

Correlation and clinical significance of Low Birth Weight Infant and Maternal Anemia at Surin Hospital

Sunaree Pitchaiprasert, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, Surin Hospital, Surin 32000, Thailand

ABSTRACT

Objective : To examine the correlation between low birth weight infant and maternal anemia and other perinatal outcomes.

Materials and Methods : A retrospective 6,171 pregnant women was studied from January 1, 2012 to December 31, 2012 at Department of Obstetrics and Gynecology, Surin Hospital, Thailand. The study group consisted of 1,336 anemie pregnant women (hematocrit less than 33% in first antenatal care was gave birth at Surin Hospital) and the control group consisted of 4,835 non-anemie pregnant women (hematocrit $\geq$ 33% in first ANC were gave birth at Surin Hospital). Demographic and perinatal outcomes (included low birth weight at delivery, preterm delivery, Apgar score at 1 and 5 min, mode of delivery, and hospitalization) were collected and compared between the study and control groups. Data was analysed using descriptive statistics and presented as mean $\pm$ SD and percentage. Statistical significance was using the Chi-square test and Fisher's Exact test for differences in qualitative variables and the Multivariate analysis for differences in continuous variables. 95% confidence interval (CI) were computed p-value less than 0.05 were considered statistically significant.

Results : The anemic pregnant women tended to be younger, lower body weight, late first antenatal care visit and have newborn large for gestational age. There was no correlation between maternal anemic status with low birth weight (9.4%, 11.1%; $p = 0.245$) and birth asphyxia (3.3%, 3.7%; $p = 0.53$) when compared with the control group. The anemic group had more sick newborn and fetal dead but the cesarean section, vacuum delivery and breech assisted delivery rate was lower than the control group ($P < 0.01$).

Conclusions : No correlation was found between maternal anemia with low birth weight infant and birth asphyxia. Operative and assisted deliveries tended to be lower in the anemic pregnant

Keywords : low birth weight infant, correlation, maternal anemia

ความสัมพันธ์และความสำคัญทางคลินิกระหว่างทารกน้ำหนักตัวน้อยและภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลสุรินทร์

สุนารี พิชญชัยประเสริฐ, พ.บ.

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การศึกษา : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทารกน้ำหนักตัวน้อยและภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆของทารกปริกำเนิด

สถานที่ทำการศึกษา : กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาย้อนหลังของสตรีตั้งครรภ์ที่มาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลสุรินทร์ 6,171 ราย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2555 มีโลหิตจาง 1,336 ราย (ความเข้มข้นเลือด น้อยกว่า 33% ในการฝากครรภ์ครั้งแรก) และ ไม่มีโลหิตจาง 4,835 ราย (ความเข้มข้นเลือดมากกว่า 33%) เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและภาวะแทรกซ้อน ของทารกปริกำเนิด (ประกอบด้วย คลอดทารกน้ำหนักตัวน้อย คลอดก่อนกำหนด ทารกขาดออกซิเจนแรกเกิด วิธีการคลอดและ การนอนโรงพยาบาลของทารก) นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean + SD) และ เพอร์เซ็นต์ ใช้ Chi-square test and Fisher's Exact test เพื่อศึกษาความแตกต่างของข้อมูลเชิงคุณภาพ และ Multivariate analysis-test เพื่อศึกษาความแตกต่างของข้อมูลเชิงปริมาณ ค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา : มารดาที่มีโลหิตจางมีแนวโน้มที่จะมีอายุน้อยกว่า น้ำหนักน้อยกว่า ฝากครรภ์ครั้งแรกช้ากว่า และมีทารกตัวโตกว่าอายุครรภ์พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของ โลหิตจางขณะตั้งครรภ์กับทารกน้ำหนักตัวน้อย (9.4%, 11.1%; $p = 0.245$) และภาวะทารกขาดออกซิเจนแรกเกิด (3.3%, 3.7%; $p = 0.53$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังพบว่าในกลุ่มที่มีโลหิตจางพบว่ามีทารกนอนพักใน sicknewborn และทารกเสียชีวิตในท้อง มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ในทางกลับกันอัตราการผ่าคลอด การใช้เครื่องดูดสุญญากาศและการช่วยคลอดทำกันน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p < 0.01$).

