

## นิพนธ์ต้นฉบับ

# ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชญาศักดิ์ พิศวร และ ปริศนา พานิชกุล<sup>1</sup>

แพทย์ประจำบ้าน กองสูตินรีเวชกรรม <sup>1</sup>อาจารย์ที่ปรึกษา หน่วยงานศาสตรจารย์มารดาและทารก กองสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด **วัสดุและวิธีการ :** เก็บข้อมูลจากแบบบันทึกรายละเอียดการฝากครรภ์ในวาระเบียนและสมุดบันทึกการคลอด ของสตรีจำนวน 450 คนโดยใช้การสุ่มแบบ consecutive selection ตามลำดับเวลาที่คลอดในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2552 จำนวน 450 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มศึกษา (APGAR  $\leq$  7) 150 ราย และกลุ่มควบคุม (APGAR  $>$  7) 300 ราย **ผลการศึกษา :** ปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม (OR 5.51, 95% CI 2.58-11.77) ภาวะส่วนหน้าเป็นก้อน (OR 4.53, 95% CI 1.72-11.92) ทารกน้ำหนักแรกคลอด  $<$  2,500 กรัม (OR 2.46, 95% CI 1.4-4.29) การได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine ระหว่างคลอด (OR 2.29, 95% CI 0.98-5.30) ภาวะทารกค้ำข้นในครรภ์ (OR 2.28, 95% CI 0.98-5.30) และทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์ (OR 2.08, 95% CI 1.24-3.51) **สรุปและวิจารณ์ :** ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันได้ ดังนั้นการวินิจฉัยที่ถูกต้องรวดเร็ว และให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมสามารถลดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้

**Key Words:** ● ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ● ปัจจัยเสี่ยง

เวชสารแพทย์ทหารบก 2554;64:109-19.

### ความสำคัญของปัญหาและความเป็นมา

ปัจจุบันพบว่า โลกได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว การที่จะสามารถพัฒนาแข่งกับประเทศต่างๆ ได้นั้น จำเป็นที่ประชากรจะต้องมีคุณภาพ ซึ่งส่วนหนึ่งสืบเนื่องมาจาก การได้รับการดูแลระหว่างตั้งครรภ์ และการคลอดที่มีคุณภาพด้วย โดยภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด มีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโต และการพัฒนาการทางสมอง การป่วย และการพิการของทารก ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึงประสิทธิภาพของการดูแลมารดาและทารก ซึ่งภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่สามารถป้องกันและแก้ไขได้ โดยให้มีการดูแลสตรีตั้งครรภ์ และทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์ จนถึงระยะคลอดอย่างมีประสิทธิภาพ<sup>1</sup>

ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด (birth asphyxia) หมายถึงภาวะที่ประกอบด้วย เลือดขาดออกซิเจน (hypoxemia)

ได้รับต้นฉบับเมื่อ 24 กันยายน 2554 ได้ตีพิมพ์เมื่อ 4 ตุลาคม 2554

ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ นพ.ชญาศักดิ์ พิศวร กองสูตินรีเวชกรรม  
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กทม. 10400

คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypercapnia) และภาวะกรดจากเมตาบอลิซึม หรือจากไม่มีการระบายอากาศที่ปอด (ventilation) และปริมาตรเลือดที่ผ่านปอด (pulmonary perfusion) น้อยหรือมีไม่เพียงพอ หลังจากการคลอด ส่งผลให้อวัยวะที่สำคัญขาดออกซิเจนไปหล่อเลี้ยง ทำให้เกิดการสูญเสียหน้าที่และเสื่อมประสิทธิภาพของอวัยวะนั้นๆ และเกิดความพิการต่างๆ ทางสมองตามมา เช่น Epilepsy, Mental Retardation, Cerebral Palsy และ Learning Disabilities หรือเป็นผลให้ทารกเสียชีวิต นำไปสู่ความสูญเสียของครอบครัวและสังคม<sup>2,3</sup>

จากการจำแนกโรคขององค์การอนามัยโลก ตาม ICD 10 (The International Classification of Disease 10) ใช้การประเมินภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เมื่อมีค่าคะแนนแอปการ์ (APGAR score) ที่ 1 นานที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 โดยแบ่งภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เป็น 2 ระดับ คือภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างรุนแรง (severe birth asphyxia) มีค่าคะแนนแอปการ์ที่ 1 นานที่เท่ากับ 0-3 และภาวะขาดออกซิเจน

ในทารกแรกเกิดเล็กน้อยหรือปานกลาง (mild or moderate birth asphyxia) มีค่าคะแนนแอปการ์ที่ 1 นาที เท่ากับ 4-7<sup>4</sup>

ในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ตัวชี้วัดและเป้าหมายงานส่งเสริมสุขภาพแม่และเด็ก ในเรื่องอัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดไม่เกิน 30 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ<sup>5</sup> จากข้อมูลกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี 2552 อัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่ 1 นาที เท่ากับ 24.60 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ<sup>6</sup> และจากสถิติของห้องคลอด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในปี พ.ศ. 2550 - 2552 อัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่ 1 นาที เท่ากับ 95.61, 100.76 และ 90.20 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า สูงกว่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขมาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาระดับปฐมวัยต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในการหาแนวทางป้องกันและลดอัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดต่อไป

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ด้านมารดา ด้านทารก และด้านการคลอด

