.208
น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ < 45 กก.	0.300	0.347	1.350	0.684, 2.665	0.387
Nagelkerke R Square	0.477				

1.850, 8.531) ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์ (OR 3.171, 95% CI 1.235, 8.143) และการตั้งครรภ์แฝด (OR 6.818, 95% CI 1.989, 23.376) (ตารางที่ 3)

เมื่อนำปัจจัยเสี่ยงของมารดาที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ด้วยวิธี multiple logistic regression พบว่าปัจจัยเสี่ยงของมารดาที่สัมพันธ์กับน้ำหนักแรกเกิดน้อยมากที่สุดคือ การตั้งครรภ์แฝด (adjusted OR 15.554, 95% CI 3.927, 61.609) อายุครรภ์เมื่อคลอดน้อยกว่า 37 สัปดาห์ (adjusted OR 12.170, 95% CI 6.438, 23.004) ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (adjusted OR 5.468, 95% CI 2.123, 14.083) น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์น้อยกว่า 10 กิโลกรัม (adjusted OR 3.571, 95% CI 2.141, 5.958) ความสูงของมารดาน้อยกว่า 150 เซนติเมตร (adjusted OR 2.377, 95% CI 1.097, 5.153) และค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (adjusted OR 1.827, 95% CI 1.021, 3.271) โดย Nagelkerke R Square คือ 0.477 (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

งานวิจัยนี้ต้องการศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่

สำคัญต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยและมีความสัมพันธ์กับสภาพพื้นที่และลักษณะประชากร จึงทำการศึกษาเฉพาะหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์และคลอดทารกแรกเกิดมีชีพที่โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า ซึ่งเป็นโรงพยาบาลทั่วไปประจำจังหวัดสมุทรสงครามและมีการฝากครรภ์และคลอดมากที่สุดของจังหวัด อาจมีความคลาดเคลื่อนได้บ้างเนื่องจากการศึกษาย้อนหลังและมีการสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กันของตัวแปรต่างๆ หรือมีปัจจัยรบกวน (confounding factors) ผู้วิจัยจึงใช้ multiple logistic regression มาร่วมในการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ปัจจัยเสี่ยงที่มีความน่าจะเป็นมากที่สุด

เมื่อศึกษาข้อมูลมารดาด้านเศรษฐกิจสังคมและพฤติกรรม ผู้วิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุของมารดากับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ต่างจากการศึกษาของ เอกชัย โควาริสารัช และคณะ⁽¹²⁾ ที่ศึกษาในโรงพยาบาลราชวิถีและพบอุบัติการณ์ของการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยสูงขึ้นในมารดาที่อายุน้อยกว่า 20 ปี ในขณะที่ Cleary-Goldman J และคณะ⁽¹³⁾ พบว่ามารดาที่อายุมากกว่า 35 ปีเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ แต่สอดคล้องกับการศึกษาของ Boo NY และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่

ศึกษาในประเทศมาเลเซีย อธิบายได้ว่าโรคที่พบในมารดาวัยรุ่นมีน้อยและไม่ค่อยมีภาวะแทรกซ้อน และมีความพร้อมทางการแพทย์ในการดูแลรักษามารดาที่เข้าถึงได้ง่าย ส่วนอาชีพ และรายได้ ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของสันสนีย์หาญพิณจศักดิ์⁽¹⁵⁾ ที่ศึกษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ จังหวัดขอนแก่น แต่ต่างจากการศึกษาของ Torres-Areola และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่ศึกษาในประเทศเม็กซิโกและพบว่าปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่ต่ำกว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ (OR 2.68, 95% CI 1.19, 6.03) แต่ในรายงานนี้พบว่าการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่ามีความสัมพันธ์กับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 1.61, 95% CI 1.10, 2.34) การศึกษาทำให้มารดามีความรู้ในการดูแลสุขภาพดีขึ้นทั้งก่อนและขณะตั้งครรภ์ ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรมที่ไม่ดีและโรคประจำตัวของมารดา รวมทั้งการติดเชื้อในช่วงที่ศึกษามีจำนวนน้อย จึงไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ทั้งๆ ที่มีตำราและงานวิจัยกล่าวว่าการสูบบุหรี่มีผลต่อหลอดเลือดและส่งผ่านก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปสู่ทารก เพิ่มความเสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็น 2 เท่า^(2,3,17,18)

