

ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิด ภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์

อรรถพล เกิดอรุณสุขศรี พ.บ., ว.ว.สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา, อ.ว.เวชศาสตร์ครอบครัว*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงเปรียบเทียบแบบย้อนหลัง (case control study design)

สถานที่ทำการวิจัย: ห้องคลอด โรงพยาบาลราชพิพัฒน์

กลุ่มตัวอย่าง: สตรีตั้งครรภ์คลอดบุตรมีชีวิตในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ จำนวน 3,063 ราย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2544 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2546

วิธีดำเนินการวิจัย: การศึกษาความชุกใช้รูปแบบการวิจัยแบบตัดขวาง และการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ใช้รูปแบบการวิจัยแบบ unmatched case-control แบ่งเป็นกลุ่มศึกษา คือ สตรีตั้งครรภ์ที่คลอดบุตรที่มี Apgar score ที่ 1 หรือ 5 นาที น้อยกว่า 7 จำนวน 139 ราย และกลุ่มเปรียบเทียบ คือ สตรีตั้งครรภ์ที่คลอดบุตรที่มี Apgar score ที่ 1 และ 5 นาที มากกว่าหรือเท่ากับ 7 จำนวน 139 ราย นำมาเปรียบเทียบเพื่อดูความแตกต่างของปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ตัววัดที่สำคัญ: ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ผลการวิจัย: สตรีตั้งครรภ์คลอดบุตรมีชีวิตในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ จำนวน 3,063 ราย มีภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจำนวน 139 ราย ดังนั้น ความชุกของการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เท่ากับ 45.4 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีวิต 1,000 ราย และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โดยใช้ logistic regression ได้แก่ ภาวะน้ำคร่ำปนเปื้อนสีเทา (OR = 8.96, 95% CI 2.23 - 25.46) เวลาในการคลอดระยะที่ 2 นานกว่า 1 ชั่วโมง (OR = 5.79, 95% CI 2.65 - 9.83) การให้ oxytocin ในระหว่างการเจ็บครรภ์คลอด (OR = 6.14, 95% CI 1.55 - 8.67) การให้ pethidine (OR = 7.02, 95% CI 1.48 - 13.83) และวิธีการคลอด (OR = 5.41, 95% CI 1.68 - 9.14) พบว่าการคลอดท่าก้นทางช่องคลอด การคลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ การคลอดด้วยคีมช่วยคลอด การคลอดปกติ และการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องสัมพันธ์กับภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ร้อยละ 47.37, 32.00, 14.58, 3.76 และ 3.26 ตามลำดับ

สรุป: ความชุกของการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเท่ากับ 45.4 ราย ต่อทารกแรกเกิดมีชีวิต 1,000 ราย ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ ภาวะน้ำคร่ำปนเปื้อนสีเทา เวลาในการคลอดระยะที่ 2 นานกว่า 1 ชั่วโมง การให้ oxytocin และ pethidine ในระหว่างการเจ็บครรภ์คลอดและวิธีการคลอด จะเห็นว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้ ดังนั้น การวินิจฉัยที่รวดเร็วและการดูแลรักษาที่เหมาะสมจะสามารถลดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้

*กลุ่มงานเวชปฏิบัติทั่วไป โรงพยาบาลราชพิพัฒน์

Abstract

Prevalence and Factors Associated with Birth Asphyxia in Ratchaphiphat Hospital

Attapol Kerd-arunsuksri MD

General Practice Section, Ratchaphiphat Hospital

Objective: To determine prevalence and the factors associated with birth asphyxia of newborn in Ratchaphiphat hospital.

Study design: Case-control study.

Setting: Labor room, Ratchaphiphat hospital.

Subjects: All of 3,063 pregnant women who underwent child delivery in Ratchaphiphat hospital during January 1, 2001 - December 31, 2003.

Methods: Prevalence was studied by cross-sectional study. Factors associated with birth asphyxia were studied by unmatched case-control study design. The study group consisted of 139 pregnant women delivered newborn with 1 or 5 minute - Apgar score less than 7. The control group consisted of 139 pregnant women delivered newborn with 1 and 5 minute - Apgar score equal to or more than 7, deliver at the nearest time after the study group in ratio case : control = 1 : 1. Eighteen factors were studied by univariable and multivariable analysis to find out the independent associated factors.