สรุป : ไม่มีความแตกต่างของทารกน้ำหนักตัวน้อยและภาวะทารกขาดออกซิเจนแรกเกิดระหว่างกลุ่มที่มีโลหิตจางกับไม่มีโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ ในกลุ่มที่มีโลหิตจางมีแนวโน้มที่จะผ่าคลอดและช่วยคลอดน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ : ทารกน้ำหนักน้อย ความสัมพันธ์ ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์

บทนำ

ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ถือว่าเป็นหนึ่งในปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในประเทศไทย ซึ่งมีสาเหตุ และความรุนแรงหลากหลายกันไป โดยความหมายของ ภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ คือความเข้มข้นเลือดน้อยกว่า 33% อ้างอิงจากตำรามาตรฐานของสูติศาสตร์⁽¹⁾ และ กรมอนามัยแห่งประเทศไทย จากการทบทวนวรรณกรรมมีหลายการศึกษา^(2,3,4,5,6,7,8,9,10) ที่รายงานถึงโลหิตจางในมารดาสัมพันธ์กับ ทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าปกติ (low birth weight) การคลอดก่อนกำหนด (preterm delivery) โดยเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแพร่หลายในหลายๆประเทศ โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา^(2,6,9,10) ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่า โลหิตจางในมารดา สัมพันธ์กับการเกิดผลของทารกปริกำเนิดที่ไม่ดี เช่น ทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าปกติ (low birth weight) การคลอดก่อนกำหนด (preterm delivery) ภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดในทารก (low APGAR score at 1 and 5 minute) และทารกตายปริกำเนิด (perinatal death)^(2,6,9,10)

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าปกติ (low birth weight) กับ โลหิตจางในมารดาที่มาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลสุรินทร์ที่ได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางการดูแลโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ (Clinical Practice Guideline (CPG) for Anemic pregnant women) รวมถึงศึกษาภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ของทารกปริกำเนิด เช่น การคลอดก่อนกำหนด (preterm delivery) ภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดในทารก (fetal asphyxia by Apgar score at 1 and 5 minute) วิธีคลอดบุตร และการนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วย (Sick new born (SNB) or Neonatal care unit admission (NICU)

วัสดุและวิธีการวิจัย

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (Retrospective analytic study) โดยรวบรวมข้อมูล

จากระบบคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลของสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดที่ห้องคลอด กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2555 และผ่านการรับรองของคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยของโรงพยาบาลสุรินทร์แล้วโดยเลือกกลุ่มศึกษาเป็นสตรีตั้งครรภ์ ที่มีความเข้มข้นเลือดน้อยกว่า 33% ตั้งแต่ฝากครรภ์ครั้งแรก และ สตรีตั้งครรภ์ที่มีความเข้มข้นเลือด ตั้งแต่ 33% ขึ้นไปเป็นกลุ่มควบคุม

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจะเลือกสตรีตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไปและได้รับการรักษาตามแนวทางการดูแลโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ (Clinical Practice Guideline (CPG) for Anemic pregnant women) โดยมีเกณฑ์คัดออก คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มี ครรภ์แฝด, รกเกาะต่ำ, รกลอกตัวก่อนกำหนด, ครรภ์เป็นพิษ, เบาหวานขณะตั้งครรภ์ และมารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมอื่นๆ ซึ่งการรวบรวมข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลที่ห้องคลอด กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ กลุ่มศึกษาเป็นสตรีตั้งครรภ์ที่มีโลหิตจาง จำนวน 1,336 ราย และ กลุ่มควบคุม จำนวน 4,835 ราย ข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย ความเข้มข้นเลือด อายุ จำนวนครรภ์ อายุครรภ์ ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกและมาคลอดบุตร จำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์ ผลการศึกษาหลัก คือ บันทึกข้อมูลของทารกเป็น low birth weight (LBW) infant (less than 2,500 grams) ผลการศึกษารอง คือ ภาวะ fetal asphyxia by Apgar score at 1 and 5 minute , วิธีคลอดบุตร และการนอนรักษาตัวใน Sick new born (SNB) or Neonatal care unit admission (NICU)

นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS Data Analysis with Comprehensive Statistics Computer Software (SPSS version 15 for Microsoft Windows, SPSS Inc, Chicago, USA). ข้อมูลพื้นฐานวิเคราะห์เป็น mean + SD

และ percent ข้อมูลเชิงคุณภาพ เปรียบเทียบผลโดยใช้ Chi-square test และ Fisher's Exact test และข้อมูลเชิงปริมาณ เปรียบเทียบผลโดยใช้ Multivariate analysis p-value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2555 มีสตรีตั้งครรภ์ที่มาคลอดบุตรที่ โรงพยาบาลสุรินทร์ 6,171 ราย มีโลหิตจาง 1,336 ราย และ ไม่มีโลหิตจาง 4,835 ราย การเกิดภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ในการศึกษานี้ คิดเป็น ร้อยละ 21.6