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางชีววิทยาของมารดาเกี่ยวกับลำดับการคลอดบุตร พบสัดส่วนทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในการตั้งครรภ์แรกของกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ullah MA และคณะ⁽¹⁹⁾ ในประเทศอิหร่าน และ Roudbari M และคณะ⁽²⁰⁾ ในประเทศบังคลาเทศ แต่ต่างจากรายงานของ Boo NY และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า การตั้งครรภ์แรกเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญเมื่อเทียบกับลำดับครรภ์ถัดมา ($p < 0.0001$) ในงานวิจัยนี้พบว่ามารดาที่มีน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์น้อยกว่า 45 กิโลกรัมมีความเสี่ยงในการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็น 2.3 เท่าเมื่อเทียบกับมารดาที่มีน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์เท่ากับหรือมากกว่า 45 กิโลกรัม สอดคล้องกับรายงานก่อนหน้านี้^(15,16) เช่นเดียวกับค่าดัชนีมวล

กายของมารดาที่น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (OR 1.501, 95% CI 1.037, 2.173) สอดคล้องกับ Mardones-Santander F⁽²¹⁾ ที่แสดงให้เห็นว่าในมารดาที่พอมและขาดสารอาหารจะมีการลดลงของปริมาณพลาสมาและสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ หรือ Yekta Z และคณะ⁽²²⁾ ที่ศึกษาแบบภาคตัดขวางไปข้างหน้าในมารดา 270 รายและพบความเสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยสูงขึ้นเมื่อดัชนีมวลกายน้อยกว่า 19 กิโลกรัมต่อตารางเมตร แต่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวในรายงานของสมชาย หุดหรรษาวัลสิน⁽²³⁾ ที่ศึกษาในโรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยาบรมราชสุพรรณบุรี ผู้วิจัยพบว่ามารดาที่มีความสูงน้อยกว่า 150 เซนติเมตรมีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเพิ่มเป็น 2.5 เท่าเมื่อเทียบกับมารดาที่มีความสูงตั้งแต่ 150 เซนติเมตรขึ้นไป (OR 2.561, 95% CI 1.402, 4.678) สอดคล้องกับรายงานก่อนหน้านี้^(15,24,25) ปัจจัยด้านพันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและภาวะโภชนาการมีอิทธิพลต่อความสูงของมารดา มารดาที่เตี้ยอาจจะมีน้ำหนักก่อนตั้งครรภ์น้อยร่วมด้วยและเป็นผลลบต่อน้ำหนักแรกเกิดของทารกแต่ทารกอาจไม่มีความผิดปกติ (constitutional SGA) ปัจจัยทางชีวภาพอื่นที่ส่งผลโดยตรงคือ น้ำหนักที่เพิ่มระหว่างตั้งครรภ์น้อยกว่า 10 กิโลกรัม (OR 3.725, 95% CI 2.455, 5.652) สอดคล้องกับ Isaranurugs และคณะ⁽²⁶⁾ ที่ศึกษาในประชากรไทย ทั้ง 4 ภาค 3,320 ราย และในรายงานอื่น ๆ^(15,28) สามารถใช้เป็นดัชนีบ่งบอกภาวะโภชนาการของมารดาที่มีผลต่อการเติบโตของทารกในครรภ์ได้เป็นอย่างดี ในงานวิจัยนี้พบว่าร้อยละ 53.5 ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นการคลอดก่อนกำหนด การคลอดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ เป็นสาเหตุโดยตรงของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่สำคัญ และมีความเสี่ยงเป็น 17.6 เท่าเมื่อเทียบกับมารดาที่คลอดครบกำหนด (OR 17.593, 95% CI 9.655, 32.058) สอดคล้องกับหลายรายงานก่อนหน้านี้^(15,23,24,28) ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง แต่ก็มีปัจจัยร่วมมากมาย (multifactor)⁽²⁷⁾ เช่น

