



ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด ในคณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล

กรรณิการ์ บุรณวนิช พ.บ., ว.ว. กุมารเวชศาสตร์, ว.ว. ทารกแรกเกิดและปริกำเนิด^{1*}

กฤษณ์ เขียวชาญประพันธ์ พ.บ.¹

¹ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ อีเมล: kannikar.b@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2020; 64(1) : 11-22

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2020.xx>

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา การคลอดและทารกที่มีผลต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย: เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 450 ราย จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มศึกษา คือ ทารกแรกเกิดมีชีพที่มีคะแนนแอฟการ์ นาที่ที่ 1 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 จำนวน 150 ราย และกลุ่มควบคุม คือ ทารกแรกเกิดมีชีพที่มีคะแนนแอฟการ์ นาที่ที่ 1 มากกว่า 7 จำนวน 300 ราย (อัตราส่วนกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุม เท่ากับ 1:2)

ผลการวิจัย: ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล พบ 5 ปัจจัย ได้แก่ ภาวะรกเกาะต่ำอัตราส่วนออก [(Odds Ratio;OR) 4.54, 95% CI 2.961-6.973] น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม (OR 3.20, 95% CI 2.156-5.227) ภาวะทารกค้ำชันในครรภ์ (OR 3.11, 95% CI 2.041-4.741) มารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี (OR 2.51, 95% CI 1.252-5.024) และอายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ (OR 2.07, 95% CI 1.758-4.612)

สรุป: จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยเสี่ยงทั้ง 5 ที่ทำให้ทารกเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดนั้น ล้วนเป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือป้องกันได้ยาก แต่อย่างไรก็ตาม การทราบว่าทารกอยู่ในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยง จะเป็นประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมในการกู้ชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด, คะแนนแอฟการ์, ปัจจัยเสี่ยง



Risk Factors Affecting to Perinatal Asphyxia in Faculty of Medicine Vajira Hospital

Kannikar Booranavanich, MD^{1*}

Krit Cheawcharnprapan, MD¹

¹ Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Vajira hospital, Navamindradhiraj University, Bangkok, Thailand

* Corresponding author, e-mail address: kannikar.b@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2020; 64(1) : 11-22

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2020.xx>

Abstract

Objective: To determine risk factors related to the mother, labor and newborn toward the occurrence rate of perinatal asphyxia in the Faculty of Medicine Vajira Hospital.

Study design: Case control study.

Methods: The sample group covered 450 subjects of live birth newborns divided into study group of 150 subjects (apgar score at 1 minute was 7) and control group of 300 subjects (apgar score at 1 minute more than 7) (ratio 1:2).

Results: There were 5 risk factors associated with perinatal asphyxia including placenta previa [Odds Ratio(OR) 4.54, 95% CI 2.961-6.973], birth weight less than 2,500 grams (OR 3.20, 95% CI 2.156-5.227), fetal distress (OR 3.11, 95% CI 2.041-4.741), mother younger than 20 years old (OR 2.51, 95% CI 1.252-5.024) and gestational age less than 34 weeks (OR 2.07, 95% CI 1.758-4.612).

Conclusion: According to the study, there were 5 risk factors associated with perinatal asphyxia that difficult to changing or prevention. However, knowing the newborn at risk of perinatal asphyxia is useful to prepare an appropriate neonatal resuscitation.

Keywords: Perinatal asphyxia, APGAR score, risk factor

บทนำ

ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดของทารกแรกเกิด (perinatal asphyxia) จัดเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุข เนื่องจากเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดอันดับที่ 2 รองจากการเกิดก่อนกำหนด จากรายงานการสำรวจขององค์การอนามัยโลก พบการตายสืบเนื่องจากภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดของทารกแรกเกิดทั่วโลก ประมาณ 4 ล้านคนต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 38 ของสาเหตุการตายของเด็กเกิดอายุต่ำกว่า 5 ปี และคิดเป็นร้อยละ 23 ของสาเหตุการตายของทารกแรกเกิด¹ การขาดออกซิเจนอย่างรุนแรงจะมีผลทำให้สมองขาดออกซิเจนด้วย ซึ่งทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพทางสมองของทารกอย่างถาวรตามมา

ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดของทารกแรกเกิด (perinatal asphyxia) เป็นสภาวะที่พบได้เมื่อเกิดความเสียหายที่กระบวนการแลกเปลี่ยนออกซิเจนในเลือด ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดขาดออกซิเจน (hypoxemia) และภาวะการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (hypercapnia) นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีภายในร่างกายของผู้ป่วย ทั้งยังส่งผลให้อวัยวะสำคัญขาดออกซิเจนไปเลี้ยง จึงทำให้เกิดการสูญเสียหน้าที่และเสื่อมประสิทธิภาพของอวัยวะนั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตายของเซลล์ในระบบประสาท และความพิการของสมอง² จากการจำแนกโรคขององค์การอนามัยโลก ตาม The International Classification of Disease 10 (ICD10) ใช้คะแนนแอฟการ์ (APGAR score) ที่เวลา 1 นาทีหลังเกิด หากคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 จะถือว่ามีความผิดปกติของทารกแรกเกิด ซึ่งจัดแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ออกเป็น 2 ระดับ โดยคะแนน 0-3 จะถือว่ามีความผิดปกติของทารกแรกเกิด ระดับรุนแรงมาก ส่วนคะแนน APGAR 4-7³⁻⁴ ถือว่ารุนแรงปานกลางหรือเล็กน้อย

สืบเนื่องจากแผนพัฒนาสุขภาพฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ได้ระบุตัวชี้วัด และเป้าหมายงานส่งเสริมสุขภาพแม่คลอดและเด็กเกิด ในเรื่องอัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดไม่เกิน 30 ต่อหนึ่งพันของทารกเกิดมีชีพ จากข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขได้ระบุถึงอัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่ขาดออกซิเจนในปี 2557 คือ 23.63 ต่อการเกิดมีชีพพันคน ซึ่งหากเปรียบเทียบอัตราทารกแรกเกิด

ที่ขาดออกซิเจนในปีที่ผ่านมา ๆ มา จะพบว่า อัตราดังกล่าวค่อย ๆ ลดลงทีละน้อย เป็นดัชนีบ่งชี้ว่า แผนพัฒนาสุขภาพของแม่คลอดและเด็กเกิดมีประสิทธิวิธภาพมากขึ้น แต่ผลลัพธ์ของตัวชี้วัดดังกล่าวเป็นภาพรวมของทั้งประเทศ โดยที่สถานพยาบาลระดับตติยภูมิ และโรงเรียนแพทย์น่าจะจะมีผลลัพธ์ที่สูงกว่าค่าเฉลี่ย เนื่องจากต้องรับส่งต่อมารดาครรภ์เสี่ยงสูง ซึ่งมีโอกาสที่ทารกจะเกิดมาภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดได้สูงเช่นกัน

จากรายงานตัวชี้วัดของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 - 2558 พบว่า อุบัติการณ์การเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดของทารกแรกเกิดต่อหนึ่งพันคน เมื่อวัดค่าคะแนน APGAR น้อยกว่า หรือเท่ากับ 7 ในนาทีที่ 1 ตามลำดับดังนี้ 64.9, 54.9, 50.3, 63.3 และ 74.1 จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นว่าอุบัติการณ์ฯ ลดลงในช่วงพ.ศ.2554 ถึง 2556 แต่กลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมากในปี 2557 และ 2558 บ่งชี้ว่า อาจจะมีปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ โดยที่ยังไม่ทราบ และยังไม่มีความชัดเจนในการควบคุม

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการหาปัจจัยและสาเหตุของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ซึ่งยังไม่มีการศึกษามาก่อน ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ไม่ว่าจะในด้านมารดา การคลอด และทารก เพื่อที่ว่า ปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดหรือไม่ อย่างไร และมีความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในด้านการแนะนำ การบริการการรักษา หรือใช้ในการเรียนการสอน ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพและสามารถจัดการความเสี่ยงในงานอนามัยแม่คลอดและเด็กเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ลูกมีชีวิตรอดอย่างปลอดภัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบย้อนหลัง (case control study) โดยการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย แบ่งเป็นประชากรกลุ่มศึกษาจำนวน 150 ราย โดยมีเกณฑ์คัดเข้า คือ ทารกแรกเกิดมีชีพที่มีคะแนนแอฟการ์ นาทีที่ 1 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ซึ่งเกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 และเกณฑ์การคัดออก คือ