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่ม โดย ค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นเลือดในการฝากครรภ์ครั้งแรกกลุ่มศึกษา คือ $30.51 \pm 1.80\%$ และกลุ่มควบคุม 36.49 ± 2.45 โดยกลุ่มศึกษามีแนวโน้มที่จะอายุน้อยกว่า body mass index (BMI) น้อยกว่า ความดันโลหิตต่ำกว่า และ ฝากครรภ์ครั้งแรกช้ากว่า โดยมักจะมาฝากในช่วงไตรมาสที่สอง ส่วนอายุครรภ์เฉลี่ยขณะมาคลอด ส่วนสูง

และน้ำหนักเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม ส่วนจำนวนบุตรและการคลอดก่อนกำหนด แม้จะมีความแตกต่างแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 แสดงภาวะแทรกซ้อนของทารกปริกำเนิดระหว่าง 2 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแรกเกิด และ APGAR score ที่ 1 และ 5 นาที ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าไม่มีความแตกต่างในเรื่องทารกน้ำหนักตัวน้อยของทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 3 ได้แบ่งกลุ่มศึกษาวิธีการคลอดบุตรเปรียบเทียบกันทั้งสองกลุ่ม พบว่าในกลุ่มที่มีโลหิตจางอัตราการผ่าตัดคลอด อัตราการใช้เครื่องดูดสุญญากาศและอัตราการช่วยคลอดทำกันต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) ในขณะที่ อัตราการใช้เข็มช่วยคลอดและการคลอดปกติทางช่องคลอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบอัตราทารกนอนโรงพยาบาลของทั้งสองกลุ่มพบว่า อัตราเข้าพัก Sick New Born และ Neonatal ICU ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

Table 1 Maternal characteristics

Characteristics	Anemic group (1,336 cases)	Non-anemic group (4,835 cases)	p-value
Maternal age* (years)	25.27±6.00	26.31±5.70	< 0.001
Gestational age at 1 st ANC* (days)	144.05±44.91	130.08±48.53	< 0.001
1 st trimester (1-98) (%)	205 (15.3)	1396 (28.9)	
2 nd trimester (99-196) (%)	986 (73.8)	3003 (62.1)	
3 rd trimester (≥ 197) (%)	145 (10.9)	436 (9.0)	< 0.001

Table 1 Maternal characteristics

Gestaional age at delivery* (days)	270.623±13.02	269.93±14.36	0.127
Preterm (196-258) (%)	202 (15.1)	749 (15.5)	
Term (259-294) (%)	1124 (84.1)	4035 (83.5)	
Postterm (≥ 295) (%)	10 (0.8)	60 (1.0)	0.223
Hematocrit* (%)	30.51±1.80	36.49±2.45	< 0.001
Body weight at 1st ANC* (kgs)	63.29±9.88	67.99±9.59	0.139
Height* (cms)	156.43±5.75	156.58±5.94	0.451
Body mass index* (kg/m2)	25.84±3.78	27.04±4.19	<0.001
Systolic blood pressure* (mmHg)	120.62±9.98	122.14±10.15	<0.001
Diastolic blood pressure* (mmHg)	78.12±8.05	79.24±8.71	<0.001
Antenatal care visit*	7.98±2.40	8.73±2.48	<0.001
Parity* (%)			
1	578 (43.3)	2093 (43.3)	
2	454 (34.0)	1748 (36.2)	0.332
≥ 3	304 (22.7)	994 (20.5)	

* Mean ± SD

p-value by Multivariate analysis compared between the study and the control groups.

Table 2 Neonatal outcomes

Neonatal Outcomes	Anemic group (1,336 cases) Number (%)	Non-anemic group (4,835 cases) Number (%)	p-value
Birth weight (mean ± SD; grams)	3048.32±450.12	3040.69±481.97	0.603
1000-2500 gms (LBW)	126 (9.4)	538 (11.1)	
2500-4000gms(normal)	1187 (88.8)	4224 (87.4)	0.245
>4000 gms (LGA)	23 (1.8)	73 (1.5)	
Apgar score at 1 min (mean ± SD)	9.62±1.18	9.59±1.19	0.495
< 7	45 (3.3)	180 (3.7)	0.538
≥ 7	1291 (96.7)	4655 (96.3)	
Apgar score at 5 min (mean ± SD)	9.88±0.785	9.86±0.825	0.457
< 7	13 (1)	58 (1.2)	0.570
≥ 7	1323 (99)	4777 (98.8)	

p-value by Multivariate analysis and Chi-square test.