ประวัติการคลอดก่อนกำหนด การแท้งบุตรในไตรมาสที่ 2 ค่าดัชนีมวลกายของมารดาต่ำ สถานภาพเศรษฐกิจสังคมไม่ดี การสูบบุหรี่ การติดเชื้อบางชนิด การมีน้ำเดินก่อนกำหนดเป็นต้น อธิบายได้ว่า เนื่องจากทารกในครรภ์เจริญเติบโตมากในไตรมาสสุดท้ายของการตั้งครรภ์ เมื่อคลอดก่อนกำหนดจึงทำให้น้ำหนักไม่มากเท่าที่ควร

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านการตั้งครรภ์ เกี่ยวกับประวัติการตั้งครรภ์ในอดีต พบว่ามารดาที่เคยคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยหรือคลอดก่อนกำหนดจะมีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในครรภ์ปัจจุบันเพิ่มขึ้น (OR 3.935, 95% CI 1.915, 8.086) สอดคล้องกับรายงานอื่น ๆ^(16,28) Vahdaninia M และคณะ⁽²⁹⁾ ศึกษาในครรภ์ครบกำหนด 3,734 รายที่ประเทศอิหร่าน ก็พบความสัมพันธ์นี้เช่นกัน (OR 2.53, 95% CI 1.06, 6.03) อาจอธิบายได้ว่าเป็นผลมาจากสาเหตุเดิมซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่ได้ จึงควรให้ความสนใจมารดาในกลุ่มนี้เป็นพิเศษ ส่วนประวัติด้านอื่นที่อาจมีการบาดเจ็บที่มดลูกหรือปากมดลูก เช่นการผ่าตัดคลอดหรือแท้งบุตร ผู้วิจัยก็ไม่พบความสัมพันธ์เช่นกัน แตกต่างจาก Shah PS และคณะ⁽³⁰⁾ ที่ทำการวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ในประเทศแคนาดาและพบว่าการทำแท้งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการคลอดก่อนกำหนดและทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 1.24 และ 1.27 เท่าตามลำดับ นอกจากนี้ผู้วิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการฝากครรภ์ไม่ครบเกณฑ์คุณภาพ 4 ครั้งกับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย อาจเนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับอายุครรภ์ หรือมีอคติในเกณฑ์คุณภาพและการนับจำนวนครั้งของการฝากครรภ์แตกต่างจาก สมชาย หลุณหรรษาสิน⁽²³⁾ ที่พบว่ามารดาที่ฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้งมีความเสี่ยงในการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเพิ่มขึ้น (OR 21.61, 95% CI 14.14, 33.03) ปัจจุบันมีงานวิจัยเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการฝากครรภ์แนวใหม่ซึ่งลดจำนวนครั้งลงกับผลต่อการตั้งครรภ์ เช่น การศึกษาของ Carroli G และคณะ⁽³¹⁾ ที่ไม่พบการเพิ่มขึ้นของการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

