

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ในโรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี

Factors Related to Low Birth Weight in Maternal and Child Hospital Ratchaburi

อุบล จันทรเพชร*

Ubol Chanpet

อนุจิตร ชลิตราพงศ์*

Anujit Chalitsarapong

รัชกร เทียมเท่าเกิด*

Ratchakorn Teumtaokerd

วรรณิ์ เพิ่มสิน**

Wannee Phersmin

ชุตีมาพร ไตรนภากุล***

Chutimaporn Trinapakul

*กลุ่มงานการพยาบาล **กลุ่มงานอบรมและเผยแพร่

Health Promotion Center, Region 4, Ratchaburi,

***กลุ่มงานเภสัชกรรม ศูนย์อนามัยที่ 4 ราชบุรี

70000 Thailand.

บทคัดย่อ

เด็กที่มีสุขภาพแข็งแรงเติบโตอย่างมีคุณภาพเป็นเป้าหมายของการพัฒนาเด็ก แผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 8 (2540-2544) กำหนดให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (< 2,500 กรัม) ไม่เกินร้อยละ 7.0 ของจำนวนทารกที่คลอดทั้งหมด จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นในโรงพยาบาลแม่และเด็กราชบุรี ปีงบประมาณ 2542 พบว่ามีอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ร้อยละ 8.46 จึงได้ศึกษาอัตราและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย สำรวจโดยคัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติมารดาและทารกที่บันทึกไว้ในแฟ้มประวัติมารดาและทารก รวมทั้งสัมภาษณ์มารดาทุกรายที่คลอดระหว่าง วันที่ 3 มีนาคม ถึง 25 พฤษภาคม 2544 จำนวน 594 ราย ผลการวิจัยพบว่า ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมีอัตรา ร้อยละ 8.2 ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานชัดเจน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านมารดา ได้แก่ มารดาอายุครรภ์ < 37 สัปดาห์ มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ มารดาฝากครรภ์ < 4 ครั้ง มารดาอายุ ≤ 20 ปีหรือ < 35 ปี และน้ำหนักมารดาเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์ ≤ 10 กิโลกรัม สำหรับด้านทารก ได้แก่ ทารกแฝด และด้านรก คือ รกมีความผิดปกติ ดังนั้น แพทย์ พยาบาล และผู้เกี่ยวข้องกับการฝากครรภ์และการคลอด ควรให้ความสนใจมารดาที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว อีกทั้งให้ศึกษาแก่มารดาอย่างต่อเนื่อง เพื่อการปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องจะช่วยทำให้อัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยลดลงและได้เกณฑ์มาตรฐานตามประสงค์

คำสำคัญ (keywords)

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (low birth weight infant)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (related factors)

โรงพยาบาลแม่และเด็ก (Maternal and Child Hospital)

ABSTRACT

Healthy child is the target of child development, therefore newborns' weight should not be less than 2,500 grams. The Eighth National Public Health Developing Plan (A.D.1997 - 2001) indicates that the percentage of low birth weight infants should not more than 7.0% of total newborns but from the surveyed result of low birth weight infants at Maternal and Child Hospital (A.D. 1999), it was found that the percentage of low birth weight infants was 8.46% of total newborns. To study the percentage and factors related to low birth weight infants, this prospective study was done in 594 mothers who delivered at Maternal and Child Hospital during March 3, 2001 and, May 25, 2001. Collecting data by detaching data from maternal and child charts and interviewing them. It was found that the percentage of low birth weight infants was 8.2%. There were seven factors that related to low birth weight infants. These were gestational age (< 37 weeks ; p -value = .000), complications (p -value = .000), antenatal care visit (< 4 ; p -value = .001), age (≤ 20 , > 35 years ; p -value = .013), gained weight (≤ 10 kilograms ; p -value = .024), twins (p -value = .000), and faulty placenta-tion (p -value = .000). A good quality antenatal care, together with decreasing factors related to low birth weight infants by health education might reduces low birth weight infants and besides, improves region 4 public health status.

บทนำ

เด็กเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญ เด็กที่มีสุขภาพแข็งแรงเติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพจึงเป็นเป้าหมายของการพัฒนาเด็ก ดังนั้นทารกแรกเกิดจึงควรมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2,500 กรัม ประเทศไทยให้คำจำกัดความเช่นเดียวกับองค์การอนามัยโลกว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย หมายถึงทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม¹ จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2540 พบว่าทารกอายุแรกเกิดถึง 7 วันมีอัตราตายร้อยละ 0.99 ของทารกแรกเกิดทั้งหมด² ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจะมีอัตราตายมากกว่าทารกที่มีน้ำหนักปกติถึง 40 เท่า และถ้าทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม ซึ่งหมายถึงทารกน้ำหนักน้อยมากอัตราการตายจะมากยิ่งขึ้นถึง 200 เท่า³ นอกจากนี้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจะมีสมองและพัฒนาการผิดปกติ มากกว่าทารกน้ำหนักปกติประมาณ 3 เท่า และทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากจะมีความผิดปกติดังกล่าวมากกว่าทารกน้ำหนักปกติประมาณ 10 เท่า¹ ด้วยเหตุนี้

ทารกเหล่านี้จึงมีอัตราป่วยและอัตราตายมากกว่าทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักปกติ

จากการประชุมสุดยอดระดับโลก (World Summit for Children) เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2533 ณ องค์การสหประชาชาติ กรุงนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการรับรองปฏิญญาระดับโลกว่าด้วยการอยู่รอดของเด็ก การปกป้องและพัฒนาเด็ก (World Declaration for the Survival Protection and Development of Children) ประเทศไทยได้รับปฏิญญาดังกล่าว⁴ จึงกำหนดแผนพัฒนาการสาธารณสุขตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2539)⁵ และฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2544)² ให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยไม่เกิน ร้อยละ 7 ของจำนวนคลอดทั้งหมด จากสถิติของกรมอนามัยปีงบประมาณ 2541 พบอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 8.9⁶ ในทำนองเดียวกันจากการสำรวจข้อมูลจาก 7 จังหวัดใน เขต 4 คือ ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครปฐม กาญจนบุรี สมุทรสาคร

และสมุทรสงคราม ปีงบประมาณ 2536 ถึง 2542 พบ
ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเฉลี่ยร้อยละ 8.17 ซึ่งมากกว่า
เป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนฯ 8 เช่นเดียวกันและพบว่ามี
อัตราการตายของทารกเฉลี่ยร้อยละ 5.94 ของการคลอด⁷ ใน
จำนวนที่กล่าวมานี้มีทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยรวมอยู่ด้วย
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมี 3
ประการคือ

1. ปัจจัยด้านมารดา (maternal factore)

1.1 มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์เช่น

- โรคพิษแห่งครรภ์
- โลหิตจาง
- ความดันโลหิตสูงเรื้อรัง
- โรคเบาหวานอย่างรุนแรง⁸
- มารดามีภาวะทุพโภชนาการ หรือ สิ่ง
เสพติด^{3,8} เช่น แอลกอฮอล์ กาแฟ บุหรี่
- มารดาที่เป็นโรคเลือด เช่น Thalassemia
- การติดเชื้อระหว่างการตั้งครรภ์
- ความผิดปกติของมดลูก

1.2 อายุมารดา เช่น อายุ < 18 ปี, อายุ > 35 ปี

- ระยะห่างจากครรภ์ก่อน < 12 เดือน
- อาชีพ
- ประวัติการคลอด ทารกน้ำหนักน้อยใน
ครอบครัว
- รายได้ การศึกษาน้อย³

2. ปัจจัยด้านทารก (fetal factor) ได้แก่

- ภาวะตั้งครรภ์แฝด
- ทารกพิการแต่กำเนิด^{3,8}
- ทารกติดเชื้อในครรภ์

3. ปัจจัยด้านรก (Placental factor)

- Placental insufficiency⁸
- รกเกาะผิดตำแหน่ง^{3,8} รกแยกตัว⁸
- รกมีขนาดเล็ก รกตาย

จากการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในรอบ 10 ปีที่
ผ่านมา พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนัก
น้อย ได้แก่ มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ เช่น
การมีเลือดออกทางช่องคลอดขณะตั้งครรภ์ระยะแรก^{9,10}
ซึ่งอัตราการทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในมารดาที่มีภาวะแทรก
ซ้อนขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 20.8¹¹ มารดาที่มีภาวะซีดโดยมี
ระดับความเข้มข้นของเลือด (Hct) น้อยกว่า 30% โดย
ปริมาตร น้ำหนักของมารดาขณะใกล้คลอดที่เพิ่มขึ้นน้อย
กว่า 10 กิโลกรัม^{9,10} มารดาที่มชา หรือกาแฟระหว่างตั้ง-
ครรภ์ มารดาที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปีคลอดทารกน้ำหนัก
น้อยร้อยละ 13.8¹² ในทำนองเดียวกันมารดาที่มีอายุมาก
กว่า 35 ปีคลอดทารกน้ำหนักน้อยร้อยละ 65.1^{9,10} มารดา
อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนัก
น้อยร้อยละ 24.2 และมารดาอายุครรภ์ 41 ถึง 44 สัปดาห์
คลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 34.3¹¹ มารดาที่
ตั้งครรภ์ห่างจากครรภ์ก่อนน้อยกว่า 12 เดือนบางรายมี
โอกาสคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย มารดาที่ทำงาน
หนักระหว่างตั้งครรภ์ เช่น มารดาที่มีอาชีพกรรมกรและ
ถูกจ้างคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 24.5¹²
มารดาครรภ์แฝดคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ
75.37 ของจำนวนมารดาครรภ์แฝดทั้งหมด¹³ มารดาที่มี
รายได้น้อยกว่าเดือนละ 2,000 บาทคลอดทารกแรกเกิด
น้ำหนักน้อยร้อยละ 30.6^{9,12} การศึกษาน้อย⁹ ประวัติของ
มารดาเกี่ยวกับการคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย¹⁰
มารดามีประวัติโรคประจำตัวก่อนตั้งครรภ์ได้แก่ โรค
หอบหืด โรคภูมิแพ้ โรคต่อมไทรอยด์ และโรคความดัน-
โลหิตสูง จะคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 26.31
มารดาซึ่งเป็นโรคซิฟิลิสระหว่างตั้งครรภ์ คลอดทารกแรก
เกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 28.57¹⁴

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นจากโรงพยาบาลแม่
และเด็ก ราชบุรี ปีงบประมาณ 2542 มีจำนวนเด็กเกิด
มีชีพ 3,369 ราย เป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ
8.46 ซึ่งในจำนวนนี้จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย

หนัก (ICU) งานกุมารเวชกรรมถึงร้อยละ 25.62 และเสียชีวิตร้อยละ 19.44 ของทารกน้ำหนักน้อยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทั้งหมด จากการศึกษาประวัติทารกกลุ่มดังกล่าวที่ต้องเข้ารับการรักษาในตู้อบ โดยเฉพาะกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่เสียชีวิตจำนวน 5 ราย ปรากฏค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาพยาบาลเฉลี่ยรายละ 26,647.60 บาท และมีระยะเวลาที่ได้รับการรักษาในตู้อบเฉลี่ยรายละ 10.2 วัน จึงเป็นการเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาอย่างสูงเปล่า

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่าอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยยังมากกว่าเป้าหมายแผนฯ 8 ที่กำหนดไว้และเป็นปัญหาของประชาชนในจังหวัดราชบุรี สำหรับในโรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี คาดว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยน่าจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาจากปัจจัยด้านมารดา ทารกและรก ที่กล่าวมาแล้ว แต่ยังไม่มีการสำรวจให้แน่ชัดถึงอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยรวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จึงทำการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรกเพื่อสำรวจอัตราของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่คลอดในโรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี และประการสุดท้ายเพื่อศึกษาปัจจัยด้านมารดา ทารก และรกที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่คลอดในโรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี

วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสำรวจเพื่อหาอัตราและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่คลอดในโรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี การสำรวจทำโดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประวัติของมารดาและทารกที่ได้บันทึกไว้ในเวชระเบียนมารดาทารก และสัมภาษณ์จากมารดาทุกรายหลังคลอดบุตรแล้ว 1 วัน การสำรวจได้ทำระหว่างวันที่ 3 มีนาคม ถึงวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2544 รวมระยะเวลาทั้งหมด 83 วัน ได้จำนวนมารดาทั้งหมด 594 ราย ข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับมารดาและทารก ถูกบันทึกไว้ในแบบบันทึก ส่วนมารดาทุกคนถูกซักถามตามคำถาม ในแบบสัมภาษณ์

แบบบันทึกประกอบด้วยข้อมูล 2 ตอน คือ ตอนแรกเป็นข้อมูลที่คัดลอกจากเวชระเบียนมารดา ได้แก่ ชื่อ วันที่และเวลาคลอด ภูมิลำเนา อายุ อาชีพ โรคประจำตัว ก่อนการตั้งครรภ์ ลำดับการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ปัจจุบัน ประวัติการฝากครรภ์ ได้แก่ สถานที่ฝากครรภ์ จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ระดับความเข้มข้นของเลือด (Hct) ก่อนคลอด การตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการ น้ำหนักก่อนคลอด น้ำหนักแรกและลักษณะรก ตอนที่สองเป็นข้อมูลที่คัดลอกจากเวชระเบียนทารก ได้แก่ วิธีการคลอด ลักษณะการคลอด ได้แก่ ครรภ์เดียวหรือครรภ์แฝด ความพิการแต่กำเนิดของทารก น้ำหนักทารกแรกเกิด น้ำหนักของทารกเทียบกับอายุครรภ์ และการติดเชื้อในครรภ์ แบบสัมภาษณ์มารดาประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา รายได้ของครอบครัว ต่อเดือน น้ำหนักมารดาก่อนตั้งครรภ์ ประวัติการสูบบุหรี่ ดื่มเหล้าหรือของมีเมา ชาและกาแฟ การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานอาหารขณะตั้งครรภ์ ประวัติการคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครอบครัว อายุและน้ำหนักแรกคลอดของบุตรคนที่แล้ว

แบบบันทึกและแบบสัมภาษณ์ดังกล่าว ได้นำไปทดลองกับมารดาหลังคลอดบุตรในหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี จำนวน 9 ราย แล้วนำแบบบันทึกและแบบสัมภาษณ์ไปปรับปรุงแก้ไขให้ครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกและแบบสัมภาษณ์ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน ลงรหัส ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อดูอัตราของทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติและทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยโดยแจกแจงความถี่ของจำนวนและร้อยละของทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักปกติและทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านมารดา ทารก รก และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยโดยทดสอบหาค่า Chi-square และกำหนดระดับความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ผลการศึกษา

จากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อยของมารดาทุกรายที่คลอดในโรงพยาบาลแม่ และเด็ก จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 3 มีนาคม ถึง 25 พฤษภาคม 2544 จำนวน 594 ราย ผลการศึกษา ปรากฏว่า ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักเฉลี่ย 3000 ± 470 กรัม น้ำหนักน้อยที่สุด 900 กรัม น้ำหนักมากที่สุด 4,650 กรัม มีทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 8.2 ของทารกแรกเกิดทั้งหมด ในจำนวนนี้เป็นทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ (SGA) ร้อยละ 46.9

เมื่อศึกษาด้านมารดาพบว่า มารดามีอายุเฉลี่ย 27 ± 6 ปี โดยมีอายุระหว่าง 20-35 ปีร้อยละ 79.1 อายุน้อยกว่า 20 ปีร้อยละ 11.4 และอายุมากกว่า 35 ปีร้อยละ 9.5 มารดาที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 47.3 มัธยมศึกษา ร้อยละ 34.5 ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 5.8 อนุปริญญาร้อยละ 4.9 ปวช.หรือเทียบเท่าร้อยละ 3.9 และไม่ได้เรียนร้อยละ 3.6 มารดาอาชีพ รับจ้างร้อยละ 45.3 แม่บ้านร้อยละ 23.4 กสิกรรมร้อยละ 14.8 ค้าขายร้อยละ 13.3 และรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจร้อยละ 3.2 นอกจากนี้ ยังพบว่ามารดามีรายได้เดือนละ 3,000-5,000 บาท ร้อยละ 29.9 รายได้มากกว่าเดือนละ 10,000 บาทร้อยละ 25.4 รายได้เดือนละ 5,001-7,500 บาท ร้อยละ 22.5 รายได้เดือนละ 7,501-10,000 บาทร้อยละ 12.6 รายได้น้อยกว่าเดือนละ 3,000 บาท ร้อยละ 9.6

มารดามีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคประจำตัวก่อนตั้งครรภ์ ร้อยละ 3.4 ในจำนวนนี้พบว่ามารดาเป็นโรคทาลัสซีเมีย ร้อยละ 40.0 หอบหืดร้อยละ 30.0 เบาหวานร้อยละ 20.0 ต่อมไทรอยด์ร้อยละ 15.0 และความดันโลหิตสูง ร้อยละ 5.0 มารดาตั้งครรภ์ลำดับที่ 2 ถึง 3 ร้อยละ 51.7 ตั้งครรภ์แรก ร้อยละ 41.9 และตั้งครรภ์ที่ 4 ขึ้นไป ร้อยละ 6.4 มารดามีอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ขึ้นไป ร้อยละ 88.7 โดยมีอายุครรภ์เฉลี่ย 38 ± 2 สัปดาห์ อายุครรภ์น้อยที่สุด 27 สัปดาห์ และมากที่สุด 43 สัปดาห์ มารดาฝากครรภ์ ร้อยละ 98.7 ในจำนวนนี้ มารดาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาล

แม่และเด็ก ร้อยละ 70.0 ฝากครรภ์ที่คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชนร้อยละ 31.5 ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลของรัฐที่อื่น ๆ ร้อยละ 12.5 และฝากครรภ์ที่สถานอนามัย ร้อยละ 3.3 มารดาฝากครรภ์มากกว่า 4 ครั้ง ร้อยละ 80.9 โดยฝากครรภ์เฉลี่ย 6 ± 3 ครั้ง น้อยที่สุดคือไม่ได้ฝากครรภ์ มากที่สุดคือ 16 ครั้ง มารดามีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 4.4 ในจำนวนนี้พบว่ามีภาวะครรภ์เป็นพิษ ร้อยละ 46.2 มีเลือดออกทางช่องคลอดร้อยละ 30.8 หัดเยอรมัน ร้อยละ 3.8 และอื่น ๆ ร้อยละ 19.2 เมื่อศึกษาระดับความเข้มข้นของเลือด (Hct) ของมารดาพบว่ามีความมากกว่าหรือเท่ากับ 30% โดยปริมาตรร้อยละ 98.1 มารดามีน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์มากกว่า 10 กิโลกรัมร้อยละ 75.9 โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 13.1 ± 5.5 กิโลกรัม มารดามีระยะห่างของการตั้งครรภ์มากกว่า 12 เดือน ร้อยละ 93.3 มารดาไม่มีการติดเชื้ขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 95.6 มารดาได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานอาหารขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 95.3 ในจำนวนนี้มารดาได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข ร้อยละ 94.0 จากบุคคลในครอบครัวร้อยละ 35.8 และจากเพื่อนบ้านร้อยละ 22.1 มารดาไม่ดื่มชา กาแฟ เหล้าหรือของมีแอลกอฮอล์และไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 80.8 มารดาไม่เคยคลอดทารกน้ำหนักน้อยร้อยละ 92.7 ไม่มีประวัติทารกน้ำหนักน้อยในครอบครัวร้อยละ 91.9 เมื่อศึกษาข้อมูลด้านทารกพบว่า มีทารกเดี่ยวร้อยละ 98.0 ทารกคลอดทางช่องคลอด ร้อยละ 68.0 ทารกมีรูปร่างปกติร้อยละ 99.5 และไม่พบทารกที่มีการติดเชื้อในครรภ์ สำหรับข้อมูลด้านรก พบว่า รกมีน้ำหนักปกติเมื่อเทียบกับน้ำหนักทารก ร้อยละ 97.4 รกมีลักษณะปกติร้อยละ 99.5

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกับปัจจัยด้านมารดา ทารก และรก ผลการศึกษา ปรากฏว่า ปัจจัยด้านมารดาที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อยได้แก่ มารดามีอายุครรภ์ปัจจุบันน้อยกว่า 37 สัปดาห์ มี $p\text{-value} = .000$ มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ มี $p\text{-value} = .000$ มารดาที่มีจำนวนการฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง มี $p\text{-value} = .001$ มารดาอายุ

20 ปีลงมาหรือมากกว่า 35 ปี มี $p\text{-value} = .013$ มารดาที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม มี $p\text{-value} = .024$ ส่วนปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ มารดามีภาวะแทรกซ้อนก่อนตั้งครรภ์ มีภาวะซีดโดยมีระดับความเข้มข้นของเลือด (Hct) น้อยกว่า 30% มารดาที่มีมดของมีนเมา ชา กาแฟ และสูบบุหรี่ มารดามีระยะห่างของการตั้งครรภ์น้อยกว่า 12 เดือน มีการติดเชื้อขณะตั้งครรภ์ อาชีพของมารดา ลำดับที่ของการตั้งครรภ์ ประวัติการมีทารกน้ำหนักน้อย