Table 3. Route of delivery

Route of delivery	Anemic group (1,336 cases) Number (%)	Non-anemic group (4,835 cases) Number (%)	p-value
Normal vaginal delivery	943 (70.6)	3092 (63.9)	
Vacuum extraction	95 (7.1)	506 (10.5)	
Cesarean section	253 (18.9)	1072 (22.2)	< 0.001
Forceps extraction	40 (3)	124 (2.6)	
Breech assisted	3 (0.2)	30 (0.6)	
BBA(birth before admit)	2 (0.2)	11 (0.2)	

p-value by Chi-square test and Fisher's Exact test.

Table 4 Fetal hospitalization

Fetal hospitalization	Anemic group (1,336 cases) Number (%)	Non-anemic group (4,835 cases) Number (%)	p-value
Post partum unit (with mother)	1263 (94.5)	4523 (93.5)	
Sick new born (SNB)	61 (4.5)	240 (5.0)	
Neonatal intensive care unit (NICU) admission	6 (0.5)	53 (1.0)	0.185
Dead	6 (0.5)	19 (0.5)	

p-value by Chi-square test and Fisher's Exact test.

บทวิจารณ์

World Health Organization (WHO) ได้กำหนดค่านิยามของโลหิตจางขณะตั้งครรภ์โดยใช้ Hemoglobin ต่ำกว่า 11 g/dl แต่ในการศึกษานี้ได้กำหนดโลหิตจางขณะตั้งครรภ์โดยใช้ ความเข้มข้นเลือด (Hematocrit) น้อยกว่า 33% ตามข้อกำหนดของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย ในการศึกษานี้พบว่า ค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นเลือดในกลุ่มที่มีโลหิตจาง คือ $30.51 \pm 1.80\%$ และกลุ่มควบคุม $36.49 \pm 2.45\%$ ถือว่าเป็นโลหิตจางระดับน้อย อีกทั้งยังมีอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์เป็น 72 ต่อ 1,000 ของการคลอดทั้งหมดที่โรงพยาบาลสุรินทร์ และพบว่าการเพิ่มขึ้นของทารกน้ำหนักตัวน้อย และ ภาวะทารกขาดออกซิเจนแรกเกิดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ การศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์อย่างแพร่หลายที่ผ่านมาได้ศึกษาภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์และภาวะแทรกซ้อนของทารก⁽²⁻⁸⁾ พบว่าภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ส่งผลให้เกิดทารกน้ำหนักตัวน้อย การคลอดก่อนกำหนดและการผ่าตัดคลอดบุตร เพิ่มขึ้น น้ำหนักมารดาวัดตั้งแต่ฝากครรภ์ครั้งแรกพบว่าไม่มีความแตกต่างทั้งสองกลุ่ม แต่ในกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มที่จะมีน้ำหนักมาก อาจเป็นเพราะ

มีการควบคุมอาหารที่ยังไม่ดีพอ ในกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มที่จะมาฝากครรภ์เร็วกว่าและมาฝากครรภ์มากกว่ากลุ่มศึกษา แม้ว่า จะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในแง่ BMI อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก และจำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์ แต่พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักแรกเกิดทารก อัตราการเกิดทารกน้ำหนักตัวน้อย ค่าเฉลี่ยของ Apgar score ที่ 1 และ 5 นาที และอัตราการเกิดการขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่ม ยิ่งไปกว่านั้นอัตราการเกิดทารกน้ำหนักตัวน้อยและภาวะแทรกซ้อนอื่นๆของทารกปริกำเนิดไม่ได้ขึ้นกับปัจจัยต่างๆข้างต้น จากการศึกษานี้ยังพบอีกว่าวิธีการคลอดของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กลุ่มที่มีโลหิตจางมีแนวโน้มที่จะคลอดเองโดยธรรมชาติ และใช้คีมช่วยคลอดมากกว่า แต่มี แนวโน้มที่จะผ่าคลอด การช่วยคลอด ทำกันและช่วยคลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศน้อยกว่า ที่พบความแตกต่างอาจสืบเนื่องมาจากการศึกษาในประชากรกลุ่มใหญ่ จึงทำให้พบความต่างอย่างมีนัยสำคัญ