เมื่อลดจำนวนครั้งของการฝากครรภ์เหลือ 5 ครั้งจาก 8 ครั้งมาตรฐาน (OR, 1.04; 95% CI, 0.93, 1.17) ปัจจัยร่วมอื่น ๆ ที่พบในรายงานนี้ได้แก่ ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์ ส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุแต่ก็มีปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น ครรภ์แฝด ประวัติการคลอดก่อนกำหนด มารดาสูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์ หรือมีเศรษฐกิจต่ำ การเจ็บครรภ์มักเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง ทารกบางรายต้องคลอดเร็วขึ้นจากภาวะน้ำคร่ำน้อยหรือมีการติดเชื้อในโพรงมดลูก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออายุครรภ์น้อยหรือถุงน้ำคร่ำแตกเป็นเวลานาน^(32,33) เมื่อวิเคราะห์ภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมหรือสูติกรรมขณะตั้งครรภ์ ผู้วิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกับภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ สอดคล้องกับ Pitchaiprasert S และคณะ⁽³⁴⁾ ที่ศึกษาในโรงพยาบาลชลบุรี แต่ต่างจาก Badshah S และคณะ⁽³⁵⁾ ที่พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยง (OR, 1.5; 95% CI, 1.1, 2.3) ในทางตรงกันข้าม สันสนีย์ ภาณุพินิจศักดิ์⁽¹⁵⁾ ศึกษาใน รพ.ส่งเสริมสุขภาพ จ.ขอนแก่น กลับพบว่าโอกาสเสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยลดลง (OR, 0.52; 95% CI, 0.32, 0.85) อธิบายได้ว่าภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการขาดธาตุเหล็กซึ่งไม่รุนแรง และถูกชดเชยด้วยการเพิ่มของปริมาณพลาสมาในช่วงหลังของการตั้งครรภ์ส่งผลให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทารกในครรภ์จึงได้รับสารอาหารตามปกติ ส่วนมารดาที่มีเลือดออกทางช่องคลอดขณะตั้งครรภ์ในรายงานนี้พบน้อย จึงไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้ ผู้วิจัยพบว่ามารดาที่มีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์มีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเพิ่มเป็น 4 เท่าเมื่อเทียบกับมารดาที่มีความดันโลหิตปกติ (OR 3.973, 95% CI 1.850, 8.531) สอดคล้องกับ สันสนีย์ ภาณุพินิจศักดิ์⁽¹⁵⁾ ภาวะนี้พบประมาณร้อยละ 10 ของหญิงตั้งครรภ์ มีการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือดและการหดตัวของเส้นเลือดทั่วร่างกาย มารดาอาจต้องคลอดก่อนกำหนดเมื่อเกิดชนิดรุนแรง จึงทำให้เป็นได้ทั้งการคลอดก่อน

กำหนดและการเติบโตช้าในครรภ์ นอกจากนี้ผู้วิจัยพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญมากอีกประการคือการตั้งครรภ์แฝด (OR 6.818, 95% CI 1.989, 23.376) สอดคล้องกับ Roudbari M และคณะ⁽²⁰⁾ (OR, 18.81; 95% CI, 9.97, 35.48) การคลอดก่อนกำหนดเป็นผลจากการขยายตัวอย่างมากของมดลูก หรือมีปริมาณน้ำคร่ำมากจนเกิดภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์ หรืออาจเป็นทารกน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ซึ่งพบได้ร้อยละ 25 และประมาณ 2 ใน 3 เกิดกับทารกคนเดียว⁽³⁶⁾ และมักเกิดในช่วงปลายไตรมาสที่ 2 และต้นไตรมาสที่ 3 ดังนั้นควรตรวจให้พบและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด

เมื่อนำปัจจัยเสี่ยงของมารดาที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ด้วยวิธี multiple logistic regression เพื่อตัดปัจจัยรบกวนและเพิ่มความน่าจะเป็นไปได้ของตัวแปร พบว่าปัจจัยเสี่ยงของมารดาที่สัมพันธ์กับทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยมากที่สุดคือ การตั้งครรภ์แฝด อายุครรภ์เมื่อคลอดน้อยกว่า 37 สัปดาห์ ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์น้อยกว่า 10 กิโลกรัม ความสูงของมารดาน้อยกว่า 150 เซนติเมตร และค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยมีความสามารถของการพยากรณ์ คือ ร้อยละ 47.7