ในครอบครัว การศึกษาของมารดาและรายได้ของครอบครัว มี $p\text{-value} = .150$ ถึง $.918$ สำหรับปัจจัยด้านทารกที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย คือ ทารกแฝดมี $p\text{-value} = .000$ และทารกที่คลอดโดยวิธีผ่าตัดออกทางหน้าท้อง มี $p\text{-value} = .019$ ปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องคือ ทารกที่มีรูปร่างพิการแต่กำเนิด มี $p\text{-value} = .113$ ส่วนปัจจัยด้านรกที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย คือ รกมีความผิดปกติ มี $p\text{-value} = .000$ ปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้อง คือ รกมีขนาดเล็ก มี $p\text{-value} = .239$ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ร้อยละของมารดาที่มาคลอดใน ร.พ.แม่และเด็ก ราชบุรี จำแนกตามน้ำหนักทารกและปัจจัยด้านต่าง ๆ

ข้อความ	2500 กรัมขึ้นไป ร้อยละ	น้อยกว่า 2500 กรัม ร้อยละ	p - value
ปัจจัยด้านมารดา			
1. อายุครรภ์ปัจจุบัน			.000
- น้อยกว่า 37 สัปดาห์	53.7	46.3	
- 37 สัปดาห์ ขึ้นไป	96.6	3.4	
2. ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์			.000
- มี	69.2	30.8	
- ไม่มี	92.8	7.2	
3. จำนวนการฝากครรภ์			.001
- น้อยกว่า 4 ครั้ง	83.9	16.1	
- 4 ครั้งขึ้นไป	93.7	6.3	
4. อายุมารดา			.013
- 20 ปีลงมา หรือมากกว่า 35 ปี	86.3	13.7	
- มากกว่า 20 ปี ถึง 35 ปี	93.2	6.8	
5. น้ำหนักเพิ่มระหว่างตั้งครรภ์			.024
- 10 กิโลกรัม ลงมา	87.9	12.1	
- มากกว่า 10 กิโลกรัม	93.4	6.6	
ปัจจัยด้านทารก			
1. ลักษณะทารก			.000
- แผล	0.0	100.0	

ข้อความ	2500 กรัมขึ้นไป ร้อยละ	น้อยกว่า 2500 กรัม ร้อยละ	p - value
- เดี่ยว	93.6	6.4	.000
2. วิธีการคลอด			
- ผ่าตัดออกทางหน้าท้อง	87.9	12.1	
- คลอดทางช่องคลอด	93.6	6.4	
ปัจจัยด้านรก			
1. ความผิดปกติของรก			.000
- มี	33.3	66.7	
- ไม่มี	92.0	8.0	

วิจารณ์

จากผลการศึกษาในโรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี ปรากฏว่า ทารกแรกเกิดน้ำหนักเฉลี่ย $3,000 \pm 470$ กรัม มีอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 8.2 ซึ่งยังมากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนฯ 8 คือ ไม่เกินร้อยละ 7.0 คล้ายกับสถิติของกรมอนามัยปีงบประมาณ 2541 ซึ่งมีอัตราร้อยละ 8.9⁶ และผลการสำรวจข้อมูลของ เขต 4 ปีงบประมาณ 2536 ถึง 2542 มีอัตราร้อยละ 8.17⁷ เมื่อศึกษาข้อมูลด้านมารดาส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 20-35 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษามากกว่าระดับอื่น ๆ อาชีพรับจ้างมากกว่าอาชีพอื่น ๆ รายได้ต่อเดือน 3,000-5,000 บาทมากกว่ากลุ่มรายได้อื่น ๆ จะเห็นว่ามารดาส่วนใหญ่มีอายุที่เหมาะสมกับการตั้งครรภ์ แต่การศึกษาน้อย มีอาชีพที่ต้องใช้แรงงานมากและรายได้น้อย อาจไม่รู้หรือไม่มีเงินสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลตนเองในขณะตั้งครรภ์ ได้ดี อันเป็นเหตุส่งเสริมให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้

สำหรับมารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนก่อนตั้งครรภ์พบว่า เป็นโรคหาลดซีเมียมากกว่าโรคอื่น ๆ มารดาส่วนใหญ่ตั้งครรภ์ลำดับที่ 2 ถึง 3 มีอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ขึ้นไป และได้รับการฝากครรภ์ ซึ่งส่วนใหญ่ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลแม่และเด็ก มารดาส่วนใหญ่ฝากครรภ์มากกว่า 4 ครั้ง

รวมทั้งส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์นั้นพบว่าส่วนใหญ่เป็นที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ มารดาส่วนใหญ่มีระดับความเข้มข้นของเลือด (Hct) มากกว่า 30% มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์มากกว่า 10 กิโลกรัม มารดามีระยะห่างของการตั้งครรภ์มากกว่า 12 เดือน ไม่มีการติดเชื้อขณะตั้งครรภ์ ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานอาหารในขณะตั้งครรภ์ ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุข มารดาส่วนใหญ่ไม่ดื่มชา กาแฟ เหล้าหรือของมีเมาและไม่สูบบุหรี่ ไม่เคยคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย และไม่มีประวัติ การคลอดทารกน้ำหนักน้อยในครอบครัว จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่ามารดาส่วนใหญ่มีสุขภาพแข็งแรง และพร้อมที่จะมีบุตรแต่ก็ยังมีส่วนหนึ่งที่ยังมีปัญหาทางด้านสุขภาพในขณะตั้งครรภ์ ถ้ามารดาปฏิบัติตนขณะตั้งครรภ์ไม่ถูกต้องอาจจะนำไปสู่การให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้