ไม่สามารถหาเวชระเบียนผู้ป่วยในได้ หรือไม่มีบันทึกข้อมูลที่เป็น ในเวชระเบียนผู้ป่วยใน และประชากรกลุ่มควบคุมจำนวน 300 ราย มีเกณฑ์คัดเข้า คือ ทารกแรกเกิดมีชีพที่มีคะแนนแอฟการ์นาที่ 1 มากกว่า 7 เกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 และเกณฑ์การคัดออกเช่นเดียวกับประชากรในกลุ่มศึกษา รวมทั้งสิ้น 450 ราย

หลังจากได้รับอนุมัติให้ทำวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาและควบคุมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยเอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ COA 122/2560 ผู้วิจัยทำหนังสือถึงหัวหน้าภาควิชากุมารเวชศาสตร์ และภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในของทารกแรกเกิดและมารดาโดยเรียงลำดับไปเรื่อย ๆ จนกว่าครบตามจำนวนขนาดตัวอย่างในประชากรกลุ่มศึกษา และประชากรกลุ่มควบคุม โดยไม่ได้มีการจับคู่ (matching) บันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด

นำข้อมูลมารวบรวมและทำการวิเคราะห์ผลการศึกษาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ IBM SPSS Statistics version 22 นำเสนอข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของมารดา ข้อมูลทั่วไปของทารก นำเสนอข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงปัจจัยด้านมารดา ปัจจัยด้านทารก และปัจจัยด้านการคลอด โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบลอจิสติก (multiple logistic regression analysis) นำเสนอเป็นค่าอัตราส่วนออก (Odds ratio) และช่วงที่เชื่อที่ร้อยละ 95 [95% confidence interval (CI)] กำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของมารดา

มารดาในกลุ่มศึกษา มีร้อยละของมารดาที่มีเชื้อชาติไทย ร้อยละของการฝากครรภ์ตั้งแต่ 5 ครั้ง ร้อยละของมารดาที่เคยแท้ง และร้อยละของภาวะครรภ์เป็นพิษ มากกว่ามารดาในกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังพบว่ามารดาในกลุ่มควบคุมเป็นต่างชาติ ถึงร้อยละ 54.7 ดังตารางที่ 1

ข้อมูลทั่วไปของทารก

จากข้อมูลตามตารางที่ 2 พบว่า ด้านการคลอด กลุ่มศึกษามีร้อยละของการผ่าตัดคลอด การใช้เครื่องมือช่วยคลอด และทำคลอดโดยอาจารย์แพทย์มากกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนด้านทารกพบว่า ทารกมีอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ยในกลุ่มศึกษาน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

จากข้อมูลตามตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ อายุมารดาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี และมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี มารดาต่างชาติ และภาวะครรภ์เป็นพิษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนปัจจัยด้านจำนวนการตั้งครรภ์ จำนวนครรภ์มีชีวิต จำนวนครรภ์ที่แท้ง และภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรก

ปัจจัยเสี่ยงด้านการคลอดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัยเสี่ยงด้านการคลอดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ การผ่าตัดคลอด ส่วนน้ำหนักของทารกเป็นท่าก้นภาวะติดเชื้อมีน้ำคร่ำและภาวะรกเกาะต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ปัจจัยด้านทารกที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัยเสี่ยงด้านทารกที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ ครรภ์แฝด น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม และมากกว่า 4,000 กรัม และภาวะทารกค้ำขิ้นในครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 1:

ข้อมูลทั่วไปของมารดา

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มศึกษา (จำนวน = 150 ราย)		กลุ่มควบคุม (จำนวน = 300 ราย)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี) ¹	28.79 ± 7.37		29.19 ± 6.17	
เชื้อชาติ				
ไทย	132	88.0	136	45.3
ต่างชาติ	18	12.0	164	54.7
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์				
1 ครรภ์	69	46.0	135	45.0
ตั้งแต่ 2 ครรภ์ ขึ้นไป	81	54.0	219	55.0
จำนวนครั้งการฝากครรภ์				
ไม่เคยฝากครรภ์	6	4.0	12	4.0
ตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป	102	68.0	159	53.0
จำนวนครรภ์มีชีวิต				
1 ครรภ์	101	67.3	173	57.7
ตั้งแต่ 2 ครรภ์ ขึ้นไป	49	32.0	127	42.0
จำนวนครรภ์ที่แท้ง				
ไม่เคยแท้ง	103	68.8	240	80.0
แท้งตั้งแต่ 1 ครรภ์ขึ้นไป	47	31.3	60	20.0
ตรวจแอนติบอดีในเลือด (Serology)				
ปกติ	144	96.0	291	97.0
ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	2	1.3	7	2.3
ติดเชื้อเอชไอวี	3	2.0	0	0
ติดเชื้อซิฟิลิส	1	0.7	2	0.7
ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์				
ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์	14	9.3	26	8.7
ภาวะครรภ์เป็นพิษ	19	12.7	7	2.3