### ประโยชน์ที่จะได้จากการศึกษา

1. เพื่อได้ทราบปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของสตรีที่มาคลอดบุตรที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
2. นำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในการวางแผนเพิ่มเติมเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและป้องกันปัจจัยเสี่ยง เพื่อลดอัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Chandra S. และคณะ<sup>7</sup> รายงานผลศึกษาความชุกของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 86 ราย จากทารกแรกเกิด 2,371 ราย คิดเป็น 36.3 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย และปัจจัยเสี่ยงได้แก่ การคลอดในระยะที่ 2 ยาวนาน 9 เท่า การคลอดท่าก้นทางช่องคลอด 6 เท่า ภาวะความดันโลหิตสูงจาก การตั้งครรภ์ 2 เท่า และภาวะทารกเจริญต่ำกว่าปกติ 2 เท่า

ธราธิป โคละหัต และคณะ<sup>8</sup> รายงานผลศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจำนวน 961 รายได้แก่ภาวะ

คลอดก่อนกำหนด ภาวะน้ำคร่ำมีซีเทอปน ภาวะค้ำชันของทารกในครรภ์ และการคลอดท่าก้นทางช่องคลอด

ณัฐกร วงศ์สังข์<sup>9</sup> รายงานผลศึกษาความชุกของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 1,031 ราย จากทารกแรกเกิด 19,769 ราย คิดเป็น 52.15 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย มีความรุนแรงน้อย ถึงปานกลางร้อยละ 91.27 และรุนแรงมาร้อยละ 8.73 1) ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา ได้แก่ อายุมากกว่า 35 ปี ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนคลอดนาน และภาวะแทรกซ้อนเช่นความดันโลหิตสูง เมาหวาน 2) ปัจจัยเสี่ยงด้านการคลอด ได้แก่ การคลอดท่าก้นทางช่องคลอด ภาวะผิดปกติส่วนของศีรษะทารกกับช่องเชิงกราน ภาวะสายสะดือถูกกดทับ ระยะเวลาการคลอดยาวนาน 3) ปัจจัยเสี่ยงด้านทารก ได้แก่ คลอดก่อนกำหนด ครรภ์แฝด ภาวะน้ำคร่ำมีซีเทอปน ภาวะค้ำชันของทารกในครรภ์ และภาวะทารกเจริญต่ำกว่าปกติ

ชาญ พานิชวัฒน์ และคณะ<sup>10</sup> รายงานผลศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดครบกำหนด ที่คะแนนแอปการ์ที่ 5 นาที น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 จำนวน 151 ราย เปรียบเทียบกับ ทารกที่คะแนนแอปการ์ที่ 5 นาที มากกว่า 7 จำนวน 246 ราย ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่การฝากครรภ์ที่สถานีอนามัย อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ การคลอดระยะที่ 2 นานมากกว่า 1 ชั่วโมง ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนคลอดนานมากกว่า 24 ชั่วโมง การใช้หัตถการช่วยคลอด ทารกน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม

IAN M. และคณะ<sup>11</sup> รายงานผลศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดครบกำหนด ที่คะแนนแอปการ์ที่ 5 นาที น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 เปรียบเทียบกับ มารดาที่คลอดทารกคะแนนแอปการ์ที่ 5 นาที มากกว่า 7 โดยทำการศึกษาแบบ retrospective จำนวน 42,203 ราย พบภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจำนวน 225 รายคิดเป็น 5.33 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย ปัจจัยเสี่ยงได้แก่การคลอดท่าก้นทางช่องคลอด 20 เท่า ภาวะสายสะดือถูกกดทับ 15 เท่า ภาวะค้ำชันของทารกในครรภ์ 29 เท่า ภาวะน้ำคร่ำมีซีเทอปน 4 เท่า การให้ยา Oxytocin เร่งคลอด 3 เท่า

อรรถพล เกิดอรุณศรี และคณะ<sup>12</sup> รายงานผลศึกษาความชุกของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 139 ราย จากทารกแรกเกิด 3,063 ราย คิดเป็น 45.4 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้แก่การคลอดท่าก้นทางช่องคลอดร้อยละ 47 ภาวะมีซีเทอในน้ำ

คร่ำ ร้อยละ 33 การคลอดระยะที่ 2 ยาวนานมากกว่า 1 ชั่วโมง ร้อยละ 21 และการให้ยาแก้ปวด Pethidine ในการคลอดระยะที่ 1 ร้อยละ 11

มานพ เลิศสาครศิริ<sup>13</sup> รายงานผลศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในทารกมีคะแนนแอปการ์ที่ 1 นาทึ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 จำนวน 299 ราย เปรียบเทียบกับ ทารกมีคะแนนแอปการ์ที่ 1 นาทึ มากกว่า 7 จำนวน 907 ราย ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ภาวะค้ำขั้นของทารกในครรภ์ 29 เท่า ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์เช่นความดันโลหิตสูง ทารกทำกันครรภ์แฝด และภาวะรกเกาะต่ำ 2 เท่า ภาวะน้ำคร่ำมีซีซีเทาปน 1.87 เท่า การได้ยา Oxytocin 1.67 เท่า