สรุป

พบปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับน้ำหนักแรกเกิดน้อยมากที่สุดคือ การตั้งครรภ์แฝด (adjusted OR 15.554, 95% CI 3.927, 61.609) อายุครรภ์เมื่อคลอดน้อยกว่า 37 สัปดาห์ (adjusted OR 12.170, 95% CI 6.438, 23.004) ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (adjusted OR 5.468, 95% CI 2.123, 14.083) น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์น้อยกว่า 10 กิโลกรัม (adjusted OR 3.571, 95% CI 2.141, 5.958) ความสูงของมารดาน้อยกว่า 150 เซนติเมตร (adjusted OR 2.377, 95% CI 1.097, 5.153) และค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์

น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (adjusted OR 1.827, 95% CI 1.021, 3.271) ควรเพิ่มการเฝ้าระวังดูแลมารดาตั้งครรภ์แฝด ป้องกันการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ลดภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ รวมทั้งส่งเสริมให้มารดามีโภชนาการที่เหมาะสม และเร่งพัฒนาปรับปรุงคุณภาพงานอนามัยแม่และเด็กไปพร้อม ๆ กัน จะสามารถลดอุบัติการณ์และภาวะแทรกซ้อนของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยลงได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์เกรียงศักดิ์ เจียเจริญพงษ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า ที่อนุญาตให้ศึกษาครั้งนี้ เจ้าหน้าที่เวชสถิติที่ช่วยรวบรวมเวชระเบียน และดร.สมพร เนติรัฐกร ในการวิเคราะห์ทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. United Nations Children's Fund, World Health Organization. Low birthweight: Country, regional and global estimates. New York: UNICEF; 2004.
2. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC, Hauth JC, Wenstrom KD, et al. Williams Obstetrics. 22nd ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
3. อุ่นใจ กอนันตกุล. การตั้งครรภ์ความเสี่ยงสูง. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2551.
4. Gardosi J. New definition of small for gestational age based on fetal growth potential. Horm Res 2006; 65 Suppl 3: 15-8.
5. Koothavornrer M. Morbidity and mortality of low birth weight infant in Songklanagarind hospital between 1987-1990. Songkklanagarind Med J 1994; 12: 167-8.
6. Chanvitan P, Ruangnapa K, Janjindamai W, Disaneevate S. Outcomes of very low birth weight infants in Songklanagarind Hospital. J Med Assoc Thai 2010; 93:191-8.
7. Srivilai D. Outcomes of very low birth weight infants at Somdejphrachaotaksinmaharaj Hospital. Buddhachinaraj Medical Journal 2005; 22:146-54.
8. Johnson EO, Breslau N. Increased risk of learning disabilities in low birth weight boys at age 11 years. So-

