

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ ขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

อิติมา เหล่าศิริรัตน์

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครนายก

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบย้อนหลังครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาล นครนายก 2 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2548 ถึง 30 กันยายน 2550 เพื่อหาวิธีลดอุบัติการณ์โดยรวมข้อมูลจากสมุดจดคลอด กลุ่มศึกษาคือหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทารกแรกเกิด Apgar score ที่ 1 นาที ≤ 7 ทุกคนจำนวน 108 คน กลุ่มเปรียบเทียบคือหญิงตั้งครรภ์จำนวน 362 คนที่คลอดทารกแรกเกิด Apgar score ที่ 1 นาที > 7 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Pearson chi-square, Fisher's exact test ระดับนัยสำคัญ < 0.05

พบอุบัติการณ์ ปี 2549 เป็น 40.64 ปี 2550 เป็น 23.4 ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย ปัจจัยเสี่ยงเรียงลำดับความสำคัญ ดังนี้ น้ำคร่ำเขียวข้น ทารกพิการ ตกเลือดก่อนคลอด คลื่นหัวใจทารกในครรภ์ผิดปกติ น้ำเดินก่อนการเจ็บครรภ์เกิน 12 ชั่วโมง มารดาเป็นโรคทางเดินปัสสาวะอักเสบ อายุครรภ์ไม่ครบกำหนด หรือเกินกำหนด เด็กอยู่ในท่าผิดปกติ น้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ คลอดผิดปกติ ทารกมีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์มารดา ครรภ์แฝด โรคโลหิตจาง การฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์คือ อายุมารดา อาชีพ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ประวัติการแท้งบุตร และโรคเอดส์

คำสำคัญ: ภาวะขาดออกซิเจน, ทารกแรกเกิด

บทนำ

ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด (birth asphyxia) หมายถึง ภาวะที่ประกอบด้วย เลือดขาดออกซิเจน (hypoxemia) คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypercapnia) และภาวะกรดจากเมตาบอลิซึม หรือจากไม่มีการระบายอากาศที่ปอด (ventilation) และ

การกำซาบของปอด (pulmonary perfusion) น้อยหรือมีไม่เพียงพอ หลังจากการคลอดแล้วหลาย ๆ นาที ส่งผลให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายมีเลือดและออกซิเจนหล่อเลี้ยงไม่เพียงพอ เป็นเหตุให้เซลล์อวัยวะต่าง ๆ สูญเสียหน้าที่หรือตายไป⁽¹⁾

ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เป็นภาวะ

ฉุกเฉินในห้องคลอด อาจเกิดขึ้นตั้งแต่ทารกยังอยู่ในครรภ์มารดา เกิดขึ้นขณะคลอด หรือหลังคลอด ถ้าไม่รักษาให้ทันท่วงทีจะมีผลให้สมองทารกขาดออกซิเจน มีการทำลายสมองและระบบประสาทของทารกได้อย่างถาวร⁽¹⁻³⁾

เมื่อทารกเกิดแล้วจะมีการประเมินทารกแรกเกิดเพื่อช่วยเหลือโดยใช้ Apgar score ให้คะแนนนาที่ที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยชีวิต และคะแนนนาที่ที่ 5 เพื่อประเมินการตอบสนองต่อการรักษา⁽¹⁾ โดยประเมิน 5 อย่างคือ activity (and muscle tone), pulse (heart rate), grimace (reflex), appearance (skin coloration), respiration⁽¹⁾ ให้คะแนนเต็มอย่างละ 2 คะแนน ถ้าได้คะแนน 7 หรือน้อยกว่าเรียกว่าเป็นภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โดย WHO ได้แบ่งระดับความรุนแรงของ birth asphyxia โดยดูค่า Apgar score ที่ 1 นาที่ ถ้าคะแนน 0-3 รุนแรงมาก คะแนน 4-7 รุนแรงเล็กน้อยถึงปานกลาง

การวิจัยครั้งนี้จะใช้ Apgar score นาที่ที่ 1 ตามกรมอนามัย⁽⁴⁾ เป็นเกณฑ์ ถ้า Apgar score ที่ 1 นาที่ ≤ 7 ถือว่าเป็นภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน เมื่อเกิดขึ้นแล้วถ้ารักษาไม่ทันท่วงที ทารกอาจตายหรือพิการปัญญาอ่อนได้ ภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน เป็นปัญหาซับซ้อนยากแก่การคาดเดา และยิ่งแตกต่างกันไปตามบริบทของแต่ละสังคม จึงวิจัยหาสาเหตุปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนเพื่อลดอุบัติการณ์ภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน

วิธีการศึกษา

ศึกษาเปรียบเทียบย้อนหลัง ประชากรกลุ่มศึกษาคือหญิงผู้มาคลอดทุกรายที่คลอดทารกแรกเกิด Apgar score ที่ 1 นาที่ ≤ 7 ที่โรงพยาบาลนครนายก 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2548 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2550 จำนวนทั้งสิ้น 108 คน ประชากรกลุ่มเปรียบเทียบคือหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 362 คนที่คลอดทารกแรกเกิด Apgar score ที่ 1 นาที่ > 7 ที่โรงพยาบาลนครนายก

ในช่วงเวลาเดียวกันโดยการสุ่มเลือกสมมุติจุดคลอดโดยสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling) โดยใช้สมมุติจุดคลอดเล่มที่ 335, 336, 337, 344, 345, 336 การกำหนดจำนวนคนในกลุ่มเปรียบเทียบได้มาจากสูตร

$$n = NZ^2pq / (NE^2 + Z^2pq)$$
$$= (3140) (1.96) (1.96) (0.25)/(3140) (0.05) (0.05) + (1.96) (0.25) = 361.59 = 362 \text{ คน}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรที่ใช้ในการวิจัย = จำนวนหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบทั้งหมด = 3140 คน

Z² = ค่าปรกติมาตรฐานที่ได้จากตารางการแจกแจงแบบปรกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดความเชื่อมั่นที่ 95%

$$= 1.96$$

p = ค่าสัดส่วนประชากร

กำหนดให้ pq = 0.25

E = ความคลาดเคลื่อนในการประมาณสัดส่วนประชากร = 0.05

ข้อมูลที่ศึกษาประกอบด้วยอายุของหญิงตั้งครรภ์ อาชีพ อายุครรภ์ การฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์คุณภาพคลื่นหัวใจทารกในครรภ์โลหิตจาง ความดันโลหิตสูง ตกเลือดก่อนคลอด โรคนิวมาเนีย โรคทางเดินปัสสาวะอักเสบ น้ำเดินก่อนการเจ็บครรภ์เกิน 12 ชั่วโมง ครรภ์แฝด ทารกพิการ ทารกมีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์มารดา เด็กอยู่ในท่าผิดปกติ น้ำคร่ำเขียวขุ่น น้ำหนักทารกแรกเกิด จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ประวัติการแท้งบุตร วิธีคลอด การติดเชื้อเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์

ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิเคราะห์ Pearson chi-square ในกรณีที่มีตัวอย่างมีจำนวนน้อยกว่า 5 แก้วโดยใช้สถิติ Fisher's exact test เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของกลุ่มศึกษากับกลุ่มเปรียบเทียบโดยกำหนดระดับความสำคัญไว้ที่ค่าน้อยกว่า 0.05 (p < 0.05) จัดลำดับความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้ Ordinal by Ordinal Gamma

ผลการศึกษา

ทารกแรกเกิดปี พ.ศ. 2549 มีทั้งสิ้น 1,624 คน เป็นกลุ่มศึกษาจำนวน 66 คน อุบัติการณ์ทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน 40.64 รายต่อทารกเกิดมีชีวิต 1,000

ทารกแรกเกิด พ.ศ. 2550 มีทั้งสิ้น 1,624 คน เป็นกลุ่มศึกษาจำนวน 42 คน อุบัติการณ์ 25.86 รายต่อทารกเกิดมีชีวิต 1,000

พบว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มศึกษามีอายุตั้งแต่ 15 ปี ถึง 43 ปี อายุเฉลี่ย 26.86 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.854 ปี ความแปรปรวน 61.691 ปี อายุครรภ์ตั้งแต่ 24 ถึง 43 สัปดาห์ อายุครรภ์เฉลี่ย 36.69 สัปดาห์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.255 สัปดาห์ ความแปรปรวน 18.104 สัปดาห์ ระดับความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) มีค่าตั้งแต่ร้อยละ 21 ถึง 43 ค่าเฉลี่ย 34.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.348 ความแปรปรวน 18.902 ค่า Apgar's score ที่ 1 นาที มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 7 ค่าเฉลี่ย 5.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.227 ความแปรปรวน 4.598

หญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบมีอายุตั้งแต่ 13 ปี ถึง 44 ปี อายุเฉลี่ย 26.28 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.538 ปี ความแปรปรวน 42.751 อายุครรภ์ตั้งแต่ 31 ถึง 42 สัปดาห์ อายุครรภ์เฉลี่ย 38.69 สัปดาห์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.404 สัปดาห์ ความแปรปรวน 2.774 สัปดาห์ ระดับความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) มีค่าตั้งแต่ร้อยละ 21 ถึง 44 ค่าเฉลี่ย 36.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.399 ความแปรปรวน 14.353 ค่า Apgar's score ที่ 1 นาที มีค่าตั้งแต่ 8 ถึง 10 ค่าเฉลี่ย 9.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.326 ความแปรปรวน 0.126

จำนวนรายงานที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์มีบ้างเช่นข้อมูลอายุ กลุ่มเปรียบเทียบขาดไป 3 คน ข้อมูลอาชีพ กลุ่มศึกษาขาดไป 14 คนกลุ่มเปรียบเทียบขาดไป 39 คน ข้อมูลโลหิตจาง กลุ่มศึกษาขาดไป 16 คนกลุ่มเปรียบเทียบขาดไป 9 คน ข้อมูลทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์กลุ่มศึกษาขาดไป 2 คน ข้อมูลโรคเบาหวานกลุ่มศึกษาขาดไป 5 คน โรคทางเดินปัสสาวะอักเสบกลุ่มศึกษาขาดไป 22 คน ความดันโลหิตสูง กลุ่มศึกษาขาดไป 12 คน ข้อมูล

การฝากครรภ์กลุ่มศึกษาขาดไป 2 คน ทำของทารกในครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบขาดไป 2 คน คลื่นหัวใจผิดปกติขณะอยู่ในครรภ์กลุ่มศึกษาขาดไป 1 คน น้ำเดินก่อนคลอดเกิน 12 ชั่วโมง กลุ่มศึกษาขาดไป 4 คน บันทึกสีน้ำคร่ำกลุ่มศึกษาขาดไป 19 คน ปัจจัยเสี่ยงหลายตัวมีจำนวนต่ำกว่า 5 ต้องปรับแก้ไขโดยใช้สถิติ Fisher's exact test แทน

พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีผล และไม่มีผลทำให้ทารกแรกเกิด Apgar score < 7 แสดงในตารางต่อไปนี้ จากตารางที่ 1 และ 2 พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า Pearson Chi-Square และ Fisher's exact test < 0.05 เรียงลำดับความสำคัญมากไปน้อยตามลำดับ Ordinal by Ordinal Gamma ดังนี้ น้ำคร่ำเขียวข้น ทารกพิการ ตกเลือดก่อนคลอด คลื่นหัวใจทารกในครรภ์ผิดปกติ น้ำเดินก่อนการเจ็บครรภ์เกิน 12 ชั่วโมง มารดาเป็นโรคทางเดินปัสสาวะอักเสบ อายุครรภ์ไม่ครบกำหนดหรือเกินกำหนด เด็กอยู่ในท่าผิดปกติ น้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ คลอดผิดปกติ ทารกมีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์มารดา ครรภ์แฝด โรคโลหิตจาง การฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ

ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเนื่องจากค่า p-value ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ อายุมารดา อาชีพ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ประวัติการแท้งบุตร และโรคเอดส์ดังตารางที่ 3

วิจารณ์

การขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด พบได้ทั่วโลก และพบมากในประเทศกำลังพัฒนา สำหรับประเทศไทยในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ตั้งเป้าหมายให้ไม่เกิน 30 ต่อ 1,000 ของการเกิดมีชีวิต งานวิจัยนี้ใช้คำจำกัดความของการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดตามกรมอนามัย กระทรวง

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ตารางที่ 1 ปัจจัยด้านมารดาที่มีผลทำให้ทารกแรกเกิด Apgar score ≤ 7