ธีระพันธ์ ทวีธรรมสถิต และคณะ<sup>14</sup> รายงานผลศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในทารกมีคะแนนแอปการ์ที่ 1 นาทึ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 จำนวน 136 ราย เปรียบเทียบกับ ทารกมีคะแนนแอปการ์ที่ 1 นาทึ มากกว่า 7 จำนวน 282 ราย (อัตราส่วน 1:2) ได้แก่ ภาวะน้ำคร่ำมีซีซีเทาปน 26 เท่า การคลอดระยะที่ 2 มากกว่า 1 ชั่วโมง 20 เท่า ภาวะค้ำขั้นของทารกในครรภ์ 13 เท่า การคลอดทำกันทางช่องคลอด 8 เท่า และ อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ 3 เท่า

Anne C. และคณะ<sup>15</sup> รายงานผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดโดยทำการศึกษาแบบ prospective จำนวน 23,662 ราย พบภาวะขาดออกซิเจนจำนวน 230 ราย คิดเป็น 9.3 รายต่อทารกแรกเกิดมีซีซี 1,000 ราย โดยแบ่งเป็นปัจจัยก่อนคลอด ปัจจัยระหว่างการคลอด และปัจจัยจากทารก ได้แก่ มารดามีไข้ระหว่างคลอด ภาวะความดันโลหิตสูง ระยะเวลาในการคลอดยาวนาน ภาวะครรภ์แฝด ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกนานมากกว่า 24 ชั่วโมง ภาวะมีซีซีเทาในน้ำคร่ำ อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์หรือมากกว่า 41 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม

Chen Z. และคณะ<sup>16</sup> รายงานผลการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด แบบ prospective จำนวน 10,376 รายพบภาวะขาดออกซิเจนจำนวน 117 ราย คิดเป็น 11.3 รายต่อทารกแรกเกิดมีซีซี 1,000 ราย ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ภาวะค้ำขั้นของทารกในครรภ์ ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด การคลอดทำกันทางช่องคลอด ภาวะมีซีซีเทาในน้ำคร่ำ การใช้หัตถการช่วยคลอด การคลอดระยะที่ 2 ยาวนาน และ ภาวะคลอดก่อนกำหนด

## วิธีดำเนินการวิจัย

### แบบแผนการวิจัย

การศึกษาวิจัยแบบย้อนหลัง (retrospective case control study)

### ขนาดตัวอย่างที่ทำการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ได้ทำการศึกษาของ มานพ เลิศสาครศิริ<sup>13</sup> พบว่าสตรีตั้งครรภ์มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เนื่องจากภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์เท่ากับ ร้อยละ 25.25

$$n = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2(1 + \frac{1}{c})PQ}{(P_1 + P_0)^2}$$

$$= \frac{2(1.96 + 1.28)2(1 + \frac{1}{2})(0.3296)(0.6704)}{(0.4068 - 0.2525)^2}$$

$$= 146.19$$

$$\approx 147$$

ดังนั้น จำนวนประชากรกลุ่มศึกษา = 147 ราย  
จำนวนประชากรกลุ่มควบคุม = 294 ราย

### หมายเหตุ

n = ขนาดตัวอย่างที่ต้องใช้ศึกษาต่อกลุ่ม  
c = จำนวน กลุ่มควบคุม : กลุ่มศึกษา ที่กำหนด (กลุ่มควบคุม:กลุ่มศึกษา = 2:1 ดังนั้น c=2)  
p<sub>0</sub> = สัดส่วนที่กลุ่มควบคุม exposed ต่อปัจจัยเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์จากการทบทวนวรรณกรรม<sup>13</sup> เท่ากับ ร้อยละ 25.25  
OR = ค่าประมาณของ odds ratio ได้จากการทบทวนวรรณกรรม<sup>13</sup>  
= 2.03

$$p_1 = \frac{(p_0 OR)}{[1 + p_0(OR - 1)]} = 0.4068$$

$$\bar{p} = \frac{(p_1 + p_0)}{2} = \frac{(0.4068 + 0.2525)}{2} = 0.3296$$

$$q_0 = 1 - p_0 = 1 - 0.2525 = 0.7475$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 1 - 0.4068 = 0.5932$$

$$\bar{q} = 1 - \bar{p} = 1 - 0.3296 = 0.6704$$

$\alpha = 0.05$  (two-sided test) ค่า  $Z_{0.025} = 1.96$

$\beta = 0.10$  ค่า  $Z_{0.100} = 1.28$

### กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย

สตรีที่มีคลอดบุตร ที่ห้องคลอดโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2552

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรเข้ามศึกษา (inclusion criteria)

1. สตรีที่คลอดบุตรมีชีวิตในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
2. สตรีที่คลอดบุตรอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ขึ้นไป
3. สตรีที่คลอดบุตรที่มีน้ำหนักแรกคลอด 1,000 กรัม ขึ้นไป
4. สตรีที่มีประวัติในเวชระเบียน และสมุดบันทึกการคลอดครบถ้วน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. สตรีที่คลอดบุตรที่มีความผิดปกติรุนแรงตั้งแต่กำเนิด
2. สตรีที่คลอดบุตรที่เสียชีวิตตั้งแต่ในครรภ์หรือเสียชีวิตแรกคลอด

### แผนการวิจัย

หลังจากโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมแพทย์ทหารบก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จึงเริ่มทำการวิจัยโดยการคัดเลือกและรวบรวมข้อมูลประชากรตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรเข้ามศึกษาและเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรออกจากการศึกษา

แพทย์หรือพยาบาลประจำห้องคลอดทำการเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกรายละเอียดการฝากครรภ์ในเวชระเบียนของมารดาและสมุดบันทึกการคลอดในห้องคลอด โดยจำนวนมารดาที่คลอดบุตรมีชีวิต ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2552 มีทั้งสิ้น 2,306 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม (อัตราส่วนกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1:2) สำหรับวิธีการสุ่มประชากรในแต่ละกลุ่มนั้นใช้ consecutive selection โดยเลือกสุ่มประชากรในแต่ละกลุ่มตามลำดับเวลาที่คลอด

กลุ่มศึกษาได้แก่ มารดาที่คลอดบุตรที่ประเมินค่าแอปการ์ที่ 1 นานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 จำนวน 147 ราย

กลุ่มควบคุมได้แก่ มารดาที่คลอดบุตรที่ประเมินค่าแอปการ์ที่ 1 นานที่ มากกว่า 7 จำนวน 294 ราย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบฟอร์มเก็บข้อมูลที่ออกแบบเพื่อใช้กับการวิจัยครั้งนี้โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลปัจจัยด้านมารดา ได้แก่
  1. มารดาอายุ  $\leq 17$  ปี
  2. มารดาอายุ  $\geq 35$  ปี
  3. ฝากครรภ์ < 4 ครั้ง
  4. ครรภ์แรก
  5. ครรภ์หลัง
  6. โรคความดันโลหิตสูง
  7. โรคเบาหวาน
2. ข้อมูลปัจจัยด้านการคลอด ได้แก่
  1. ภาวะส่วนหน้าเป็นกัน
  2. ภาวะติดเชื้อมีในน้ำคร่ำ
  3. ภาวะน้ำคร่ำน้อย
  4. ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำเล็กน้อย
  5. ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม
  6. ภาวะน้ำเดินนานมากกว่า 18 ชั่วโมง
  7. ได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine
  8. การคลอดโดยคีมหรือเครื่องดูดสุญญากาศ
  9. การผ่าตัดคลอด
3. ข้อมูลปัจจัยด้านทารก ได้แก่
  1. ทารกเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติ
  2. ทารกครรภ์แฝด
  3. ทารกน้ำหนักแรกคลอด < 2,500 กรัม
  4. ทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์
  5. ภาวะทารกคับขันในครรภ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา ด้านการคลอด และด้านทารก ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ multiple logistic regression analysis นำเสนอเป็นค่า odds ratio, 95% confidence interval (95% CI)

### คำนิยามตัวแปรในการวิจัย

1. ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด (birth asphyxia)<sup>2</sup> หมายถึง ภาวะที่คะแนน APGAR scores นานที่ 1 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7

2. อัตราภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด<sup>2</sup>

$$= \frac{\text{จำนวนทารกแรกเกิดที่ APGAR scores นานที่ } 1 \leq 7 \text{ ในช่วงเวลาที่กำหนด}}{\text{จำนวนการเกิดมีชีวิตทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน}} \times 1,000$$

3. คะแนนแอปการ์ (APGAR scores)<sup>2,3</sup> (ตารางที่ 1)

4. ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด<sup>2</sup>

1) ปัจจัยด้านมารดา ได้แก่

1. มารดาอายุ  $\leq 17$  ปี
2. มารดาอายุ  $\geq 35$  ปี
3. ฝากครรภ์ < 4 ครั้ง
4. ครรภ์แรก
5. ครรภ์หลัง
6. โรคความดันโลหิตสูง
7. โรคเบาหวาน

2) ปัจจัยด้านการคลอด ได้แก่

1. ภาวะส่วนน้ำเป็นกัน
2. ภาวะติดเชื้อมีน้ำคร่ำ
3. ภาวะน้ำคร่ำน้อย
4. ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำเล็กน้อย
5. ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม
6. ภาวะน้ำเดินนานมากกว่า 18 ชั่วโมง
7. การได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine ในระหว่างรอลคลอด
8. การคลอดโดยคีมหรือเครื่องดูดสุญญากาศ
9. การผ่าตัดคลอด

3) ปัจจัยด้านทารก ได้แก่

1. ทารกเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติ
2. ทารกครรภ์แฝด
3. ทารกน้ำหนักแรกคลอด < 2,500 กรัม
4. ทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์
5. ภาวะทารกค้ำขั้นในครรภ์

**ผลการศึกษา**

ในการวิจัยนี้มีผู้ป่วยในการศึกษาทั้งหมด 450 ราย ซึ่งได้ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มศึกษา APGAR  $\leq 7$  จำนวน 150 ราย และกลุ่มควบคุม APGAR > 7 จำนวน 300 ราย (อัตราส่วนกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1:2)

**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป**

ข้อมูลทั่วไปจำแนกตามกลุ่ม พบว่าในกลุ่มศึกษามีอายุเฉลี่ยของผู้ป่วย 28.29 ปี กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยของผู้ป่วย 28.33 ปี อายุครรภ์เมื่อคลอดของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 38.07 สัปดาห์และ 37.35 สัปดาห์ตามลำดับ ครรภ์แรกของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 80 ราย และ 132 รายตามลำดับ ครรภ์หลังของกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา เท่ากับ 70 ราย และ 168 รายตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ ในเรื่องอายุผู้ป่วย อายุครรภ์แรก และครรภ์หลัง พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

**ส่วนที่ 2 : ข้อมูลการศึกษาปัจจัยด้านมารดา**

มารดาอายุน้อยกว่า 17 ปี (teenage pregnancy) ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 6 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 7 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มารดาอายุมากกว่า 35 ปี (elderly gravidarum) ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 10 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 12 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้งหรือไม่ได้ฝากครรภ์ ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 0.6 และ 1.6 ตามลำดับ นั้น