¹ แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 2:

ข้อมูลทั่วไปของทารก

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มศึกษา (จำนวน = 150 ราย)		กลุ่มควบคุม (จำนวน = 300 ราย)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	78	52.0	178	59.3
หญิง	72	48.0	122	40.7
อายุครรภ์ (สัปดาห์)¹	36.1 ± 3.78		38.1 ± 1.71	
วิธีคลอด				
คลอดปกติ	42	28.0	133	44.3
ผ่าตัดคลอด	99	66.0	156	52.0
ใช้เครื่องมือช่วยคลอด	9	6.0	11	3.7
ผู้ทำคลอด				
อาจารย์แพทย์	37	24.7	27	9.0
แพทย์ประจำบ้าน	96	64.0	244	81.3
นักศึกษาแพทย์	10	6.7	14	4.7
พยาบาล	7	4.7	15	5.0
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)¹	2,605.3 ± 844.35		3,041.2 ± 505.34	
ความยาว (เซนติเมตร)¹	47.8 ± 5.20		50.9 ± 2.36	
เส้นรอบศีรษะ (เซนติเมตร)¹	31.5 ± 2.78		33.0 ± 1.57	

¹ แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3:

ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัย	Crude OR (95% CI)	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20	3.16 (1.866-5.369)	0.011*
21-34	1	
มากกว่าหรือเท่ากับ 35	0.61 (0.384 - 0.965)	0.035*
เชื้อชาติ		
ไทย	1	
ต่างชาติ	0.11 (0.066-0.195)	<0.001*
จำนวนครรภ์		
1 ครรภ์	1	
ตั้งแต่ 2 ครรภ์ขึ้นไป	1.34 (0.556 - 2.588)	0.911
จำนวนครั้งการฝากครรภ์		
ไม่เคยฝากครรภ์	1.28 (0.467-3.526)	0.629
ฝากครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้ง	1	
จำนวนครรภ์ที่มีชีวิต		
1 ครรภ์	1	
ตั้งแต่ 2 ครรภ์ ขึ้นไป	3.31 (1.694 - 6.416)	0.672
จำนวนครรภ์ที่แท้ง		
ไม่เคยแท้ง	1	
แท้งตั้งแต่ 1 ครรภ์ขึ้นไป	2.35 (0.970-4.531)	1.271
ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์		
ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์	1.08 (0.549 - 2.144)	0.815
ภาวะครรภ์เป็นพิษ	6.07 (2.491 - 14.794)	<0.001*

*ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $P < 0.05$, 1 = กลุ่มอ้างอิง

ตารางที่ 4:

ปัจจัยเสี่ยงด้านการคลอดที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัย	Crude OR (95% CI)	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
วิธีคลอด		
คลอดปกติ	1	
ผ่าตัดคลอด	2.59 (1.005-6.678)	0.049*
ใช้เครื่องมือช่วยคลอด	1.29 (0.516-3.223)	0.587
ส่วนน้ำของทารก		
ท่าศีรษะ	1	
ท่าก้น	0.39 (0.189 - 0.789)	0.009*
ซีเทาในน้ำคร่ำ	1.13 (0.721 - 1.780)	0.587
น้ำเดินนานมากกว่า 18 ชั่วโมง	1.00 (0.486 - 2.059)	1.000
ติดเชื้ในน้ำคร่ำ	4.17 (1.235 - 14.076)	0.021*
น้ำคร่ำน้อย	2.07 (0.843 - 5.092)	0.113
น้ำคร่ำมาก	1.34 (0.221 - 8.094)	0.751
รกเกาะต่ำ	6.21 (1.238 - 31.141)	0.026*

*ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ P<0.05, 1 = กลุ่มอ้างอิง

ตารางที่ 5:

ปัจจัยด้านทารกที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัย	Crude OR (95% CI)	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
อายุครรภ์ (สัปดาห์)		
น้อยกว่า 34	1.64 (1.036-2.594)	<0.001*
34-36	0.80 (0.408 - 1.572)	0.520
37-42	1	
ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์	7.29 (1.496 -33.555)	0.014*
ครรภ์แฝด	10.19 (2.881-36.049)	<0.001*
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)		
น้อยกว่า 2,500	2.87 (1.277-3.751)	0.041*
2,500-4,000	1	
มากกว่า 4,000	2.20 (1.191-3.385)	0.017*
ทารกค้ำขั้นในครรภ์	2.28 (1.212 - 4.303)	0.011*

*ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ P<0.05, 1 = กลุ่มอ้างอิง

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Multiple logistic regression

เมื่อวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression พบปัจจัยเสี่ยงเพื่อควบคุมองค์ประกอบร่วม (confounding factors) พบปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ มารดามีอายุน้อยกว่า 20 ปี น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ ทารกค้ำชันในครรภ์ และภาวะรกเกาะต่ำ (ตารางที่ 6)

วิจารณ์

ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดของทารกแรกเกิด (perinatal asphyxia) จัดเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุข เนื่องจากเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดอันดับที่ 2 รองจากการเกิดก่อนกำหนด จากรายงานตัวชี้วัดของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 - 2558 พบว่า อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดของทารกแรกเกิดต่อหนึ่งพันของทารกเกิดมีชีพ เมื่อประเมินคะแนน APGAR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 เมื่อนาทีที่ 1 หลังเกิดคือ 64.9, 54.9, 50.3, 63.3 และ 74.1 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่าการลดลงในช่วง พ.ศ. 2554 ถึง 2556 แต่กลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในปี 2557 และ 2558 จากผลการศึกษานี้

พบว่า ทารกที่เกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ช่วงปี พ.ศ. 2557 - 2559 มีจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพทั้งสิ้น 6,598 ราย ในปี พ.ศ. 2557, 2558 และ 2559 พบอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 63.3, 74.1 และ 75.9 ต่อทารกแรกเกิดมีชีพ หนึ่งพันราย ตามลำดับ ซึ่งต่างจากการศึกษาของมนตรี ภูริปัญญวานิช⁵ ที่มีอัตราเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ตั้งแต่ปี 2542 - 2550 ลดลงเรื่อย ๆ ทั้งนี้อาจเป็นด้วยบริบทของโรงพยาบาลที่แตกต่างกัน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ ซึ่งรับส่งต่อมารดาที่มีความเสี่ยงสูง ยังผลให้อาจเกิดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดของทารกสูงกว่าค่าเฉลี่ย

ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลจากการศึกษานี้ พบ 5 ปัจจัย ได้แก่ ภาวะรกเกาะต่ำ (OR 4.54, 95% CI 2.961-6.973) น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม (OR 3.20, 95% CI 2.156-5.227) ทารกค้ำชันในครรภ์ (OR 3.11, 95% CI 2.041-4.741) มารดามีอายุน้อยกว่า 20 ปี (OR 2.51, 95% CI 1.252-5.024) และทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ (OR 2.07, 95% CI 1.758-4.612)

ตารางที่ 6:

Multiple logistic regression ของปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัย	Adjust OR	95% CI	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
มารดามีอายุน้อยกว่า 20 ปี	2.51	1.252-5.024	0.009*
น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม	3.20	2.156-5.227	0.024*
อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์	2.07	1.758-4.612	<0.001*
ภาวะทารกค้ำชันในครรภ์	3.11	2.041-4.741	0.032*
ภาวะรกเกาะต่ำ	4.54	2.961-6.973	<0.001*

* ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ P<0.05

มารดาที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี มีความสัมพันธ์ต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2.51 เท่า ใกล้เคียงกับการศึกษาของปญญพัฒน์ ไชยเมธ⁶ ที่พบมารดาวัยรุ่นที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 4 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่อายุมากกว่า 20 ปี แต่แตกต่างกับการศึกษาของมนตรี ฐิริปัญญาวิช⁵ และชญาศักดิ์ พิศวง⁷ พบว่ามารดาวัยรุ่น (อายุ 17 ปี) ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเนื่องจกมารดาวัยรุ่นหรือหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี มีปัจจัยทางสูติศาสตร์ที่มีผลต่อการตั้งครรภ์ ได้แก่ ความไม่พร้อมทั้งทางสรีระและกายวิภาคของระบบสืบพันธุ์ ภาวะโภชนาการระหว่างตั้งครรภ์ สุขภาพจิตต่อการตั้งครรภ์ และการดูแลสุขภาพตนเอง รวมไปถึงภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในมารดาวัยรุ่นได้มากกว่า เช่น การคลอดก่อนกำหนด ภาวะโลหิตจาง ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ หรือภาวะครรภ์เป็นพิษ เป็นต้น ดังนั้น การรณรงค์และให้สุศึกษาแก่สตรีอายุน้อยเพื่อการป้องกันการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร ตลอดจนการเข้าถึงการคุมกำเนิดที่เหมาะสมได้อาจจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงนี้

ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 3.20 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของชญาศักดิ์ พิศวง⁷ ทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะขาดออกซิเจน 2.46 เท่า และสมบัติ ศักดิ์สว่างษ์⁸, ชาญ พานิชวัฒน์⁹ ทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม มีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วยของมารดา ได้แก่ ภาวะโลหิตจาง โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ก่อนตั้งครรภ์หรือขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น และสัมพันธ์กับการเกิดก่อนกำหนด กล่าวคือ ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยก็จะมีอายุครรภ์น้อยซึ่งจะมีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนปริกำเนิดและจำเป็นต้องช่วยกู้ชีพ

อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ มีความสัมพันธ์ที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2.07 เท่า ใกล้เคียงกับการศึกษาของบรรพจน์ สุวรรณชาติ¹⁰ ที่อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 5.30 เท่า และการศึกษาของมนตรี ฐิริปัญญาวิช⁵ ที่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์มีความเสี่ยงต่อการเกิด

ภาวะขาดออกซิเจน 18.27 เท่า โดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์¹¹ ซึ่งร่างกายยังสร้างสารลดแรงตึงผิวในถุงลมปอด (surfactant) น้อย ทำให้ทารกมีภาวะหายใจลำบากเมื่อแรกเกิด และเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด

ภาวะทารกค้ำขิ้นในครรภ์ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 3.11 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของชญาศักดิ์ พิศวง⁷ ที่พบภาวะทารกค้ำขิ้นในครรภ์ มีโอกาสเสี่ยงที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2.28 เท่า ดังนั้นในภาวะนี้ มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการวินิจฉัยที่รวดเร็ว หาสาเหตุและการดูแลที่ถูกต้อง รวมถึงการพิจารณาผ่าตัดคลอดฉุกเฉินตามข้อบ่งชี้ที่เหมาะสม

ภาวะรกเกาะต่ำ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 4.54 เท่า สอดคล้องกับบุญแสง บุญอำนวยกิจ¹² ในภาวะนี้ อาจทำให้มารดามีเลือดออกมาก การคลอดก่อนกำหนด และเกิดภาวะทารกค้ำขิ้นในครรภ์ตามมา ผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมและทันท่วงที โดยเฉพาะการพิจารณาให้เลือดในกรณีที่มีเลือดออกมากและมีข้อบ่งชี้ในการให้เลือด เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

โดยที่ทั้ง 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดในทารก ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ป้องกันและแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ยากเพราะไม่ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริง อีกทั้งส่วนใหญ่ทารกมีภาวะการขาดออกซิเจนตั้งแต่อยู่ในครรภ์แล้ว การลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดที่น่าจะทำได้ คือ การพิจารณาให้คลอดทารกในเวลาที่เหมาะสม และการกู้ชีพทารกอย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ ภาวะครรภ์เป็นพิษส่วนนำของทารกภาวะรกติดเชื่อในน้ำคร่ำ และครรภ์แฝด ในการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด

การวิจัยนี้ ทำให้ทราบปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด ในคณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล ซึ่งเป็นข้อมูลให้บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลมารดาและทารกได้นำไปปรับใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการ โดยการดูแลมารดาที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวอย่างใกล้ชิด เพื่อการวินิจฉัยภาวะการขาดออกซิเจน