Main outcome measurement: Prevalence and factors associated with birth asphyxia

Result: The prevalence of birth asphyxia was 45.4 case per 1,000 livebirths. Using multiple logistic regression, factors which were significantly associated with birth asphyxia were moderate to thick meconium stained of amniotic fluid (OR = 8.96, 95% CI 2.23 - 25.46), prolonged second stage (OR = 5.79, 95% CI 2.65 - 9.83), oxytocin used (OR = 6.14, 95% CI 1.55 - 8.67) pethidine used (OR = 7.02, 95% CI 1.48 - 13.83) and mode of delivery (OR = 5.41, 95% CI 1.68 - 9.14) Birth asphyxia was found in 47.37, 32.00, 14.58, 3.76 and 3.26 percent in newborn delivered by breech delivery, vacuum delivery, forceps delivery, normal delivery and cesarean section, respectively.

Conclusion: The prevalence of birth asphyxia was 45.4 case per 1,000 livebirths. Factors associated with birth asphyxia were moderate to thick meconium stained of amniotic fluid, prolonged second stage, oxytocin used, pethidine used and mode of delivery. Most of the factors associated with birth asphyxia were simple to identify. Early detection and appropriate care should decrease birth asphyxia.

Key words: associated factors, birth asphyxia, low Apgar score

บทนำ

อนาถแม่และเด็กยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศกำลังพัฒนาโดยเฉพาะภาวะการขาดออกซิเจนในทารก

แรกเกิด (birth asphyxia)¹ ซึ่งภาวะนี้มีความสำคัญต่อชีวิต โดยเฉพาะสมองเพราะอาจทำให้เกิด hypoxic ischemic encephalopathy, epilepsy หรือ cerebral palsy ได้²⁻⁴ นอกจากนี้ยังสามารถทำให้เกิดผลเสียต่อระบบการหายใจระบบทางเดิน

อาหาร และการทำงานของไตที่ผิดปกติไปจนอาจทำให้ทารกเสียชีวิตตั้งแต่ปริกำเนิดได้^๕ ดังนั้น การประเมินสุขภาพของทารกในระหว่างการคลอดจนกระทั่งหลังคลอด ก่อนที่ทารกจะได้รับอันตรายจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก การประเมินสุขภาพทารกหลังคลอดทันที ช่วยให้การดูแลทารกเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ Apgar score เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการตายของทารกแรกเกิด^๖ ตามรายงานสถิติของกระทรวงสาธารณสุขพบอุบัติการณ์ของภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Apgar score ≤ 7 ใน 1 นาที) เท่ากับ 50.5 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 รายสำหรับโรงพยาบาลทั่วไป^๗ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยการคลอด เช่น การคลอดท่าก้นทางช่องคลอด การคลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการทางช่องคลอด การเกิดซีเทาน้ำคร่ำ การให้ oxytocin ในระหว่างการเจ็บครรภ์คลอด^๘ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เช่น ระยะเวลาในการคลอด เวลาในการคลอด (กลางวันหรือกลางคืน) ประวัติการตั้งครรภ์หรือการคลอดที่ไม่ดี^{๙,๑๐} หรือปัจจัยด้านทารก เป็นต้น

ภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่มีความสำคัญอย่างมากต่อผลของการคลอดและอัตราการตายปริกำเนิดของทารก นอกจากนี้ยังสามารถเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของมาตรฐานโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ยังไม่มีรายงานการศึกษาความชุกและปัจจัยต่างๆที่สัมพันธ์กับภาวะนี้มาก่อน ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกและปัจจัยต่างๆที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ อันจะเป็นประโยชน์ในการหาแนวทางการเฝ้าระวังและแก้ไขปัจจัยต่างๆที่สามารถกระทำได้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายลูกเกิดรอดและแม่ปลอดภัย

ประชากรตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา เป็นสตรีตั้งครรภ์คลอดบุตรในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2544 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2546

เกณฑ์คัดเข้า

- สตรีตั้งครรภ์คลอดบุตรมีชีวิตในโรงพยาบาล
- อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ขึ้นไป

- น้ำหนักทารกแรกคลอด 1,000 กรัมขึ้นไป
- เกณฑ์คัดออก**
- ทารกที่มีความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด เช่น ทารกบวม น้ำทารกไม่มีกระโหลกศีรษะ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความชุกเป็นการวิจัยย้อนหลัง (retrospective study) เก็บข้อมูลย้อนหลังสตรีตั้งครรภ์คลอดบุตรในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2544 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2546 จำนวน 3,063 ราย ใช้รูปแบบการวิจัยแบบตัดขวาง

