

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์

บรรพจน์ สุวรรณชาติ

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

Risk Factors for Birth Asphyxia In Kalasin Hospital

Bunpode Suwannachat

Obstetrics and Gynecology Department, Kalasin Hospital

หลักการและเหตุผล: การขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด เป็นสาเหตุสำคัญของการตายของทารกปริกำเนิด และสาเหตุของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ส่วนใหญ่เกิดจากการดูแลในระหว่างการคลอด ซึ่งเป็นสาเหตุที่สามารถป้องกันได้

วัตถุประสงค์: เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

รูปแบบการศึกษา: การศึกษาย้อนหลังแบบเปรียบเทียบ (case control study)

สถานที่ทำการศึกษา: กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

กลุ่มตัวอย่าง: ทารกที่คลอดที่โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ระหว่างเดือนตุลาคม 2544 ถึง เดือนธันวาคม 2545 กลุ่มศึกษา คือ ทารกแรกเกิดคลอดที่มีคะแนน Apgar น้อยกว่า หรือเท่ากับ 7 จำนวน 159 ราย กลุ่มควบคุม คือ ทารกที่คลอดก่อนและหลังทารกในกลุ่มศึกษา และมีคะแนน Apgar มากกว่า 7 จำนวน 318 ราย

วิธีการศึกษา: ศึกษาปัจจัยทั่วไป (socio-economic factors) ปัจจัยก่อนคลอด (antepartum factors) ปัจจัยขณะคลอด (intrapartum factors) ปัจจัยด้านทารก (fetal factors) จากบันทึกเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี univariate analysis และ multiple logistic regression analysis.

ผลการศึกษา: พบอุบัติการณ์ของ birth asphyxia เท่ากับ 36.1 ต่อ 1000 การเกิดมีชีวิต ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจากการวิเคราะห์โดยวิธี multiple logistic regression analysis. ได้แก่ มารดามีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (OR 26.81, 95% CI 6.44, 111.61), ทารก

Background: Birth asphyxia is an important cause of perinatal death. The causes of birth asphyxia are mostly due to the processes during labor that may be prevented to reduce birth asphyxia and mortality of the infant

Objective: To determine risk factors for birth asphyxia

Study design: Case control study

Setting: Obstetric and Gynecology department of Kalasin Hospital.

Subject: Cases were 159 newborns with 1-minute Apgar score of 7 or less, Controls were 318 newborns with 1-minute Apgar score of more than 7, delivered before and after each case. All babies were delivered in Kalasin Hospital between October 2001 and December 2002.

Method: Socio-economic factors, antepartum factors, intrapartum factors, fetal factors, were analysed with univariate analysis and multiple logistic regression analysis.

Results: The incidence of birth asphyxia was 36.1 per 1000 live births. Factors significantly associated with birth asphyxia included pregnancy induced hypertension (OR 26.81, 95% CI 6.44, 111.61), breech presentation (OR 23.19, 95% CI 2.64, 203.54), abnormal of electronic fetal monitoring (OR 8.3, 95% CI 3.08, 22.34) cephalopelvic disproportion (OR 8.10, 95% CI 2.97, 22.20), gestational age 28-32 weeks (OR 5.30, 95% CI 1.32, 21.22), Cesarean section (OR 3.87, 95% CI 1.94, 7.68), gestational age 33-36 weeks (OR 3.29, 95% CI 1.13, 9.52), birth weight less than 2500 grams (OR 3.17, 95% CI 1.25, 8.06), education (6th grade (OR 3.09, 95% CI 1.60, 5.95).

อยู่ในท่าก้น (OR 23.19, 95% CI 2.64, 203.54), การตรวจพบความผิดปกติของ electronic fetal monitor (OR 8.3, 95% CI 3.08, 22.34), การมีภาวะ cephalopelvic disproportion (OR 8.10, 95% CI 2.97, 22.20), อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ (OR 5.30, 95% CI 1.32, 21.22), การคลอดโดยวิธี cesarean section (OR 3.87, 95% CI 1.94, 7.68), อายุครรภ์ 33-36 สัปดาห์ (OR 3.29, 95% CI 1.13, 9.52), ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2500 กรัม (OR 3.17, 95% CI 1.25, 8.06), การศึกษาในระดับประถม (OR 3.09, 95% CI 1.60, 5.95)