ผลการศึกษาด้านทารก ปรากฏว่าส่วนใหญ่เป็นทารกเดี่ยว คลอดทางช่องคลอด มีรูปร่างปกติ และไม่มี การติดเชื้อในครรภ์ ส่วนผลการศึกษาด้านรกพบว่า ส่วนใหญ่รกมีน้ำหนักปกติเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักทารก และมีลักษณะปกติ จึงส่งผลให้ทารกแรกเกิดส่วนใหญ่มี

น้ำหนักปกติ

เมื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้ทารกน้ำหนักน้อย พบว่ามีทั้งปัจจัยด้านมารดา ทารกและ รก สำหรับปัจจัยด้านมารดาที่ทำให้ทารกน้ำหนักน้อย ได้แก่ มารดาอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ จำนวนการฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง อายุ 20 ปีลงมา หรือ มากกว่า 35 ปี และน้ำหนักเพิ่มขณะตั้งครรภ์ ≤ 10 กิโลกรัม และจากผลดังกล่าวจะเห็นว่ามารดาที่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ เป็นปัจจัยที่ทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เนื่องจากโดยปกติทารกที่มีอายุครรภ์เมื่อคลอดน้อยกว่า 37 สัปดาห์จะมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,200 กรัม¹⁵ แต่มารดาบางรายมีภาวะแทรกซ้อนซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อมารดาและ/หรือทารกถ้าการตั้งครรภ์ยังคงดำเนินต่อไป แพทย์จำเป็นต้องทำคลอดก่อนกำหนด¹⁶ จึงทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย แต่สำหรับมารดาที่ไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ แพทย์และบุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องควรให้มารดาคลอดเมื่อมีอายุครรภ์ครบกำหนดแล้วและควรอธิบายให้หญิงตั้งครรภ์และญาติเข้าใจถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการเร่งให้คลอดก่อนกำหนดซึ่งจะทำให้อัตราคลอดก่อนกำหนดลดลง ส่งผลให้อัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยลดลงได้

สำหรับมารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ คือ ภาวะครรภ์เป็นพิษซึ่งมารดาจะมีอาการบวม ความดันโลหิตสูง มีไข้ขาวในปัสสาวะ¹⁷ และภาวะการมีเลือดออกทางช่องคลอด ซึ่งภาวะดังกล่าวจะทำให้มีเลือดและอาหารจากมารดาไปเลี้ยงทารกได้น้อยลง ส่งผลให้ทารกในครรภ์มีน้ำหนักน้อยกว่าปกติ¹⁸ ดังนั้น ผู้ดูแลโดยเฉพาะแพทย์และพยาบาลห้องฝากครรภ์ต้องมีความตระหนักและให้ความสนใจเป็นพิเศษ สามารถวิเคราะห์อาการเบื้องต้นที่เริ่มปรากฏ ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจแก่มารดาที่มีภาวะดังกล่าวได้เข้าใจถึงพยาธิสภาพที่เกิดขึ้น ข้อควรปฏิบัติและต้องปฏิบัติในการดูแลตนเองรวมทั้งการมาพบแพทย์เมื่อเกิดภาวะดังกล่าว คาดว่าน่าจะให้อัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยจากปัจจัยดังกล่าวลดลง

สำหรับมารดาที่ฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้งนั้นผลการศึกษาโดยรวมพบว่ามารดาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา อาชีพรับจ้าง และมีรายได้ประมาณ 3,000-5,000 บาท จึงเป็นข้อจำกัดในการมาฝากครรภ์เพราะต้องเสียเวลาทำมาหากิน ขาดรายได้ และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาฝากครรภ์ คาดว่าจะทำให้มารดามาฝากครรภ์น้อยลงส่งผลให้มารดาดูแลและปฏิบัติตนในขณะตั้งครรภ์ไม่เต็มที่ควรเป็นเหตุส่งเสริมให้มารดาคลอดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พบว่าปัญหาส่วนหนึ่งเกิดจากการดูแลและปฏิบัติตนขณะตั้งครรภ์ที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เต็มที่ควร เจ้าหน้าที่ห้องฝากครรภ์และบุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องจึงต้องเน้นให้มารดาเห็นความสำคัญของการดูแลและปฏิบัติตนขณะตั้งครรภ์ มีเอกสารประกอบการอธิบายและให้สุศึกษาแก่ญาติไปพร้อมกันด้วย นอกจากนั้นควรอธิบายให้มารดาเข้าใจว่าแม้หญิงตั้งครรภ์ไปฝากครรภ์ที่สถานอนามัยใกล้บ้านก็สามารถมาคลอดที่โรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง น่าจะทำให้มารดาได้รับคำแนะนำและปฏิบัติตนขณะตั้งครรภ์ได้ถูกต้องเหมาะสมในทุกระยะของการตั้งครรภ์ส่งผลให้จำนวนทารกน้ำหนักน้อยลดลงได้

ส่วนมารดาที่อายุ < 20 ปี ที่ทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอาจเกิดจากการเจริญของระบบสืบพันธุ์ทั้งด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาของมารดาที่อายุน้อยกว่า 20 ปียังไม่สมบูรณ์เต็มที่¹⁸ และมารดายังไม่ต้องการมีบุตรหรือไม่พร้อมที่จะมีบุตร จึงอาจมีความวิตกกังวลจากการตั้งครรภ์ซึ่งความวิตกกังวลและความเครียดของมารดาจะกระตุ้นระบบประสาทให้ทำงานมากขึ้น ทำให้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงมดลูกตีบ ส่งผลให้ทารกในครรภ์ได้รับอาหารน้อยลง¹⁹ สำหรับมารดาอายุมากกว่า 35 ปี การยืดหยุ่นของช่องทางคลอดไม่ดีและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้มากขึ้น เช่น โลหิตจาง รกเกาะต่ำ มดลูกแตกและการตกเลือดหลังคลอด¹⁸ รวมทั้งมารดาอาจมีความเครียดและวิตกกังวลว่าจะคลอดบุตรที่พิการ จึงทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