จำนวนทารกแรกเกิดที่มีภาวะการขาดออกซิเจน (low Apgar score) ในช่วงที่ศึกษา $\times 1,000$

Prevalence = $\frac{\text{จำนวนสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดบุตรมีชีวิตทั้งหมดในช่วงที่ศึกษา}}{\text{จำนวนทารกแรกเกิดที่มีภาวะการขาดออกซิเจนในช่วงที่ศึกษา}}$

สำหรับการศึกษานี้จะใช้ low Apgar score หมายถึง Apgar score ที่ 1 หรือ 5 นาที น้อยกว่า 7 เนื่องจากสามารถแสดงว่าทารกแรกเกิดมีภาวะการขาดออกซิเจนอย่างชัดเจน¹¹

การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เป็นการศึกษาวิจัยแบบย้อนหลัง unmatched case - control study โดยการบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลที่คาดว่าจะจะเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด คำนวณขนาดตัวอย่างโดยสูตรที่ใช้สำหรับ unmatched case-control study¹² ใช้ปัจจัยการคลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการเป็นตัววัดหลัก ผู้วิจัยได้ศึกษานำร่องพบว่าทารกแรกเกิดที่มีภาวะการขาดออกซิเจน 48 ราย คลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการ 14 ราย (ร้อยละ 29) ในขณะที่ทารกแรกเกิดปกติทั้งหมด 947 ราย คลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการ 145 ราย (ร้อยละ 15) กำหนดให้ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 แบบทางเดียวเท่ากับ 0.05 อำนาจในการทดสอบความแตกต่างเท่ากับร้อยละ 80 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 139 ราย โดยกลุ่มเปรียบเทียบจะใช้สตรีตั้งครรภ์คลอดบุตรที่มี Apgar score ที่ 1 และ 5 นาที มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ซึ่งคลอดหลังจากกลุ่มศึกษา 1 ราย เพื่อลดอคติช่วงเวลา ใช้อัตราส่วนของกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มเปรียบเทียบ เท่ากับ 1 : 1

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำเสนอข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องด้วยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างด้วย unpair t-test

ตัวแปรไม่ต่อเนื่องหรือเป็นจำนวนนับนำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ และเปรียบเทียบความแตกต่างด้วย chi - square test หาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดด้วย odds ratio ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% confidence interval และปรับตัวแปรกวนด้วย logistic regression analysis กำหนดให้มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p \leq 0.05$

ผลการวิจัย

ในช่วงเวลาที่ศึกษามีสตรีตั้งครรภ์คลอดบุตรในโรงพยาบาล

ราชพิพัฒน์ จำนวน 3,063 ราย พบภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด จำนวน 139 ราย ดังนั้น ความชุกของการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เท่ากับ 45.4 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย หรือร้อยละ 4.54

เมื่อเปรียบเทียบวิธีการคลอดพบว่า การคลอดท่าก้นทางช่องคลอด การคลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ การคลอดด้วยคีมช่วยคลอด การคลอดปกติ และการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง พบการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด คิดเป็นร้อยละ 47.37, 32.00, 14.58, 3.76 และ 3.26 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความชุกของการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดกับวิธีการคลอด

วิธีการคลอด	จำนวนการคลอด	การเกิด low Apgar score	
		จำนวน	ร้อยละของวิธีการคลอด
คลอดท่าก้นทางช่องคลอด	19	9	47.37
คลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ	25	8	32.00
คลอดด้วยคีมช่วยคลอด	96	14	14.58
คลอดปกติ	2,524	95	3.76
ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง	399	13	3.26
รวม	3,063	139	4.54

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยในกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ อายุมารดา อายุครรภ์ อายุครรภ์ที่เริ่มฝากครรภ์ เวลาในการคลอดระยะที่ 1 และ 2 และน้ำหนักทารกแรกเกิด ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่า เวลาในการคลอดระยะที่ 1 และ 2 มีความ