สรุป: พบปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด มีทั้งปัจจัยทั่วไป ปัจจัยก่อนคลอด ปัจจัยระหว่างการคลอด และปัจจัยด้านทารก การทราบปัจจัยเสี่ยงทำให้โรงพยาบาลกาฬสินธุ์สามารถนำข้อมูลไปใช้พัฒนาแนวทางการป้องกัน และปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัยเสี่ยง ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

Conclusion: Risk factors for birth asphyxia included socio-economic factors, antepartum factors, intrapartum factors, fetal factors. The hospital will use this information in developing interventions to reduce birth asphyxia

Key word: Risk factor, birth asphyxia

บทนำ

ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด (birth asphyxia) หมายถึงภาวะที่ประกอบด้วย เลือดขาดออกซิเจน (hypoxemia) คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypercapnia) และภาวะกรดจากเมตาบอลิซึม หรือจากไม่มีการระบายอากาศที่ปอด (ventilation) และการกำซาบของปอด (pulmonary perfusion) น้อยหรือมีไม่เพียงพอ หลังจากการคลอดแล้วหลาย ๆ นาที ส่งผลให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายมีเลือดและออกซิเจนหล่อเลี้ยงไม่เพียงพอ เป็นเหตุให้เซลล์อวัยวะต่างๆ สูญเสียหน้าที่หรือตายไป เป็นผลให้ทารกตายหรือทุพพลภาพ นำไปสู่ความสูญเสียของครอบครัวและสังคม โดยพบว่าการตายของทารกปรกติกำเนิดจะพบอัตราสูงในประเทศที่กำลังพัฒนา และมักเกิดจากสาเหตุที่สามารถป้องกันหรือแก้ไขได้ เช่น การบาดเจ็บจากการคลอดและการติดเชื้อ ซึ่งต่างจากในประเทศที่พัฒนาแล้ว มักพบสาเหตุจากภาวะทารกคลอดกำหนดหรือพิการแต่กำเนิด ซึ่งมักเป็นภาวะป้องกันและแก้ไขได้ยาก จากสถิติของประเทศไทยโดยกรมอนามัยพบการตายทารกปรกติกำเนิด ปี 2537 และปี 2538 เท่ากับ 11.7 และ 11.2 ต่อ 1000 การคลอด ตามลำดับ และมีสาเหตุจากการตายเบื่อยุ่ย ร้อยละ 29.0 และ 28.4 จากการขาดออกซิเจน ร้อยละ 23.0 และ 29.7 และจากความพิการแต่กำเนิด ร้อยละ 14.9 และ 15.2 สาเหตุส่วนใหญ่ เป็นสาเหตุที่ป้องกันได้ 3

และพบว่าอัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในประเทศไทย ในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลแม่และเด็กทั่วประเทศ สํารวจปี 2543 เท่ากับ 61 ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ¹ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูงเมื่อเทียบกับเป้าหมาย 30 ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 จากการศึกษาข้อมูลของโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ พบอัตราตายทารกปรกติกำเนิดในปี 2544 และปี 2545 เท่ากับ 11.3 และ 15.8 ต่อ 1000 การคลอดและอัตราการขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด เท่ากับ 40.7 และ 38.6 ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ ตามลำดับ ซึ่งก็นับว่ามีอัตราสูงอยู่เช่นกัน การศึกษาวิจัยครั้งนี้ต้องการหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เพื่อที่จะใช้พัฒนาแนวทางการดูแลป้องกันรักษาต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ case control study ในสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ในช่วงตั้งแต่ ตุลาคม 2544 ถึงธันวาคม 2545 โดยศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ซึ่งหมายถึงทารกที่มี Apgar score แรกเกิดที่ 1 นานที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 โดยแบ่งความรุนแรงเป็น 2 ระดับคือ ระดับรุนแรง (severe)