**ตารางที่ 1** คะแนนแอปการ์

ลักษณะ	0	1	2
<b>A</b> : Appearance (สีผิว)	ซีด	เขียว	ชมพู
<b>P</b> : Pulse (ชีพจร)	0 / นาที	< 100 / นาที	$\geq 100$ / นาที
<b>G</b> : Grimace (ตอบสนองต่อการกระตุ้น)	ไม่ตอบสนอง	ย่นหน้า	ไอ ร้องเสียงดัง
<b>A</b> : Activity (เคลื่อนไหว)	อ่อนปวกเปียก	งอแขนขาข้าง	เคลื่อนไหวปกติ
<b>R</b> : Respiration (หายใจ)	ไม่หายใจ	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ



**ตารางที่ 2** ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มศึกษา (n=150)	กลุ่มควบคุม (n=300)	p-value
1.อายุผู้ป่วย (ปี)	28.29	28.33	0.95
2.อายุครรภ์ (สัปดาห์)	38.07	37.35	0.85
3.ครรภ์แรก	80	132	0.72
4.ครรภ์หลัง	70	168	0.63

ข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย; ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ  $p < 0.05$

**ตารางที่ 3** ข้อมูลการศึกษาปัจจัยด้านมารดา

ปัจจัยด้านมารดา	กลุ่มศึกษา (n=150)		กลุ่มควบคุม (n=300)		OR	95% CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. มารดาอายุ $\leq 17$ ปี	9	6.04	22	7.33	0.79	0.35-1.77	0.57
2. มารดาอายุ $\geq 35$ ปี	16	10.74	38	12.67	0.81	0.43-1.51	0.52
3. ฝากครรภ์ < 4 ครั้ง	1	0.67	5	1.67	0.39	0.04-3.44	0.40
4. ครรภ์แรก	80	53.02	132	44.00	1.43	0.96-2.13	0.07
5. ครรภ์หลัง	70	46.98	168	56.00	1.00	0.96-2.13	0.07
6. โรคความดันโลหิตสูง	9	6.04	14	4.67	1.31	0.55-3.10	0.53
7. โรคเบาหวาน	9	6.04	13	4.33	1.41	0.59-3.39	0.43

ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ  $p < 0.05$

ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มารดามีโรคความดันโลหิตสูง (chronic hypertension หรือ pregnancy induced hypertension) ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 6 และ 4.6 ตามลำดับ นั้นไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรคเบาหวาน (overt DM หรือ gestational DM) ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 6 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 4.3 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3

### ส่วนที่ 3 : ข้อมูลการศึกษาปัจจัยด้านการคลอด

ภาวะส่วนนำเป็นกัน ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 9 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 2.6 พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 3.78, 95% CI 1.55-9.23, p-value 0.003)

ภาวะติดเชื้อมีน้ำคร่ำ ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 1.3 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 0.6 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวะน้ำคร่ำน้อย ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 2.0 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 1.3 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวะซีเทอในน้ำคร่ำเล็กน้อย ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 2.6 และกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 7.3 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวะซีเทอในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 16 และ 4 ตามลำดับ พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 4.39, 95% CI 2.12-9.08, p-value 0.001)

ภาวะน้ำเดินนานมากกว่า 18 ชั่วโมง ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 0.6 และ 1.3 ตามลำดับ ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine ระหว่างคลอด ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 45 และ 35 ตามลำดับ พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 1.84, 95% CI 1.14-2.97, p-value 0.01)

การคลอดโดยคีมหรือเครื่องดูดสุญญากาศของกลุ่มศึกษา คิดเป็นร้อยละ 6.7 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 3.3 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การผ่าตัดคลอด ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 30 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 29 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

#### ส่วนที่ 4 : ข้อมูลการศึกษาปัจจัยด้านทารก

ทารกเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติ ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 0.6 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 1.0 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทารกครรภ์แฝด ของกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 4.7 และกลุ่มควบคุมคิดเป็น ร้อยละ 2.67 ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทารกน้ำหนักแรกคลอด < 2,500 กรัม ของกลุ่มศึกษาและ

กลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 23 และ 11 ตามลำดับ พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 2.40, 95% CI 1.42-4.04, p-value 0.001)

ทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์ ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 22 และ 12 ตามลำดับ พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 2.08, 95% CI 1.24-3.51, p-value 0.006)

ภาวะทารกค้ำขั้นในครรภ์ ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 8 และ 3.6 ตามลำดับ พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 2.28, 95% CI 0.98-5.30, p-value 0.04) ดังตารางที่ 5

#### ส่วนที่ 5 : การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Multiple logistic regression

พบปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม (OR 5.51, 95% CI 2.58-11.77, p-value <0.001) ภาวะส่วนนำเป็นกัน (OR 4.53,