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

อายุเฉลี่ยของสตรีตั้งครรภ์ เท่ากับ 25.6 ± 5.9 ปี อายุครรภ์เฉลี่ยของสตรีตั้งครรภ์เท่ากับ 38.0 ± 2.3 สัปดาห์ และน้ำหนักทารกแรกเกิดเฉลี่ย $3,073.6 \pm 576.4$ กรัม ซึ่งนำมาเป็น

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย	กลุ่มศึกษา (n = 139)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 139)	p-value
อายุมารดา (ปี)	25.9 ± 6.3	25.2 ± 5.6	0.34
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	38.2 ± 2.6	38.3 ± 1.9	0.70
อายุครรภ์ที่เริ่มฝากครรภ์ (สัปดาห์)	19.0 ± 8.4	19.2 ± 9.0	0.86
เวลาในการคลอดระยะที่ 1 (นาที)	256.9 ± 212.4	201.5 ± 239.7	0.04*
เวลาในการคลอดระยะที่ 2 (นาที)	36.9 ± 35.6	18.7 ± 24.2	<0.0001*
น้ำหนักทารกแรกเกิด (กรัม)	$3,106.3 \pm 663.4$	$3,037.7 \pm 476.6$	0.32

* $p \leq 0.05$

ปัจจัยในการศึกษาร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มศึกษาพบภาวะน้ำคร่ำปนเป็นอนิจิธา เวลาในการคลอดระยะที่ 2 นานกว่า 1 ชั่วโมง การให้ oxytocin ในระหว่างการเจ็บครรภ์คลอด การให้ยาแก้ปวด pethidine วิธีการคลอด การคลอดโดยสูติแพทย์ และน้ำหนักทารกแรกเกิดมากกว่า 3,074 กรัม มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

เมื่อนำปัจจัยที่อาจจะสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดมาวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariable logistic regression พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ ภาวะน้ำคร่ำปนเป็นอนิจิธา เวลาในการคลอดระยะที่ 2 นานกว่า 1 ชั่วโมง การให้ oxytocin ในระหว่างการเจ็บครรภ์คลอด การให้ยาแก้ปวด pethidine และวิธีการคลอด (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ univariable ของปัจจัยต่างๆ ในกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา n = 139 (ร้อยละ)	กลุ่มเปรียบเทียบ n = 139 (ร้อยละ)	p-value
อายุมารดา > 25 ปี	70 (50.4)	75 (53.9)	0.12
อายุครรภ์ < 38 สัปดาห์	67 (48.2)	66 (47.5)	0.77
การตั้งครรภ์แรก	83 (59.7)	69 (49.6)	0.06
จำนวนการฝากครรภ์ < 4 ครั้ง	23 (16.5)	26 (18.7)	0.64
ภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรม * ^a	23 (16.5)	23 (16.5)	0.94
ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม * ^b	45 (32.4)	37 (26.6)	0.24
การเปิดของปากมดลูกแรกรับ < 3 เซนติเมตร	88 (63.3)	77 (55.4)	0.12
Moderate to thick meconium	46 (33.0)	25 (17.9)	0.003*
ระยะเวลาการแตกของของถุงน้ำคร่ำนานกว่า 6 ชั่วโมง	24 (17.3)	15 (10.8)	0.109
Prolonged first stage (> 8 hrs)	31 (22.3)	20 (14.4)	0.07
Prolonged second stage (> 1 hr)	29 (20.9)	9 (6.5)	<0.0001*
Oxytocin used	87 (62.6)	61 (43.9)	0.001*
Pethidine used	15 (10.8)	5 (3.6)	0.01*
การคลอดโดยสูติแพทย์	39 (28.1)	23 (16.5)	0.01*
วิธีการคลอด			<0.001*
คลอดปกติ	95 (68.3)	118 (84.9)	
คลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการทางช่องคลอด	31 (22.3)	3 (2.1)	
ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง	13 (9.4)	18 (13.0)	
น้ำหนักทารกแรกเกิด > 3,074 กรัม	79 (56.8)	63 (45.3)	0.03*
การคลอดนอกเวลาราชการ	94 (67.6)	99 (71.2)	0.705

* $p \leq 0.05$

*^a ภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรม ได้แก่ เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง, ไขมันในเลือดสูง

*^b ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม ได้แก่ ครรภ์เป็นพิษ, ภาวะรกเกาะต่ำ

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ multivariable logistic regression ของปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัย	Adjusted odds ratio* (95% Confidence interval)	p-value
Moderate to thick meconium	8.96 (2.23 - 25.46)	0.003
Prolonged second stage (> 1 hr)	5.79 (2.65 - 9.83)	0.016
Oxytocin used	6.14 (1.55 - 8.67)	0.013
Pethidine used	7.02 (1.48 - 13.83)	0.008
Mode of delivery (operative vaginal delivery/normal delivery and cesarean section)	5.41 (1.68 - 9.14)	0.02

* adjusted for other variables in the table.