หมายถึง คะแนน Apgar score 0-3 ระดับอ่อนหรือปานกลาง (mild to moderate) หมายถึง คะแนน Apgar score 4 - 7 ตามนิยามของกรมอนามัย³ โดยที่กลุ่มศึกษาหมายถึงกลุ่ม ทารกแรกเกิดที่มีคะแนน Apgar score น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ที่ 1 นาที กลุ่มควบคุม หมายถึง ทารกแรกเกิดที่คลอดก่อนและหลังทารกแรกเกิดในกลุ่มศึกษารายนั้น ๆ โดยอัตราส่วนจำนวนตัวอย่างระหว่างกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุม เท่ากับ 1:2 หากกลุ่มควบคุมไม่เข้าเกณฑ์ที่กำหนด ให้เลือกรายถัดไปตัวอย่างที่ไม่เข้าเกณฑ์ที่กำหนด (exclusion criteria) ได้แก่ อายุครรภ์ น้อยกว่า 28 สัปดาห์, ทารกตายในครรภ์ (intrauterine fetal death), ทารกพิการแต่กำเนิด (congenital anomaly), น้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1000 กรัม

ศึกษาข้อมูลปัจจัยเสี่ยงดังต่อไปนี้ อายุ, การศึกษา, อาชีพ, ความสูง, จำนวนครั้งการฝากครรภ์, จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์, อายุครรภ์, ความเข้มข้นของโลหิต, การส่งต่อการรักษา (refer), ชนิดของวิธีการคลอด,ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์, ทำผิดปกติของทารกในครรภ์, การตรวจโดยใช้เครื่อง electronic fetal monitor, ภาวะความดันโลหิตสูงในระหว่างตั้งครรภ์ (pregnancy induced hypertension), ภาวะผิดปกติระหว่างส่วนนำของทารกในครรภ์กับช่องทางคลอด (cephalopelvic disproportion), เพศของทารก, น้ำหนักทารก

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ program STATA โดยวิธี univariate analysis และ multiple logistic regression analysis คำนวณหา odd ratio (OR) และ 95% confidence interval (95%CI)

ผลการศึกษา

จำนวนทารกแรกเกิดมีชีพ ที่คลอดตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2544 ถึง 31 ธันวาคม 2545 จำนวนทั้งสิ้น 4,404 ราย โดยที่มีทารกแรกเกิดที่มีภาวะขาดออกซิเจนเมื่อแรกเกิดจำนวน 159 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเท่ากับ 36.1 ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ ทำการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงโดยใช้ univariate analysis พบว่า

ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐศาสตร์ (socio- economic factors) ตารางที่ 1

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ 35 - 45 ปี (OR 2.07, 95% CI 1.18, 3.63), การศึกษาระดับประถมศึกษา (OR 3.41, 95% CI 2.12, 5.49), อาชีพเกษตรกรรม (OR 2.19, 95% CI 1.42-3.39), การฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง (OR 1.83, 95% CI 1.06-3.15), อายุครรภ์ 28-33 สัปดาห์ (OR 12.79, 95% CI 5.06, 32.30), อายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ (OR 5.49, 95 % CI 2.89, 10.01) ค่าความเข้มข้นของเลือด < 33 vol% (OR 1.65, 95% CI 1.02, 2.67), การส่งต่อการรักษา (OR 5.46, 95 % CI 3.39, 8.81)

ปัจจัยเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอด (antepartum factors) ตารางที่ 2

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ (OR 48.28, 95% CI 6.32, 368.90), ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ ได้แก่ antepartum hemorrhage, premature rupture of membrane, fever, infection เป็นต้น (OR 3.53, 95% CI 1.39, 8.93), ทารกอยู่ในท่าก้น (OR 59.21, 95 % CI 8.56, 409.46)

ปัจจัยเสี่ยงระหว่างการคลอด (intrapartum factors) ตารางที่ 3

ปัจจัยที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การไม่ได้ตรวจทารกในครรภ์โดยใช้เครื่อง electronic fetal monitor (OR 2.96, 95% CI 1.88-4.78), การตรวจพบความผิดปกติของ electronic fetal monitor (late deceleration, variable deceleration, loss of variability) (OR 12.45, 95% CI 5.77, 26.83), การผิดปกติระหว่างส่วนนำของทารกในครรภ์กับช่องทางคลอด (cephalopelvic disproportion) (OR 4.95, 95% CI 1.97, 12.43), การคลอดโดยการผ่าตัด (OR 7.43, 95% CI 4.59, 12.03), การช่วยคลอดโดยวิธี vacuum extraction, forceps extraction (OR 5.69, 95% CI 2.69, 11.99)