แม้ว่าตำราแพทย์และงานวิจัยที่ตีพิมพ์มาแล้วจะพบว่าภาวะโลหิตจางขณะตั้งครรภ์จะมีผลแทรกซ้อนที่ตามมามากมาย อาทิเช่น ทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์และการคลอดก่อนกำหนด เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโลหิตจาง แต่ก็พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของอัตราการนอนพักใน Sick new born (SNB) และ Neonatal ICU (NICU) และการคลอดก่อนกำหนด อาจสืบเนื่องมาจากระดับโลหิตจางที่เล็กน้อยในการศึกษานี้ จึงไม่ส่งผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเหมือนดังเช่นการศึกษาอื่นที่มีระดับโลหิตจางที่รุนแรงกว่า^(7,8,10) แต่ไม่สามารถทำได้ในการศึกษานี้ เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังซึ่งรวบรวมข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลของสตรีตั้งครรภ์ครบกำหนดที่ห้องคลอด จึงไม่สามารถเลือกศึกษาในกรณีที่มีระดับโลหิตจางที่รุนแรงกว่านี้ แต่สามารถแนะนำให้ทำการศึกษาวินิจฉัยในภายหลังหน้า และ นอกจากนี้ ควรเป็นการศึกษาไปข้างหน้า (prospective study) และมีการแบ่งกลุ่มวิเคราะห์ตามระดับความรุนแรงของโลหิตจาง และ ไตรมาสที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก เพื่อหาสาเหตุทารกน้ำหนักตัวน้อย ส่วนจุดเด่นของการศึกษานี้ คือ เป็นการศึกษากลุ่มประชากรที่ใหญ่กว่าการศึกษาอื่นๆที่ผ่านมาและมีการแบ่งกลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์ในเรื่อง Route of delivery และ Fetal hospitalization

จากการศึกษานี้สรุปได้ว่าภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อย อัตราการนอนพักใน SNB and NICU ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทั้งกลุ่มที่มีโลหิตจางขณะตั้งครรภ์กับกลุ่มที่ไม่มีโลหิตจาง

สรุป

ภาวะโลหิตจางระหว่างตั้งครรภ์ไม่มีผลต่อทารกน้ำหนักตัวน้อยและภาวะทารกขาดออกซิเจนแรกเกิด แต่มีแนวโน้มที่จะผ่าคลอด การช่วยคลอดท่าก้นและช่วยคลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ธงชัย ตริวิบูลย์ณิษฐ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ ที่อนุญาตให้ทำการการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LCIII, Hauth JC, Wenstrom KD. Williams obstetrics. 23st ed. New York: McGraw-Hill; 2010: 1079-85.
2. Amalia L A, Drora F B, Miriam Katz C, Moshe M C, Eyal S. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birth weight and preterm delivery. EJOGRB. Elsevier Ireland Ltd 2005; 122:182-6.
3. Bondevik GT, Lie RT, Ulstein M, Kvale G. Maternal hematological status and risk of low birth weight and preterm delivery in Nepal. Acta Obstet Gynecol Scand 2001;80:402-8.
4. Ren A, Wang J, Ye RW, Li S, Liu JM, Li Z. Low first-trimester hemoglobin and low birth weight, preterm birth and small for gestational age newborns. Int J Gynecol Obstet 2007;98:124-8.

5. Hamalainen H, Hakkarainen K, Heinonen S. Anaemia in the first but not in the second or third trimester is a risk factor for low birth weight. *Clin Nutr* 2003;22: 271-5
6. Wali FL, Qureshi RN, Emanuel F. Maternal anaemia and its impact on perinatal outcome. *Trop Med Int Health* 2004;9:486-90.
7. Malhotra M, Sharma JB, Batra S, Sharma S, Murthy NS, Arora R. Maternal and perinatal outcome in varying degrees of anemia. *Int J Gynecol Obstet* 2002;79:93-100.
8. Scanlon KS, Yip R, Schieve LA, Cogswell ME. High and low haemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and SGA. *Obstet Gynecol* 2000;96:741-7.
9. Chumnijarakij T, Nuchprayoon T, Chitinand S, Onthuam Y, Quamkul N, Dusitsin N, et al. Maternal risk factors for low birth weight newborn in Thailand. *J Med Assoc Thai* 1992;75:445-52.
10. Cessie S Le, Verhoeff FH, Mengistie G, Kazembe P, Broadhead R, Brabin BJ. Changes in Haemoglobin levels in infants in Malawi : effect of low birth weight and fetal anaemia. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002;86:182-7.
11. World Health Organization. Managing Complications in Pregnancy and Childbirth. Geneva: World Health Organization; 2000.
12. World Health Organization. Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice. 2nd ed. Geneva:World Health Organization;2005.