วิจารณ์

Apgar score เป็นวิธีการประเมินสุขภาพทารกหลังคลอดที่รวดเร็ว ง่าย มีประสิทธิภาพ และยังสามารถทำนายถึงอัตราการตายของทารกแรกเกิดได้^{6,7} ในโรงพยาบาลสังกัดของกระทรวงสาธารณสุข ใช้ Apgar score ที่ 1 นาที หรือ 5 นาที น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 หมายถึง ภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (birth asphyxia)⁷ แต่ในการศึกษานี้จะใช้ Apgar score ที่ 1 นาที หรือ 5 นาที น้อยกว่า 7 เนื่องจากสามารถแสดงว่าทารกแรกเกิดมีภาวะการขาดออกซิเจนอย่างชัดเจน¹¹

ความชุกของการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ เท่ากับ 45.4 รายต่อทารกแรกเกิดมีชีวิต 1,000 ราย แตกต่างจากรายงานสถิติของกระทรวงสาธารณสุขสำหรับโรงพยาบาลทั่วไปเพียงเล็กน้อย⁷ แต่เนื่องจากคำจำกัดความแตกต่างกัน จึงไม่สามารถสรุปว่าความชุกของการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ต่ำกว่าโรงพยาบาลทั่วไป อย่างไรก็ตาม การศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะนี้ และสามารถแก้ไขปัจจัยต่างๆได้ จะเป็นตัวสะท้อนถึงคุณภาพของการดูแลรักษาโดยเฉพาะในช่วงของการคลอด^{8,13}

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ จากการศึกษาพบ 5 ปัจจัย คือ ภาวะน้ำคร่ำปนเปื้อนสีเขียว (OR = 8.96) เวลาในการคลอดระยะที่ 2 นานกว่า 1 ชั่วโมง (OR = 5.79) การให้ oxytocin ในระหว่างการเจ็บครรภ์คลอด (OR = 6.14) การให้

ยาแก้ปวด pethidine (OR = 7.02) และวิธีการคลอด (OR = 5.41) เมื่อพิจารณาปัจจัยต่างๆ พบว่าสาเหตุทั้งหมดเกิดจากปัจจัยการคลอด เนื่องจากโรงพยาบาลราชพิพัฒน์มีสูติแพทย์ท่านเดียว ดังนั้นการคัดกรองสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงมาก จำเป็นจะต้องส่งต่อไปยังโรงพยาบาลขนาดใหญ่ทำให้ภาวะแทรกซ้อนต่างๆก่อนการคลอด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษานี้พบว่าอายุมารดา อายุครรภ์ จำนวนการตั้งครรภ์ จำนวนการฝากครรภ์ อายุครรภ์ที่เริ่มฝากครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนก่อนการคลอด และการเปิดของปากมดลูกแรกรับ น้อยกว่า 3 เซนติเมตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของสุปราณี และคณะ⁷ ซึ่งพบว่าอายุมารดา จำนวนการตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนก่อนการคลอดในกลุ่มที่มีภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดและกลุ่มที่ไม่มีภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระยะเวลาการแตกของถุงน้ำคร่ำนานกว่า 6 ชั่วโมง และเวลาในการคลอดระยะที่ 1 นานกว่า 8 ชั่วโมง ไม่พบว่าเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด แต่ความสำคัญอยู่ที่การพบภาวะน้ำคร่ำปนเปื้อนสีเขียว ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่สุด (OR = 8.96) สอดคล้องกับการศึกษาอื่น^{5,7-9,13} ภาวะน้ำคร่ำปนเปื้อนสีเขียวสามารถทำให้ทารกแรกเกิดสาส์กซ์เทาเข้าปอด (meconium aspiration syndrome) ภาวะนี้พบในอายุครรภ์ตั้งแต่ 37 สัปดาห์ แต่จะพบมากในสตรีตั้งครรภ์ เกินกำหนด (>42 สัปดาห์) และสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์^{7,14} ดังนั้น การเฝ้าระวังภาวะน้ำคร่ำ