สำหรับมารดาที่น้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ ≤ 10 กิโลกรัม ทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอาจเนื่องมาจาก มารดาไม่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา อาชีพรับจ้างและ รายได้ประมาณ 3,000-5,000 บาทมีมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ จึง น่าจะเสี่ยงต่อภาวะขาดอาหารหรือการรับประทานอาหาร ไม่ถูกต้องรวมทั้งมารดาอาจดูแลและปฏิบัติตนในขณะ ตั้งครรภ์ไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้ทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า และน้ำหนักทารกแรกเกิดน้อย โดยหากมารดาขาดอาหาร เพียงพลงจะทำให้ทารกในครรภ์มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า ปกติและหากมารดาขาดอาหารติดต่อกันเป็นระยะเวลา นานจะทำให้ทารกในครรภ์คลอดก่อนกำหนดได้¹⁸

สำหรับปัจจัยด้านทารกที่ทำให้ทารกน้ำหนักน้อย ได้แก่ ทารกแฝดทั้งหมดจะมีน้ำหนักน้อย อาจเนื่องมาจากการตั้งครรภ์ครั้งหนึ่ง ๆ ร่างกายของมารดาไม่เหมาะสม และพร้อมสำหรับตั้งครรภ์ทารกเพียงคนเดียว เมื่อในครรภ์ มีทารกมากกว่า 1 คน ทำให้ทารกต้องแบ่งปันอาหารกัน มารดาต้องรับประทานอาหารเพิ่มมากยิ่งขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของทารกใน มารดาที่ตั้งครรภ์แฝด มักมีภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วย คือ ภาวะครรภ์เป็นพิษ การ มีน้ำเดิน ทำให้ต้องคลอดก่อนกำหนด²⁰ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ ห้องฝากครรภ์น่าจะทราบภาวะดังกล่าวตั้งแต่ระยะก่อน 6 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ เพื่อที่จะให้คำแนะนำแก่มารดา ครรภ์แฝดได้ถูกต้องเหมาะสม รวมทั้งในมารดาครรภ์แฝดที่ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ แพทย์ผู้ดูแลควรให้มารดามีอายุ ครรภ์ครบกำหนดจึงช่วยให้คลอดจะทำให้อัตราทารกแรก เกิดน้ำหนักน้อยลดลงได้ สำหรับการคลอดโดยวิธีผ่าตัด ออกทางหน้าท้องไม่ใช่ปัจจัยเกี่ยวข้องที่ทำให้ทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อย เพราะในมารดาครรภ์แฝดส่วนใหญ่ ต้องช่วย คลอดโดยการผ่าตัด เนื่องจากทารกแฝด มักมีทารกคนใด คนหนึ่งหรือทั้ง 2 คน มีส่วนนำเป็นพากัน¹⁶ การให้คลอด ทางช่องคลอดอาจเกิดการคลอดติดขัด คลอดยาก และ

เป็นอันตรายต่อมารดาและทารกได้ ส่วนปัจจัยด้านรก ปรากฏว่า รกที่มีความผิดปกติจะทำให้ทารกน้ำหนักน้อยได้ แต่เนื่องจากภาวะดังกล่าวมีการตรวจวินิจฉัยค่อนข้างยุ่งยาก และซับซ้อน รวมทั้งจำนวนที่พบก็ค่อนข้างน้อยมาก จึง ยังไม่มีวิธีแก้ไขในขณะนี้

สรุป

ผลการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าอัตราทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อยยังมากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนฯ 8 คือไม่เกินร้อยละ 7.0 โดยมีปัจจัยที่ทำให้คลอดทารก น้ำหนักน้อย ได้แก่ มารดาอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ มารดามีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ จำนวนการฝาก ครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง อายุ 20 ปีลงมาหรือมากกว่า 35 ปี มีน้ำหนักเพิ่มขณะตั้งครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโล-กรัม เป็นทารกแฝด และรกมีความผิดปกติ ดังนั้น แพทย์ พยาบาล และผู้เกี่ยวข้องกับการฝากครรภ์และการคลอด ควรให้ความสนใจมารดาที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวอีกทั้งให้ สุขศึกษาแก่มารดาอย่างต่อเนื่อง เพื่อการปฏิบัติตนได้ อย่างถูกต้องจะช่วยให้อัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ลดลงและได้เกณฑ์มาตรฐานตามประสงค์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ศาสตราจารย์ ดร.เวดิน นพนิตย์ ให้คำแนะนำวิธีดำเนิน การศึกษา การปรับปรุงวิธีการเขียนรายงาน และแนวทาง การนำเสนองานวิจัย ดร.อนุชิต ล้ำยอดมรรคผล ที่ให้คำ แนะนำด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และอาจารย์ชัยณรงค์ อภินพพัฒน์ ที่ให้ข้อคิดเห็นและ คำปรึกษาด้านการลงรหัสแบบสอบถามและการเขียน รายงานการวิจัยด้านต่าง ๆ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้.