ตารางที่ 4 ข้อมูลการศึกษาปัจจัยด้านการคลอด

ปัจจัยด้านการคลอด	กลุ่มศึกษา (n=150)		กลุ่มควบคุม (n=300)		OR	95% CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. ภาวะส่วนนำเป็นกัน	14	9.40	8	2.67	3.78	1.55-9.23	0.003
2. ภาวะติดเชื้อมีน้ำคร่ำ	2	1.34	2	0.67	2.02	0.28-14.53	0.48
3. ภาวะน้ำคร่ำน้อย	3	2.01	4	1.33	1.52	0.33-6.88	0.58
4. ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำเล็กน้อย	4	2.68	22	7.33	0.40	0.13-1.18	0.09
5. ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม	24	16.11	12	4.00	4.39	2.12-9.08	0.001
6. ภาวะน้ำเดินนานมากกว่า18ชั่วโมง	1	0.67	4	1.33	0.50	0.05-4.51	0.53
7. ได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine	68	45.64	106	35.33	1.84	1.14-2.97	0.01
8. การคลอดโดยคีมหรือเครื่องดูดสุญญากาศ	10	6.71	10	3.33	2.18	0.87-5.42	0.09
9. การผ่าตัดคลอด	46	30.87	87	29	1.15	0.74-1.78	0.51

ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ p <0.05

ตารางที่ 5 ข้อมูลการศึกษาปัจจัยด้านทารก

ปัจจัยด้านทารก	กลุ่มศึกษา (n=150)		กลุ่มควบคุม (n=300)		OR	95% CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. ทารกเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติ	1	0.67	3	1.00	0.66	0.06-6.48	0.72
2. ทารกครรภ์แฝด	7	4.70	8	2.67	1.79	0.63-5.06	0.26
3. ทารกน้ำหนักแรกคลอด < 2,500 กรัม	35	23.49	34	11.33	2.40	1.42-4.04	0.001
4. ทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์	33	22.15	36	12.00	2.08	1.24-3.51	0.006
5. ภาวะทารกค้ำขั้นในครรภ์	12	8.05	11	3.69	2.28	0.98-5.30	0.04

ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ p <0.05

**ตารางที่ 6** Multiple logistic regression ของปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัยเสี่ยง	OR	95.0% C.I.	p-value
1.ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม	5.51	2.58-11.77	<0.001
2.ภาวะส่วนน้ำเป็นกัน	4.53	1.72-11.92	0.002
3.ทารกน้ำหนักแรกคลอด < 2,500 กรัม	2.46	1.40-4.29	0.002
4.การได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine	2.29	1.37-3.84	0.002
5.ภาวะทารกค้ำข้นในครรภ์	2.28	0.98-5.30	0.004
6.ทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์	2.08	1.24-3.51	0.006

ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ  $p < 0.05$

95% CI 1.72-11.92, p-value 0.002) ทารกน้ำหนักแรกคลอด < 2,500 กรัม (OR 2.46, 95% CI 1.4-4.29, p-value 0.002) การได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine ระหว่างคลอด (OR 2.29, 95% CI 0.98-5.30, p-value 0.002) และภาวะทารกค้ำข้นในครรภ์ (OR 2.28, 95% CI 0.98-5.30, p-value 0.004) ทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์ (OR 2.08, 95% CI 1.24-3.51, p-value 0.006)

#### อภิปรายผลการวิจัย

ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (birth asphyxia) เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตของทารกแรกเกิดได้ ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุที่ป้องกันได้ หากมีการดูแลในระยะตั้งครรภ์และระยะคลอดอย่างมีคุณภาพ จากสถิติของห้องคลอดโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในปี พ.ศ. 2550 - 2552 อัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่ 1 นาทีเท่ากับ 95.61, 100.76 และ 90.20 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการศึกษานี้พบว่า

ปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จากการศึกษาที่พบ 6 ปัจจัย ได้แก่ ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม (OR 5.51, 95% CI 2.58-11.77) ภาวะส่วนน้ำเป็นกัน (OR 4.53, 95% CI 1.72-11.92) ทารกน้ำหนักแรกคลอด < 2,500 กรัม (OR 2.46, 95% CI 1.4-4.29) การได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine ระหว่างคลอด (OR 2.29, 95% CI 0.98-5.30) ภาวะทารกค้ำข้นในครรภ์ (OR 2.28, 95% CI 0.98-5.30) และทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์ (OR 2.08, 95% CI 1.24-3.51)

ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม มีอัตราเสี่ยงที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 5.51 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีซีเทาในน้ำคร่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chen Z, Anne C, ชีระพันธ์

ทวีธรรมสถิต, ณิชกุล วงศ์สังข์ โดยที่ภาวะนี้ทำให้ทารกแรกเกิดสำลักซีเทาเข้าปอด (meconium aspiration syndrome) ดังนั้นการเฝ้าระวังภาวะน้ำคร่ำปนเปื้อนซีเทาตั้งแต่ระยะแรกเริ่มของการคลอด และให้การดูแลรักษาอย่างถูกต้องตั้งแต่การทำคลอด และการใส่ท่อช่วยหายใจหลังคลอดทันทีเพื่อดูเอาซีเทาจากหลอดลมออก จะสามารถช่วยลดอัตราการสำลักซีเทาได้

ภาวะส่วนน้ำเป็นกัน มีอัตราเสี่ยงที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 4.53 เท่าของกลุ่มที่ส่วนน้ำไม่เป็นทำกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Chandra S, Chen Z, ณิชกุล วงศ์สังข์, อรรถพล เกิดอรุณศรี เนื่องจากภาวะนี้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะสายสะดือย้อย ภาวะคลอดติดศีรษะ และเพิ่มอัตราการตายปริกำเนิดจากการศึกษาของ Hannah M<sup>17</sup> เปรียบเทียบการคลอดทำกัน โดยการวางแผนผ่าตัดตอนครบกำหนด เทียบกับการวางแผนให้คลอดทางช่องคลอด พบว่าอัตราการตายปริกำเนิด และภาวะทุพพลภาพรุนแรง ในกลุ่มผ่าตัดคลอดต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 1.6 เทียบกับร้อยละ 5.0) ในขณะที่อัตราการตายและภาวะทุพพลภาพในมารดาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ การศึกษาของ Gifford D<sup>18</sup> และการศึกษาของ Su M<sup>19</sup> ว่าแม้จะทำการควบคุมปัจจัยเสี่ยงด้านต่างๆ แล้ว พบว่าการคลอดทางช่องยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด และการตายปริกำเนิด

ทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัมมีอัตราเสี่ยงที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2.46 เท่าของกลุ่มที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 2,500 กรัม สอดคล้องกับการศึกษาของ Anne C, ชาญ พานิชวัฒน์ ภาวะทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม มักมีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วยของมารดา ได้แก่ ภาวะโลหิตจาง โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ก่อนตั้งครรภ์ หรือขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น ดังนั้นถ้ามารดามีประวัติเหล่านี้ ควรได้รับการแนะนำ ในการดูแลตัวเอง หรือ ลด ละ เลิก พฤติกรรมบางอย่าง



ที่เป็นความเสี่ยงต่อการเกิดทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อย เช่น การสูบบุหรี่ เพื่อการให้การตั้งครรภ์นั้นมีความสัมพันธ์กับมารดา และทารก การได้รับยาแก้ปวด Morphine 3-5 มิลลิกรัม หรือ Pethidine 50 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดระหว่างคลอด มีอัตราเสี่ยงที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2.29 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้รับยาแก้ปวด สอดคล้องกับการศึกษาของอรรถพล เกิดอรุณศรี โดยผลข้างเคียงของ Morphine หรือ Pethidine ที่มีต่อทารกแรกเกิดนั้น พบว่าจะกดการหายใจของทารกทำให้มีภาวะหายใจลำบากได้ภายหลังคลอด แต่อย่างไรก็ตามการให้ยาแก้ปวดในระยะคลอดสามารถทำได้ ในกรณีที่เกิดการดำเนินการคลอดไม่เร็วเกินไปและต้องมีการเตรียมพร้อมการช่วยชีวิตทารกที่มีการหายใจผิดปกติโดยเร็วที่สุด

ภาวะทารกค้ำข้นในครรภ์ มีอัตราเสี่ยงที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2.28 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีภาวะค้ำข้นของทารกในครรภ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ian M, ธราธิป โคละทัต, ญัฐกร วงศ์สังข์ ดังนั้นในภาวะนี้ต้องวินิจฉัยได้รวดเร็วและมีการดูแลที่ถูกต้องได้แก่ การตรวจภายในเพื่อประเมินปากมดลูกและภาวะสายสะดือย้อย ให้มารดานอนตะแคง หลีกเลี่ยงการกระตุ้นการหดตัวของมดลูก (oxytocin) ให้สารน้ำทางหลอดเลือด ให้ออกซิเจนแก่มารดาทางหน้ากากอัตรา 10 ลิตรต่อนาที บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจทารกอย่างต่อเนื่องด้วยเครื่อง external or internal fetal monitoring ถ้ายังมีภาวะทารกค้ำข้นในครรภ์อยู่อีก ให้แจ้งวิสัญญีแพทย์ เตรียมพร้อมสำหรับการผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน และแจ้งกุมารแพทย์เพื่อช่วยชีวิตทารกหลังคลอด

ทารกคลอดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ มีอัตราเสี่ยงที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 2.08 เท่าของกลุ่มที่คลอดเมื่ออายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Anne C, ธีระพันธ์ ทวีธรรมสถิต เนื่องจากภาวะคลอดก่อนกำหนด อวัยวะต่างๆ ยังเจริญไม่เต็มที่ และไม่พร้อมที่จะทำงาน จึงเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้มากมายและรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจ ทารกจะหายใจลำบาก เนื่องจากขาดสารลดแรงตึงผิวในถุงลมปอด (surfactant) เกิดเป็น respiratory distress syndrome (RDS) หรือภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นต้น

จากการศึกษานี้พบว่า อายุของมารดา จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนของทารกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุปราณี

และคณะ

สำหรับปัจจัยอื่นๆ เช่น การไม่ได้ฝากครรภ์ ภาวะติดเชื้อในน้ำคร่ำ ภาวะน้ำคร่ำน้อย ภาวะน้ำเดินนานมากกว่า 18 ชั่วโมง การคลอดโดยคีมหรือเครื่องดูดสุญญากาศ ทารกเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติ ในการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เนื่องด้วยจำนวนกลุ่มประชากรที่เกิดภาวะเหล่านี้ในการศึกษานี้มีน้อยเกินไป แต่จากการศึกษาอื่นๆ เช่น การศึกษาของ Anne C., ญัฐกร วงศ์สังข์ พบว่าปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ดังนั้น ถ้าผู้ป่วยมีภาวะดังกล่าวก็ต้องเฝ้าระวังภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดด้วย

### สรุป

ปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จากการศึกษานี้พบ 6 ปัจจัยได้แก่ ภาวะซีเทาในน้ำคร่ำปานกลางถึงเข้ม ภาวะส่วนหน้าเป็นก้อน ทารกน้ำหนักแรกคลอด < 2,500 กรัม การได้รับยาแก้ปวด Morphine หรือ Pethidine ระหว่างคลอด ภาวะทารกค้ำข้นในครรภ์ และทารกคลอดก่อน 37 สัปดาห์