ปรึกำเนิดได้อย่างรวดเร็ว การให้การดูแลรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนการพัฒนาทีมกู้ชีพทารกที่มีประสิทธิภาพ ส่วนข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง การออกแบบการวิจัยไม่ได้ทำการสืบค้นถึงปัจจัยเสี่ยง บางปัจจัยซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กัน เช่น ภาวะรกเกาะต่ำ ทำให้ทารกเกิดภาวะค้ำขังในครรภ์ จำเป็นต้องผ่าคลอดฉุกเฉิน ยังผลให้ทารกเกิดก่อนกำหนด และมีน้ำหนักน้อยได้ เป็นต้น

สรุป

อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ต่อพันรายของทารกเกิดมีชีพ พบอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยปี พ.ศ. 2557-2559 พบ 63.1, 74.1 และ 75.9 ราย ตามลำดับ

จากการศึกษานี้ พบปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะขาดออกซิเจนปรึกำเนิดของทารก ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล 5 ปัจจัย ได้แก่ ภาวะรกเกาะต่ำ (OR 4.54, 95% CI 2.961-6.973) น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม (OR 3.20, 95% CI 2.156-5.227) ทารกค้ำขังในครรภ์ (OR 3.11, 95% CI 2.041-4.741) มารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี (OR 2.51, 95% CI 1.252-5.024) และทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ (OR 2.07, 95% CI 1.758-4.612)

การทราบปัจจัยเสี่ยงทำให้สามารถเตรียมความพร้อมของการดูแลรักษาตลอดจนการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษา เพื่อเป็นการป้องกันและให้การดูแลรักษาอย่างทันที่และมีประสิทธิภาพ ซึ่งน่าจะลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ยังผลให้ลดอัตราการตายของทารกปรึกำเนิด หรือทุพพลภาพของทารกได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงดุขฎิ เงินหลังทวี ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และเรืออากาศเอกหญิงวาสิตา จิรสกุลเดช กองกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ที่ช่วยให้คำแนะนำและทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่เวชระเบียนผู้ช่วยในที่อำนวยความสะดวกในการค้นหาและเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี เจ้าหน้าที่นักสถิติและศูนย์ส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้การวิจัยนี้สำเร็จลงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Ornella L. Birth Asphyxia - Summary of the previous meeting and protocol overview [Serial online]. Curoservic; 2007 [cited 2017 Jun 12]. Available from: http://www.curoservice.com/health_professionals/news/pdf/10-09-2007_birth_asphyxia02.pdf.
- Haider BA, Bhutta ZA. Birth asphyxia in developing countries: current status and public health implications. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2006;36(5):178-88.
- Pitsawong C, Panichkul P. Risk factors associated with birth asphyxia in Phramongkutklao Hospital. *Thai J Obstet Gynaecol* 2012;19(4):165-71.
- World Health Organization. ICD-10 Version 2010 [Serial online]. Geneva: World Health Organization; 2010 [cited 2017 Jun 12]. Available from: <http://www.who.int/classifications/icd/icdonlineversions/en>.
- Puripunyanich M. Risk factors of birth asphyxia in Sena hospital, Ayuthaya province. *J Health Res* 2008;22(2):83-9.
- Chaimay B. Risk of teenage pregnancy and birth asphyxia in Bangkeaw district, Phatthalung province. *Journal of Health Science* 2016; 25(4).
- Pitsawong C, Panichkul P. Risk factors associated with birth asphyxia in Phramongkutklao hospital. *RTA Med J* 2011;64:109-19.

8. Saksangawong S, Rattanamongkolgul S. Risk factor and risk score for birth asphyxia in Kumpawapi hospital, Udonthani province. RTA Med J 2019;72(1):41-52.
9. Panichawattana C, Thamdee S, Khemkhang T. Risk factors associated with birth asphyxia in Uttaradit province. Region 8 Medical Journal 2000;8:53-66.
10. Suwannachat B. Risk factors for birth asphyxia in Kalasin. Srinagarind Med J 2004;19(4):233-40.
11. Sillapakitkosol U. Risk Factors Associated with Newborn Birth Asphyxia Observed at Panomsarakham Hospital, Chachoengsao Province. Journal of Health Systems Reserch 2008;3(6).
12. Boonamnuykij B. Low Apgar Score Newborn Infants in Maternal and Child Hospital Yala. Thai Pediatr J 2002;9(1):7-13.