ปนเปื้อนซีเทาดังแต่ระยะแรกเริ่มของการคลอด การวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการเจาะถุงน้ำคร่ำเพื่อดูลักษณะสีของน้ำคร่ำ และให้การดูแลรักษาอย่างถูกต้อง โดยการใส่ท่อช่วยหายใจทารกแรกเกิดเพื่อดูเอาซีเทาออก จะช่วยลดอัตราการเกิดภาวะการสำลักซีเทาเข้าปอด¹⁴

เวลาในการคลอดระยะที่ 2 นานกว่า 1 ชั่วโมง เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด อีกปัจจัยหนึ่ง (OR = 5.79) สอดคล้องกับการศึกษาอื่น^{7,9} เนื่องจากช่วงเวลานี้ทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนของทารกลดลงเพราะมดลูกจะมีการหดตัวอย่างรุนแรงและศีรษะทารกต่ำลงมากในเชิงกราน การประเมินสุขภาพทารกในครรภ์ในระยะนี้สามารถติดตามโดยการฟังเสียงหัวใจของทารกในครรภ์เป็นระยะอย่างใกล้ชิด หรือใช้เครื่องบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติอย่างรวดเร็ว ให้การดูแลการคลอดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดอัตราการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดได้

การให้ oxytocin และ pethidine ในระหว่างการเจ็บครรภ์คลอดสัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Milson และคณะ⁸ พบว่าการให้ oxytocin สัมพันธ์กับการเกิดภาวะนี้ (OR = 2.9) และการให้ pethidine สามารถกดการหายใจและมีผลต่อกล้ามเนื้อของทารกได้¹¹ ดังนั้น การใช้ยาต่างๆ จึงควรใช้อย่างระมัดระวัง และเมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น

บุคลากรทำคลอดในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์มีหลายระดับ ได้แก่ สูติแพทย์ แพทย์ทั่วไป และพยาบาลวิชาชีพ จะเห็นว่าสูติแพทย์เป็นแพทย์ที่ดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง ดังนั้นโอกาสเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดค่อนข้างสูง แต่เนื่องจากมีสูติแพทย์ท่านเดียวทำให้แพทย์ทั่วไป และพยาบาลวิชาชีพมีโอกาสพบภาวะดังกล่าวได้ จึงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิธีการคลอดพบว่า การคลอดท่าก้นทางช่องคลอด การคลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ และการคลอดด้วยคีมช่วยคลอด สัมพันธ์กับเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ร้อยละ 47.37, 32.00 และ 14.58 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 93.95 ของทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น^{5,7-9,13} พบว่าการใช้สูติศาสตร์หัตถการทางช่องคลอด สัมพันธ์กับเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดสูง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากทารกในครรภ์มีภาวะการขาดออกซิเจนอยู่ก่อน ทำให้แพทย์ตัดสินใจในการช่วยคลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการทางช่องคลอดเพราะสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว

น้ำหนักของทารกแรกเกิดและเวลาในการคลอดไม่

สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งต่างจากการศึกษาอื่น^{7,10} เนื่องจากโรงพยาบาลยังไม่มีความสามารถในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีปัญหาเกี่ยวกับการหายใจเพียงพอ ดังนั้น กรณีที่คาดว่าทารกแรกเกิดมีน้ำหนักน้อย (< 2,000 กรัม) จะส่งสตรีตั้งครรภ์ไปคลอดยังโรงพยาบาลที่มีหออภิบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิด กรณีที่คาดว่าทารกแรกเกิดมีน้ำหนักมาก (> 4,000 กรัม) โอกาสตัดสินใจคลอดด้วยวิธีการผ่าตัดทางหน้าท้องค่อนข้างสูง ส่วนการคลอดในเวลาราชการหรือการคลอดนอกเวลาราชการนั้น เนื่องจากกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ คลอดในเวลาใกล้เคียงกันจึงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป

ความชุกของการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เท่ากับ 45.4 ราย ต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ ภาวะน้ำคร่ำปนเปื้อนซีเทาที่มีความเสี่ยง 8.96 เท่า เวลาในการคลอดระยะที่ 2 นานกว่า 1 ชั่วโมง มีความเสี่ยง 5.79 เท่า การให้ oxytocin ในระหว่างการเจ็บครรภ์คลอดมีความเสี่ยง 6.14 เท่า การให้ยาแก้ปวด pethidine มีความเสี่ยง 7.02 เท่า และการคลอดด้วยสูติศาสตร์หัตถการทางช่องคลอดมีความเสี่ยง 5.41 เท่า

โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ เปิดบริการแผนกสูตินรีเวช มาเป็นเวลาเกือบ 4 ปี และจากการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงความชุกและปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กับภาวะนี้ ดังนั้น แนวทางในการเฝ้าระวังและแก้ไขปัจจัยต่างๆ ได้แก่

1. ควรวินิจฉัยภาวะน้ำคร่ำปนเปื้อนซีเทาโดยการเจาะถุงน้ำคร่ำเพื่อดูลักษณะสีของน้ำคร่ำ เมื่อเข้าสู่ระยะการคลอด
2. จัดตั้งทีมพื้นถิ่นชีพสำหรับเด็ก เพื่อให้การแก้ไขภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การใช้กราฟดูผลการคลอดจะช่วยให้อาการผิดปกติในระหว่างการคลอดได้อย่างรวดเร็ว และสามารถตัดสินใจวิธีการคลอดได้อย่างปลอดภัย
4. การติดตามเสียงหัวใจทารกในครรภ์อย่างใกล้ชิด โดยใช้หูฟังเป็นระยะหรือเครื่องบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ ควรจะทำในกรณีที่มีการคลอดระยะที่ 2 นานกว่า 1 ชั่วโมง
5. การใช้ยาต่างๆ ควรใช้เมื่อจำเป็น และต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง เช่น oxytocin และ pethidine

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลราชพิพัฒน์
ทุกท่านที่ช่วยเหลือดำเนินการวิจัย และขอขอบคุณผู้อำนวยการ
โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ที่อนุญาตให้เสนอผลงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Ariyadej S. Reducation of perinatal mortality in Rayong hospital. Thai J Obstet gynecol 1999; 11: 99-103.
2. Tucker JM, Hauth JC. Intrapartum assessment of fetal wellbeing. Clin Obstet Gynecol 1990; 33: 515-25.
3. Westport CT. Low Apgar scores may identify infants at risk of cerebral palsy. J Pediatr 2001; 138: 798-810.
4. Moster D, Lie RT, Markestad T. Joint association of Apgar scores and early neonatal symptoms with minor disabilities at school age. BMJ 2002; 86: 16-21.
5. Chanvitan P, Tongwongsujarit W, Jenjindamai W. Morbidity and mortality in term infants with low Apgar scores. Thai J Pediatr 1998; 37: 213-24.
6. Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for assessment of newborn infants. New Engl J Med 2001; 344: 467-71.
7. Praditsathawong S, Nimitsurachat S. Risk factor associated with low Apgar score of newborn at one minute. Thai J Obstet Gynecol 2000; 12: 277-82.
8. Milsom I, Ladfors L, Thringer K, Niklasson 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.
9. Swyn GO, Ince JDV, Riesen HF. Perinatal asphyxia at Port Moresby general hospital: a study of incidence, risk-factors and outcome. PNG Med J 2000; 43: 110-20.
10. Stephansson O, Dickman PW, Johansson ALV, Kieler H, Cnattingius S. Time of birth and risk of intrapartum and early neonatal death. Epidemiology 2003; 14: 218-22.
11. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hanks GDV, et al. The newborn infant. In : Williams Obstetrics. 20th ed. Stamford: Appleton & Lange; 1997. p.399-412.
12. สุทธิพล อุดมพันธุ์รัก, จริยา เลิศอรรมยณี, อุบลรัตน์ สันต์วัตร. การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง. ใน: จริยา เลิศอรรมยณี, บรรณาธิการ. งานวิจัยทางคลินิก, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2544. หน้า 109-27.
13. Buchmann EJ, Pattinson RC, Nyathikazi N. Intrapartum - related birth asphyxia in South Africa. South African Med J 2002; 92: 901-3.
14. Chaturvedi P, Yadav B, Bharambe MS. Delivery room management of neonates born through meconium stained amniotic fluid. Indian Pediatrics 2000; 37: 1251-5.