เอกสารอ้างอิง

1. สมศักดิ์ สุทัศน์วรวิมล และ กำแหง จาตุรจินดา. ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย. ใน : สูติศาสตร์-รามาธิบดี. กำแหง จาตุรจินดา และคณะ บรรณาธิการ. เมดิคัล มีเดีย กรุงเทพมหานคร 2534 หน้า 75-91.
2. วราภรณ์ แสงทวีสิน. Low Birth Weight Infants. ใน : ปัญหาทารกแรกเกิด. วิไล ราตรีสวัสดิ์ และ สุนทร ย้อยผาพันธ์ บรรณาธิการ. บริษัท ดีไซน์ จำกัด กรุงเทพมหานคร 2540 หน้า 69-81.
3. สมบูรณ์ ขอสกุล และคณะ : ปฏิญญาสากลเพื่อเด็ก. วารสารเพื่อนสุขภาพ. 2541 ; 10(2) : 3-6.
4. ปาณบดี รอกะจัมปะกะ สุทธิสารณ์ วัฒนมนะโน และ มณีรัตน์ แซ่กู่. การสาธารณสุขตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539). ฝ่ายควบคุมกำกับการส่วนติดตามประเมินผล สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข นนทบุรี 2541 : 3-9.
5. -----, ตัวชี้วัดด้านสาธารณสุข. ใน : สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2540. อรพิน ทรัพย์ล้วน และ รพีพร ปัญจจารุ บรรณาธิการ. สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี 2540 : 107-21.
6. ภัคดี โพธิศิริ และคณะ. สถานสุขภาพและปัญหาสุขภาพของคนไทย. ใน : การสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2540-2541. สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ และคณะ บรรณาธิการ. สำนักงานนโยบายและแผน สาธารณสุข และกองการสาธารณสุขต่างประเทศ สำนักงานปลัด กระทรวง กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี 2542 : 105-42.
7. -----, สถานการณ์งานส่งเสริมสุขภาพเขต 4. ใน : สถานการณ์และแนวโน้มงานส่งเสริม สุขภาพเขต 4 ปีงบประมาณ 2535-2542. ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 4 ราชบุรี 2543 : 3-25.
8. สำรวมจิต สุนทราภิรมย์สุข. การพยาบาลทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย. ใน : การพยาบาลเด็ก. โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี 2541 : 80-122.
9. เต็มศรี ชำนิจารกิจ และคณะ. ปัจจัยเสี่ยงของมารดาที่ทำให้กำเนิดทารกน้ำหนักน้อยกว่าปกติ ในประเทศไทย. ใน : วารสารจดหมายเหตุทางแพทย์ 2535 ; 75 : 445-52.
10. สีนาท พรหมมาศ. การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช. ใน : แพทย์สารทหารอากาศ 2533 ; 36 : 145-155.
11. เสกสม สุวรรณกระ : ปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. วารสารโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. 2537 ; 5(1) : 13-26.
12. ธาดา ศรีสงคราม : ปัจจัยเสี่ยงทางเศรษฐกิจฐานะที่ทำให้ทารกคลอดมีน้ำหนักน้อย. วารสารแพทย์ เขต 7. 2540 ; 16(1) : 9-15.
13. พีระ แสงเพชรสอง : การคลอดครรภ์แฝดสองที่โรงพยาบาลระยอง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2535 ; 1(3) : 239-248.
14. จิราภรณ์ อินรุ่งโรจน์ และ ขจรศรี พูลเพิ่ม : ทารกที่มารดาเป็นซีฟิไลระหว่างตั้งครรภ์ผลกระทบต่อทารกหลังคลอดจนถึงอายุ 1 ปี. วารสารแพทย์เขต 7. 2534 ; 11(1) : 31-40.
15. วราวุธ สุมาวงศ์. การฝากครรภ์. ใน : คู่มือการฝากครรภ์และการคลอด. วราวุธ สุมาวงศ์ บรรณาธิการ. ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 2533 : 1-21.
16. สมพงษ์ คุณเลิศกิจ. การผ่าท้องทำคลอด. ใน : ตำราสูติศาสตร์. วีระพร วุฒยวนิช วีระ ทองสง และ จตุพล ศรีสมบูรณ์ บรรณาธิการ. ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เชียงใหม่ เชียงใหม่ 2539 : 503-510.

17. สุรีย์ สิมารักษ์. ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์.
ใน : ตำราสูติศาสตร์. อีระพร วุฒยวนิช อีระ ทองสง
และจุฑาพร ศรีสมบุญรณ์ บรรณาธิการ. ภาควิชาสูติ-
ศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหา-
วิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 2539 : 215-31.
18. สุทิน หมอกเรืองใส. แนวโน้มและปัญหาการพยาบาล
มารดาและทารก. ใน : การพยาบาลสูติศาสตร์.
โครงการสวัสดิการวิชาการ สบข. กระทรวงสาธารณสุข
นนทบุรี 2540 : 1-18.

19. อภิรัช สกุลณียา. การเปลี่ยนแปลงของหญิงตั้งครรภ์
และทารกในครรภ์. ใน : การพยาบาลสูติศาสตร์.
โครงการสวัสดิการวิชาการ สบข. กระทรวงสาธารณสุข
นนทบุรี 2540 : 78-148.
20. สมพงษ์ คุณเลิศกิจ. ครรภ์แฝด. ใน : ตำราสูติ-
ศาสตร์. อีระพร วุฒยวนิช อีระ ทองสง และจุฑาพร
ศรีสมบุญรณ์ บรรณาธิการ. ภาควิชาสูติศาสตร์และ
นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียง
ใหม่ เชียงใหม่ หน้า 2539 ; 233-43.

อภินันทนาการ จาก

บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

130/1 ถ.สาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500