- ciety of Biology Psychiatry 2000; 47:490-500.
9. Kelly YJ, Nazoo JY, McMunn A, Boreham R, Marmot M. Birthweight and behavioral problem in children: a modifiable effect?. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 88-94.
 10. United Nations Children's Fund, World Health Organization. The state of the world's children 2009. New York: UNICEF; 2008.
 11. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. คู่มือการดำเนินงานโรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัวภายใต้ชุดสิทธิประโยชน์หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าด้านส่งเสริม ป้องกัน และเฝ้าระวังการเจ็บป่วยกลุ่มหญิงมีครรภ์และเด็กแรกเกิด 0 - 5 ปี พ.ศ. 2551. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2550.
 12. Kovavisarach E, Chairaj S, Tosang K, Asavapiriyant S, Chotigeat U. Outcome of teenage pregnancy in Rajavithi Hospital. *J Med Assoc Thai* 2010; 93(1):1-8.
 13. Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstet Gynecol* 2005; 105(5 pt 1):983-90.
 14. Boo NY, Lim SM, Koh KT, Lau KF, Ravidran J. Risk factors associated with low birth weight infants in the Malaysian population. *Med J Malaysia* 2008; 63:306-10.
 15. สันสนีย์ หาญพิณจศักดิ์. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น. *ขอนแก่นเวชสาร* 2550; 31:34-42.
 16. Torres-Arreola LP, Constantino-Casas P, Flores-Hernández S, Villa-Barragán JP, Rendón-Macías E. Socioeconomic factors and low birth weight in Mexico. *BMC Public Health* 2005; 5(1):20.
 17. Phung H, Bauman A, Nguyen TV, Young L, Tran M, Hillman K. Risk factors for low birth weight in a socioeconomically disadvantaged population: parity, marital status, ethnicity and cigarette smoking. *Eur J Epidemiol* 2003; 18:235-43.
 18. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking for women: a report of the Surgeon General. Atlanta GA: Centers for Disease Control and Prevention, Office on Smoking and Health; 2004.
 19. Ullah MA, Haque MJ, Hafez MA, Khanam M. Biological risk factor of low birth weight in rural Rajshahi. *TAJ* 2003; 16(2):50-3.
 20. Roudbari M, Yaghmaei M, Soheili M. Prevalence and risk factors of low-birth-weight infants in Zahedan, Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J* 2007; 13:838-45.
 21. Mardones-Santander F. Nutritional intervention to prevent intrauterine growth retardation: evidence from randomized controlled trials. *Letter to the editor. Eur J Clin Nutr* 1999; 53:970-1.
 22. Yekta Z, Ayatollahi H, Porali R, Farzin A. The effect of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes in urban care settings in Urmia-Iran. *BMC Pregnancy Childbirth* 2006; 20:6-15.
 23. สมชาย หลุทธิรชวาสิน. ปัจจัยเสี่ยงของมารดาต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยาบรมราชสุพรรณบุรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2552; 3:362-9.
 24. สำเร็จ ไตรดิลาพันธ์. ปัจจัยเสี่ยงการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข* 2551; 2:886-900.
 25. Elshibly EM, Schmalisch G. The effect of maternal anthropometric characteristics and social factors on gestational and birth weight in Sudanese newborn infants. *BMC Public Health* 2008; 8:244.
 26. Isaranurug S, Mo-suwan L, Choprapawon C. A population-based cohort study of effect of maternal risk factors on low birth weight in Thailand. *J Med Assoc Thai* 2007; 90 (12):2559-64.
 27. วรพงศ์ ภู่งศ์. การเจ็บครรภ์และการคลอดก่อนกำหนด. ใน: เขื่อน ตันนรินทร์, วรพงศ์ ภู่งศ์. *บรรณาธิการ. เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี; 2551: หน้า 42-60.*
 28. ศิริกาญจน์ ลอยเมฆ, เสาวลักษณ์ มงคลชัยธัญญา, จารุรัช เลขวรรณวิจิตร, ดารัตน์ สุขสุวรรณ, สุกัญญา ภูชาราบ, อำไพทองแบน. อัตราและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 8* 2546; 11:15-27.
 29. Vahdaninia M, Tavafian SS, Montazeri A. Correlates of low birth weight in term pregnancies: a retrospective study from Iran. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008; 8:12.
 30. Shah PS, Zao J, Knowledge Synthesis Group of Determinants of preterm/LBW births. Induced termination of pregnancy and low birthweight and preterm birth: a systematic review and meta-analyses. *BJOG* 2009; 116:1425-42.
 31. Carroli G, Villar J, Piaggio G, Khan-Neelofur D, Gulmezoglu M, Mugford M, et al. WHO systematic review of randomised controlled trials of routine antenatal care. *Lancet* 2001; 357:1565-70.
 32. ไพบูลย์ เจริญชัยนนท์, วรพงศ์ ภู่งศ์. ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์. ใน: เขื่อน ตันนรินทร์, วรพงศ์ ภู่งศ์. *บรรณาธิการ. เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี; 2551. หน้า 29-40.*
 33. กุศล รัตมีเจริญ, ประเสริฐ คັນสนีย์วิทย์กุล. ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์. ใน: มานี ปิยะอนันต์, ชาญชัย วันทนาศิริ, ประเสริฐ คັນสนีย์วิทย์กุล. *บรรณาธิการ. ตำราสูติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: พีเอ ลิฟวิง; 2553. หน้า 256-*