ปัจจัยเสี่ยงของทารก (fetal factors) ตารางที่ 4

ปัจจัยที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ น้ำหนักทารกแรกเกิดระหว่าง 1000-2500 gm (OR 8.17, 95% CI 4.78, 13.96)

เมื่อมีการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงเพื่อควบคุมองค์ประกอบร่วม (confounding factor) โดยใช้วิธี multiple logistic regression analysis (ตารางที่ 5) พบปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ มารดามีภาวะความดันโลหิตสูง (OR 26.81, 95% CI 6.44, 111.61), ทารกอยู่ในท่าก้น (OR 23.19, 95% CI 2.64, 203.54), การตรวจพบความผิดปกติของ electronic fetal monitor (OR 8.3, 95% CI 3.08, 22.34), การมีภาวะcephalopelvic disproportion (OR 8.10, 95% CI 2.97, 22.20), อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ (OR 5.30, 95% CI 1.32, 21.22), การคลอดได้วิธี cesarean section (OR 3.87, 95% CI 1.94, 7.68), อายุครรภ์ 33-36 สัปดาห์ (OR 3.29, 95% CI 1.13, 9.52), ทารกมีน้ำหนัก 1000-2500 gm (OR 3.17, 95% CI 1.25, 8.06), การศึกษาระดับประถมศึกษา (OR 3.09, 95% CI 1.60, 5.95)

บทวิจารณ์

อุบัติการณ์ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (birth asphyxia) ในการศึกษาเท่ากับ 36.1 ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ ซึ่งต่ำกว่ารายงานของกรมอนามัย³ รายงานอัตราการเกิด

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงทั่วไป และข้อมูลทั่วไป (Socio-economic factor)

	Control group	Asphyxia group	Total	Odds Ratio(95%CI)
อายุ (ปี)				
17-34	282	131	413	1
<17	9	2	11	0.48(0.10-2.29)
≥35	27	26	53	2.07(1.18-3.63)
การศึกษา				
มัธยมศึกษา, อนุปริญญา	142	34	176	1
ประถมศึกษา	140	117	257	3.41(2.12-5.49)
ปริญญาตรีขึ้นไป	36	8	44	0.91(0.40-2.08)
อาชีพ				
อื่นๆ	118	36	154	1
เกษตรกรรม	179	121	300	2.19(1.42-3.38)
รับราชการรัฐวิสาหกิจ	21	2	23	0.31(0.07-1.32)
ความสูง (ซม.)				
141-170	298	113	411	1
≥140	4	3	7	1.98(0.43-9.22)
จำนวนครั้งการฝากครรภ์				
≥4 ครั้ง	285	132	417	1
<4 ครั้ง	33	27	60	1.83(1.06-3.15)
Gravida				
2-4	178	92	270	1
1	139	65	204	0.92(0.63-1.34)
≥ 5	1	2	3	3.89(0.34-44.83)
อายุ ครรภ์ (สัปดาห์)				
37-42	289	94	383	1
28-32	7	29	36	12.78(5.06-32.29)
33-36	18	32	50	5.49(2.89-10.40)
≥ 42	4	4	8	3.09(0.75-12.66)
ความเข้มข้นของเลือด				
≥ 33%	240	107	347	1
≤ 33%	50	38	88	1.65(1.01-2.67)
การส่งต่อ				
Non refer case	276	87	363	1
Refer case	42	72	114	5.46(3.38-8.81)

ตารางที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนก่อนคลอด (Antepartum factor)

	Control group	Asphyxia group	Total	Odds Ratio(95%CI)
Pregnancy induced hypertension				
No PIH	317	138	455	1
PIH	1	21	22	48.28(6.32-368.90)
Obstetric complication				
No	310	143	453	1
Yes	8	13	21	3.52(1.39-8.93)
Presentation				
Vertex	317	134	451	1
Breech presentation	1	25	26	59.21(8.56-409.46)

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงระหว่างการคลอด (intrapartum factors)