### ข้อเสนอแนะ และการนำไปใช้

จากปัจจัยเสี่ยงที่พบในการวิจัยนี้ ทำให้สามารถหาแนวทางป้องกันหรือลดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ดังนั้นการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยง การวินิจฉัยที่ถูกต้องรวดเร็ว และให้การดูแลรักษาที่เหมาะสม สามารถลดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

จำนวนตัวอย่างในการวิจัยนี้อาจจะน้อยเกินไป หากต้องการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด จำเป็นต้องใช้จำนวนประชากรตัวอย่างเพิ่มขึ้น และออกแบบการวิจัยเป็น การศึกษาวิจัยแบบ prospective case control study

### เอกสารอ้างอิง

1. ธราธิป โคละทัต. การเสียชีวิตของทารกแรกเกิด. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 1 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2540. หน้า 203-11.
2. สุนทร ฮ้อเผ่าพันธ์. Defining the scope of perinatal asphyxia. Neonatology 2007. กรุงเทพฯ: ธนาพรส์ จำกัด; 2550. หน้า 76-97.

3. เกียรติศักดิ์ จีระแพทย์. Perinatal Asphyxia. การดูแลระบบทางเดินหายใจในทารกแรกเกิด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้ว; 2536. หน้า 1-22.
4. The International Classification of Disease 10 Revision Thai Modification Volume 2. Ministry of public health Bureau of policy and strategy office of the permanent secretary, second edition. 2006:265.
5. คณะกรรมการอำนวยการจัดทำแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2550.
6. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลอนามัยแม่และเด็กประเทศไทย 2552. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2552.
7. Chandra S, Ramji S, Thirupuram S. Perinatal asphyxia: multivariate analysis of risk factor in hospital births. *Indian Pediatric* 1997;34:206-11.
8. Kolatat T, Vanprapar N, Thitadilok W. Perinatal asphyxia: multivariate analysis of risk factors. *J Med Assoc Thai* 2000;83:1039-44.
9. ญัฐพร วงศ์สังข์. การศึกษาภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลสมุทรปราการ. *วารสารกรมการแพทย์*. 2000; 25(2): หน้า 78-86.
10. ชญา พานิชวัฒนะ, สุจินต์ ธรรมดี, เต็มดวง เข้มแข็ง. ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกคลอดในโรงพยาบาลอุตรดิตถ์. *วารสารวิชาการแพทย์ เขต 8* 2000;8:53-66.
11. Ian M, Lars L, Klara T. 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.
12. อรรถพล เกิดอรุณศรี. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์. *วชิรเวชสาร* 2004;48:79-86.
13. มานพ เลิศสาครศิริ. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด Birth asphyxia ในทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลลำปาง. *ลำปางเวชสาร*. 2003;28:1-11.
14. ชีระพันธ์ ทวีธรรมสถิตย์. ปัจจัยเสี่ยงของการคลอดทารกคะแนนแอปการ์ที่ 1 นานที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ในโรงพยาบาลมุกดาหาร. *สรรพสิทธิเวชสาร*. 2004;25:273-82.
15. Anne L, Luke C, James M. Risk Factors for Neonatal Mortality Due to Birth Asphyxia in Southern Nepal: A Prospective Community-Based Cohort Study. *American Academy of Pediatric* 2008;121:1381-90.
16. Chen Z, He R, Peng Q, Guo K. Prenatal risk factors for neonatal asphyxia: how risk for each? *Zhongguo Dang Dai Er Ke Aa Zhi*. 2009;11:161-5.
17. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. *Term Breech Trial Collaborative Group. Lancet* 2000;356(9239):1375-83.
18. Gifford DS, Morton SC, Fiske M, Kahn K. A meta-analysis of infant outcomes after breech delivery. *Obstet Gynecol* 1995;85:1047-54.
19. Su M, McLeod L, Ross S et al. Factors associated with adverse perinatal outcome in the Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:740-5.

## Risk Factors Associated with Birth Asphyxia in Phramongkutklao Hospital

Chayasak Pitsawong and Prisana Panichkul<sup>1</sup>

Department of Obstetrics and Gynecology, Phramongkutklao Hospital; <sup>1</sup>Maternal-Fetal Medicine Unit, Department of Obstetrics and Gynecology, Phramongkutklao Hospital

---

**Objective :** To determine risk factors for birth asphyxia. **Methods :** The 450 women who delivery between 1 January to 31 December 2009 were randomized by consecutive selection. Case were 150 women who delivery newborn with 1-minute APGAR score of 7 or less. Control were 300 women who delivery newborn with 1-minute APGAR score more than 7. The risk factor for birth asphyxia were determined. **Result :** The most associated risk factors with birth asphyxia were moderate to thick meconium (OR 5.51, 95% CI 2.58-11.77), breech presentation (OR 4.53, 95% CI 1.72-11.92), birth weight less than 2,500 grams (OR 2.46, 95% CI 1.4-4.29), sedation with Morphine or Pethidine (OR 2.29, 95% CI 0.98-5.30), fetal distress (OR 2.28, 95% CI 0.98-5.30) and preterm delivery (OR 2.08, 95% CI 1.24-3.51). **Conclusion :** Risk factors of birth asphyxia could be protected. The early diagnosis and proper management will decrease birth asphyxia during delivery.

**Key Words:** ● Birth asphyxia ● Risk factor

**RTA Med J 2011;64:109-19.**