- 61.
34. Pitchaiprasert S, Siwadune T. Correlation of maternal anemia during pregnancy and low birth weight infant at Chonburi Hospital. *Thai J Obstet Gynaecol* 2009; 17:17-22.
35. Badshah S, Mason L, Mckelvie K, Payne R, Lisboa PJ. Risk factors for low birth weight in the public-hospitals at Peshawar, NWFP-Pakistan. *BMC Public Health* 2008; 8:197.
36. สมชาย ธนวัฒนาเจริญ. การตั้งครรภ์แฝด. ใน: เขื่อน ตันนิรันดร์, วรพงศ์ ภู่งศ์. บรรณาธิการ. *เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี; 2551. หน้า 62-72.

Abstract Maternal Risk Factors for Low Birth Weight Infants at Somdetphraphutthalertla Hospital

Thanakorn Vattrasethe

Department of Obstetrics and Gynecology, Somdetphraphutthalertla Hospital, Samut Songkhram
Journal of Health Science 2010; 19:996-1007.

Low birth weight is a major public health problem. It increases evidences of newborns mortality and morbidity. Furthermore, it leads to impairment of infant development. To determine the maternal risk factors for the occurrence of low birth weight infants at Somdetphraphutthalertla Hospital, Samut Songkhram, a retrospective case-control study was carried out during the period July 1, 2008 - June 31, 2010 in 2,533 registered mothers who had delivered livebirth fetuses at 28 weeks or more gestational age. The sample size was 456, out of which 228 mothers with low birth weight infants (birth weight under 2,500 grams) were selected as cases, 228 mothers of consecutive infants whose birth weight 2,500 grams and above were selected as controls. Mothers with anomalous fetuses were excluded. Delivery and inpatients medical records were extracted and collected. The study was an unmatched case-control on maternal risk factors related to low birth weight infants in the aspects of socio-demographic factors, biological factors and pregnancy factors. Bivariate analysis was employed and an odds ratio with 95% confidence interval calculated to show the strength of association. It was found that maternal educational level in illiterate-primary, height < 150 centimeters, pre-pregnancy weight < 45 kilograms, weight gain during pregnancy < 10 kilograms, body mass index < 20 kilograms /m², pregnancy induced hypertension, gestational age <37 weeks, premature rupture of membrane, twin pregnancy, and prior delivery of low birth weight or premature baby were significant risks. But not significant for maternal age, gravidity, prenatal care < 4 visits, previous cesarean delivery, history of intrauterine fetal death or abortion, antepartum hemorrhage, maternal anemia (hemoglobin < 11gm%), maternal diseases and smoking. With multiple logistic regression, the variables found most significantly associated with low birth weight were twin pregnancy (adjusted OR 15.554, 95% CI 3.927, 61.609), gestational age <37 weeks (adjusted OR 12.170, 95% CI 6.438, 23.004), pregnancy induced hypertension (adjusted OR 5.468, 95% CI 2.123, 14.083), weight gain during pregnancy < 10 kilograms (adjusted OR 3.571, 95% CI 2.141, 5.958), maternal height < 150 centimeters (adjusted OR 2.377, 95% CI 1.097, 5.153) and body mass index < 20 kilograms/m²(adjusted OR 1.827, 95% CI 1.021, 3.271)

Programs to improve maternal and child health should promptly focus on all these factors. Progressive surveillance of twin pregnancy, premature labor, pregnancy induced hypertension should be accomplished as well as the promotion of balanced nutritious diet for all pregnant women had been encouraged seriously to minimize the rate of low birth weight newborns and their unpleasant sequelae.

Key words: maternal risk factors, low birth weight, LBW infants