	Control group	Asphyxia group	Total	Odds Ratio(95%CI)
การตรวจ EFM				
Normal	251	71	322	1
ไม่ได้ทำ	57	48	105	2.99(1.88-4.78)
Abnormal	10	35	45	12.45(5.78-26.83)
ภาวะ cephalo-pelvic disproportion				
No CPD	310	141	451	1
CPD	8	18	26	4.95(1.97-12.42)
วิธีการคลอด				
NL	193	29	222	1
CS	101	110	211	7.43(4.59-12.03)
VE, FVE	24	20	44	5.68(2.69-12.00)

ตารางที่ 4 ปัจจัยเสี่ยงของทารก (Fetal factor)

	Control group	Asphyxia group	Total	Odds Ratio(95%CI)
เพศ				
หญิง	153	75	228	1
ชาย	165	84	249	1.06(0.73-1.55)
น้ำหนักทารก (กรัม)				
2501-4000	281	83	364	1
1001-2500	30	72	102	8.17(4.78-13.96)
4001-4900	7	3	10	1.46(0.36-5.83)

ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลแม่และเด็กทั่วประเทศปี 2543 เท่ากับ 61 ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ และใกล้เคียงกับรายงานของสุทธิ คุณประดิษฐ์⁴ รายงานอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลลำพูนระหว่างปี 2540-2546 เท่ากับ 34.8 ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ จากรายงานของ Milsom⁵ พบ อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 23 ต่อ 1000 ต่อการเกิดมีชีพ, รายงานของ Hall⁶ พบอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 4.6 ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ โดยแต่ละรายงานมีการใช้ค่าจำกัดความของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด แตกต่าง

กัน โดยรายงานนี้ ใช้ค่าจำกัดความของกรมอนามัย³ ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด หมายถึงทารกแรกเกิดที่มีคะแนน Apgar Scores ที่ 1 นาที น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 โดยให้เหตุผลเพื่อการเก็บข้อมูลในการวิจัยหาปัญหาและแก้ไขปัญหได้ง่ายและเหมือนกันทั่วประเทศ, รายงานของ Milsom⁵ ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด หมายถึง Apgar Scores ที่ 5 นาที น้อยกว่า 7, รายงานของ Hall⁶ ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด หมายถึง Apgar Score ที่ 5 นาที น้อยกว่า 6 และมีอายุครรภ์มากกว่า 34 สัปดาห์ และน้ำหนักมากกว่า 2000 กรัม ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบอุบัติการณ์ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (birth asphyxia) ระหว่างรายงานต่าง ๆ ได้

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงเมื่อวิเคราะห์วิธี Multiple logistic regression analysis

	Odds Ratio(95%CI)
การศึกษา	
ประถมศึกษา	3.09(1.60-5.95)
ปริญญาตรีขึ้นไป	0.47(0.17-1.28)
อายุ ครรภ์	
28-32	5.30(1.32-21.22)
33-36	3.29(1.14-9.54)
≥42	3.73(0.74-18.73)
ความเข้มข้นของเลือด	
<33%	1.50(0.77-2.97)
วิธีการคลอด	
CS	3.87(1.95-7.68)
VE, FE	2.92(0.88-9.73)
ภาวะ cephalo-pelvic disproportion	
CPD	8.13(2.98-22.20)
Presentation	
Breech presentation	23.19(2.64-203.54)
การตรวจ EFM	
ไม่ได้ทำ EFM	1.85(0.91-3.77)
Abnormal EFM	8.30(3.08-22.34)
Pregnancy induced hypertension	
PIH	26.81(6.44-111.61)
น้ำหนักทารก	
<2500gm.	3.18(1.25-8.06)
>4000gm	4.51(0.8-25.19)

การศึกษานี้พบปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอยู่ 9 ปัจจัย เรียงตามลำดับจากปัจจัยเสี่ยงมากไปหาน้อยโดยพิจารณาจากค่า odds ratio ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ (pregnancy induced hypertension), การตั้งครรภ์ท่าก้น (breech presentation), ตรวจพบความผิดปกติของ electronic fetal monitor, ภาวะ cephalopelvic disproportion, อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์, การผ่าตัดคลอดบุตร, อายุครรภ์ 33-36 สัปดาห์ น้ำหนักทารก ระหว่าง 1000-2500 กรัม, การศึกษาในระดับประถมศึกษา โดยที่ปัจจัยเสี่ยงที่ถูกตัดออกเมื่อมีการวิเคราะห์หอค้ประกอบร่วม (confounding factor) ได้แก่ อายุ 35-45 ปี, อาชีพเกษตรกร, การฝากครรภ์ < 4 ครั้ง, ความเข้มข้นของเลือด < 33 vol%, การส่งต่อเพื่อการรักษา, ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์, การไม่ได้ตรวจด้วยเครื่อง electronic fetal monitor ในระหว่างการคลอด, การช่วยคลอดโดยใช้เครื่องมือ

จากรายงานของ สุทธิ คุณประดิษฐ์⁴, ปทุมมา กังวานตระกูล และคณะ⁷ พบว่าปัจจัยการส่งต่อเพื่อการรักษาเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ซึ่งต่างจากรายงานนี้ เมื่อคำนึงถึงองค์ประกอบร่วมแล้วไม่พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยง เนื่องจากสาเหตุของการส่งต่อ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง, ท่าก้น, การคลอดก่อนกำหนด น่าจะเป็นสาเหตุที่แท้จริงอยู่แล้ว

จากรายงานของ Milsom⁵, ชาญ พานิชวัฒน์⁸ พบว่าการช่วยคลอดโดยใช้เครื่องมือเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ซึ่งไม่พบว่าแตกต่างกัน มีนัยสำคัญในรายงานนี้ อาจเนื่องจากจำนวน case ในรายงานนี้มีจำนวนน้อยเกินไปมีเพียง 11 ราย ใน 159 ราย ในกลุ่มศึกษาและ 27 รายใน 318 รายในกลุ่มควบคุม เทียบกับรายงานของ ชาญ พานิชวัฒน์⁸ มี 44 ราย ใน 151 ราย ในกลุ่มศึกษาและ 41 ราย ใน 246 ราย ในกลุ่มควบคุม

ภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ มีอัตราเสี่ยงที่จะเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดสูงกว่ากลุ่มที่มีความดันปกติ 26.81 เท่า ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีค่าความเสี่ยงสูงสุดสอดคล้องกับรายงานของ สุจิต คุณประดิษฐ์⁴, Chandra, et al⁹, Praditsathawong¹⁰

การตั้งครรภ์ท่าก้น มีอัตราเสี่ยงที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เป็น 25.19 เท่าของกลุ่มที่ไม่ใช้ท่าก้น สอดคล้องกับรายงานของ สุจิต คุณประดิษฐ์⁴, Milsom⁵, Chandra, et al⁹, Praditsathawong¹⁰, Kovavisarach¹¹

การตรวจพบความผิดปกติของ electronic fetal monitor มีอัตราเสี่ยงที่จะเกิด ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เท่ากับ 8.3 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีภาวะผิดปกติ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ สุจิต คุณประดิษฐ์⁴, Milsom⁵

การเกิดภาวะ cephalopelvic disproportion มีอัตราเสี่ยงที่จะเกิด ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เท่ากับ 8.1 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีภาวะนี้ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของศราวภูมิ ตั้งศรีสกุล¹²

การคลอดที่มีอายุครรภ์ 28-33,34-36 สัปดาห์ มีอัตราเสี่ยงที่จะเกิด ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เท่ากับ 5.3 และ 3.2 ต่ำลำดับสอดคล้องกับรายงานของ ปทุมมา กังวานตระกูล⁷, ศราวภูมิ ตั้งศรีสกุล¹², MacDonald, et al¹³

การคลอดโดยวิธีผ่าตัดคลอด มีอัตราเสี่ยงที่จะเกิด ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เท่ากับ 3.8 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Milsom⁵ และชาญ พานิชวัฒน์⁸

น้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 2500 gm มี อัตราเสี่ยงที่จะเกิด ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เท่ากับ 3.1 เท่า สอดคล้องกับรายงานของชาญ พานิชวัฒน์⁸, ศราวภูมิ ตั้งศรีสกุล¹², Kolatat, et al¹⁴

การศึกษาระดับประถมศึกษา มีอัตราเสี่ยงที่จะเกิด ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เป็น 3.09 เท่า ของกลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่า ซึ่งต่างจากรายงานของชาญ พานิชวัฒน์⁸ ที่ไม่พบมีความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ

จากปัจจัยเสี่ยงที่พบในการวิจัยนี้ ทำให้สามารถหาแนวทางการป้องกัน หรือลดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลกฟสินธุ์ โดยการดูแลในระหว่างฝากครรภ์ พัฒนาการให้ความรู้ การดูแลตนเองของมารดาโดยเฉพาะมารดาที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา เนื่องจากอาจมีความเอาใจใส่ต่อตนเอง หรือลูกในครรภ์น้อยกว่ากลุ่มอื่น จึงทำให้พบว่าระดับการศึกษาเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด, พัฒนาการให้เกณฑ์เสี่ยงในการคัดกรองมารดาที่มีโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะความดัน

โลหิตสูงในการตั้งครรภ์ เช่น มารดาตั้งครรภ์แรก, ตั้งครรภ์แฝด, อายุมากกว่า 35 ปี, อ้วน โดยเน้นการป้องกัน และการดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งจังหวัดเพื่อลดอุบัติการณ์ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในผู้ป่วยกลุ่มนี้, พัฒนาแนวทางการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงการคลอดก่อนกำหนด, พัฒนาแนวทางการดูแลมารดาคลอดก่อนกำหนด, พัฒนากิจกรรมช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดของบุคลากรทุกระดับ, เครื่องคัดกรองใช้ partograph ในการดูแลคลอดให้มีประสิทธิภาพ, การพัฒนาการดูแลรักษาในรายที่มีความผิดปกติของ electronic fetal monitor ให้มี early diagnosis และ early intervention ในกลุ่มนี้ และการพัฒนาทักษะในการผ่าตัดคลอดโดยเฉพาะของแพทย์ใช้ทุน

ความหมายของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (birth asphyxia) มีค่อนข้างกว้าง ลึกซึ้ง และหลายแง่มุม ตัวอย่างเช่น คำนิยามที่ระบุใช้ในการจำแนกโรคและภาวะความเจ็บป่วยขององค์การอนามัยโลก ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision) ระบุว่าไม่สมควรให้ค่าคะแนน Apgar scores อย่างเดียวในการวินิจฉัยภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด แต่ควรใช้พยาธิสภาพที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นผลของการขาดออกซิเจน เช่น อาการชัก หรือความผิดปกติทางระบบประสาทและสมอง เป็นต้น³ และโดย ACOG (1998) ภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด หมายถึง^{15,16}

1. Profound metabolic or mixed acidemia (pH < 7.00) determine on umbilical artery blood sample
2. Persistent Apgar score 0-3 for longer than 5 minutes
3. Evident of neonatal neurological sequelae such as seizure, coma, or hypotonia or dysfunction of one or more of following system cardiovascular, gastrointestinal, hematological, pulmonary or renal system

จะเห็นได้ว่าคำนิยามภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของกรมอนามัยที่ให้ โรงพยาบาลทั่วประเทศใช้ในปัจจุบัน อาจต้องมีการปรับปรุงอีกในอนาคต

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective study โดยทำการศึกษาจากเวชระเบียนของผู้ป่วยซึ่งบางรายงานไม่มีข้อมูลที่ต้องการ ทำให้ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยแบบ retrospective study

สรุป

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในการศึกษานี้ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูงในระหว่างตั้งครรภ์, การตั้งครรภ์ที่ช้าเกินไป, การตรวจพบความผิดปกติของ electronic fetal monitor ในระหว่างการคลอด, ภาวะ cephalopelvic disproportion, ทารกอายุครรภ์ 28-32, 33-36 สัปดาห์, ภาวะผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง, ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2500 grams, การศึกษาระดับประถมศึกษา

การทราบปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ทำให้สามารถเตรียมความพร้อมของการดูแลรักษาตลอดจนการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษา เพื่อเป็นการป้องกันและให้การดูแลรักษาอย่างทัน่วงที และมีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ซึ่งจะช่วยให้ลดอัตราการตายทารกปริกำเนิด หรือทุพพลภาพของทารกได้ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.สมชัย นิจนานิช ที่อนุญาตให้ทำการศึกษา, ศ.นพ.ภิกษุ ลุมพิกานนท์ ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำปรึกษา อาจารย์ แก้วใจ เทพสุธรรมรัตน์, คุณ พูลทรัพย์ อาจศุภที่ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล, คุณบุญก่าย ไชยคำมิ่ง และเจ้าหน้าที่งานสถิติกรมทุกท่านที่ช่วยในการรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. เกียรติศักดิ์ จีระแพทย์. Perinatal Asphyxia. การดูแลระบบทางเดินหายใจในทารกแรกเกิด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้ว, 2536: 1-22.
2. กำแหง จาตุรจินดา, ประทีภ อธิประเสริฐสวัสดิ์. การตายของทารกแรกปริกำเนิด. ใน: กำแหง จาตุรจินดา, สมพล พงศ์ไทย, สมศักดิ์ ตั้งตระกูล, สมาน ภิญโญสวัสดิ์, สุชัย อินทรประเสริฐ, อร่าม โจนสกุล, บรรณารักษ์. สูติศาสตร์รามธิบดี. กรุงเทพฯ: เมดิคอลมีเดีย, 2530: 59-74.
3. สำนักงานส่งเสริมสุขภาพ. ข้อเสนอแนะการดูแลทางสูติกรรมและกุมารเวชกรรมเพื่อป้องกันและรักษาภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542 : 1-26.
4. สุทธิ คุณประดิษฐ์. ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลลำพูน. วารสารแพทย์เขต 8 2546; 11: 131-43.

5. Milsom I, Ladfors L, Thiringer k, Nilelasson A, Odeback A, Thornberg E. Influence of maternal, obstetric and fetal risk factors on the prevalence of birth asphyxia at term in a Swedish Urban population. Acta Obstet Gynecol Scand 2002; 81: 909-17.
6. Hall DR, Smith M, Smith J. Maternal factor contributing to asphyxia neonatorum. J Trop Pediatr 1996 ; 42: 192-5.
7. ปทุมมา กังวานตระกูล, เมธา ทรงธรรมรัตน์, ศรีสุดา ไทยเลิศ. ทารกขาดออกซิเจนแรกคลอดในโรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารแพทย์เครือข่าย 6/2 2540; 7: 451-61.
8. ชาญ พานิชวัฒนะ, สุจินต์ ธรรมดี, เต็มดวง เข้มแข็ง, ประภาภรณ์ เลี้ยงเชื้อ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกคลอดในโรงพยาบาลอุดรดิถี. วารสารแพทย์เขต 8 2543; 2-3: 53-66.
9. Chandra S, Romji S, Thirupurum S. Perinatal asphyxia : multivariate analysis of risk factor in hospital births. Indian Pediatr 1997; 34: 206-12.
10. Praditsathawong S, Nimitsurachat S. Risk factors associated with low Apgar scores of newborn at one minute. Thai J Obstet Gynecol 2000; 12: 277-82.
11. Kovavisarach E, Juntasom C. Risk factor of delivery of low Apgar scores newborn below 7 at 1 minute : a case-control study. J med Assoc Thai 1999; 82: 660-5.
12. ศราวุฒิ ตั้งศรีสกุล. ปัจจัยเสี่ยงของการคลอดทารกคะแนนแอบการ์ที่ 1 นาทีกว่า 7 หรือน้อยกว่าในโรงพยาบาลเจ้าพระยาบรมราช จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารกรมการแพทย์ 2544; 26: 458-65.
13. MacDonald HM, Mulligan IC, Taylor PM. Neonatal asphyxia. I. Relationship of obstetric and neonatal complications of neonatal mortality in 38,405 consecutive deliveries. J Pediatr 1980 ; 96: 898-902.
14. Kolatat T, Vanpragar N, Thitadilok W. Perinatal asphyxia : multivariate analysis of risk factor. J Med assoc Thai 2000; 83: 1039-44.
15. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstram KD. Diseases and Injuries of the Fetus and Newborn. Williams Obstetrics. 21th ed. New York : MC Graw-Hill, 2001: 1039-92.
16. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Birth injury. Nelson Textbook of Pediatrics. 16th ed. Philadelphia: W.B.Saunders, 2000: 488-94.