ปัจจัยด้านมารดา	1-min. Apgar Score		1-min. Apgar Score		รวม %	Pearson chi- square sig.	Fisher's exact test sig.	Ordinal by Ordinal Gamma sig.
	≤ 7		> 7					
	จำนวน	%	จำนวน	%				
โรคของมารดา								
โรคโลหิตจาง								
ไม่เป็น	61	66.3	297	84.1	80.4	0.000		-0.459
เป็น	31	33.7	56	15.9	19.6			
รวม	92	100.0	353	100.0	100.0			
โรคเบาหวาน								
ไม่เป็น	97	94.2	357	98.6	97.6	0.009		-0.631
เป็น	6	5.8	5	1.4	2.4			
รวม	103	100.0	362	100.0	100.0			
ทางเดินปัสสาวะอักเสบ								
ไม่เป็น	82	95.3	359	99.2	98.4	0.028		-0.707
เป็น	4	4.7	3	0.8	1.6			
รวม	86	100.0	362	100.0	100.0			
น้ำเดินก่อนเจ็บครรภ์ 12 ชั่วโมงขึ้นไป								
ไม่มี	79	76.0	349	96.4	91.8	0.000		-0.789
มี	25	24.0	13	3.6	8.2			
รวม	104	100.0	362	100.0	100.0			
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์								
ไม่เป็น	78	81.3	342	94.5	91.7	0.000		-0.595
เป็น	18	18.7	20	5.5	8.3			
รวม	96	100.0	362	100.0	100.0			
ตกเลือดก่อนคลอด								
ไม่มี	100	92.6	360	99.4	97.9	0.000		-0.870
รกเกาะต่ำ	4	3.7	2	0.6	1.3			
รกลอกตัวก่อนกำหนด	4	3.7	0	0.0	0.9			
รวม	108	100.0	362	100.0	100.0			
การฝากครรภ์ครบ/ไม่ครบ ตามเกณฑ์คุณภาพ								
ไม่ครบ	58	54.7	131	36.3	40.5	0.001		0.359
ครบ	48	45.3	230	63.7	59.5			
รวม	106	100.0	361	100.0	100.0			

ตารางที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับทารกที่มีผลทำให้ทารกแรกเกิด Apgar score ≤ 7

ปัจจัยเกี่ยวกับ ทารก	1-min. Apgar Score ≤ 7		1-min. Apgar Score > 7		รวม %	Pearson chi- square sig.	Fisher's exact test sig.	Ordinal by Ordinal Gamma
	จำนวน	%	จำนวน	%				
ทารกพิการ								
ไม่เป็น	103	95.4	361	99.7	98.7		0.003	-0.892
เป็น	5	4.6	1	0.3	1.3			
รวม	108	100.0	362	100.0	100.0			
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)								
< 2500	47	43.5	15	4.1	13.2	0.000		0.642
2500-3500	50	46.3	293	80.9	73.0			
> 3500	11	10.2	54	14.9	13.8			
รวม	108	100.0	362	100.0	100.0			
ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์มารดา								
ไม่มี	95	89.6	350	96.7	95.1	0.003		-0.543
มี	11	10.4	12	3.3	4.9			
รวม	106	100.0	362	100.0	100.0			
คลื่นหัวใจทารกในครรภ์								
ปกติ	71	66.4	352	97.2	90.2	0.000		-0.866
ผิดปกติ	36	33.6	10	2.8	9.8			
รวม	107	100.0	362	100.0	100.0			
ท่าเด็กในครรภ์								
ท่าปกติ	90	83.3	346	96.1	93.2	0.000		-0.664
ท่าผิดปกติ	18	16.7	14	3.9	6.8			
รวม	108	100.0	360	100.0	100.0			
ครรภ์แฝด								
ไม่แฝด	101	93.5	353	95.7	96.6	0.044		-0.462
แฝด	7	6.5	9	2.5	3.4			
รวม	108	100.0	362	362	100.0			
อายุครรภ์								
ครบกำหนด	63	58.3	327	90.3	83.0	0.000		-0.683
ก่อนกำหนด	39	36.1	20	5.5	12.6			
เกินกำหนด	6	5.6	15	4.1	4.5			
รวม	108	100.0	362	362	100.0			
น้ำคร่ำเขียวข้น								
ไม่มี	51	57.3	349	96.4	88.7	0.000		-0.905
มี	38	42.7	13	3.6	11.3			
รวม	89	100.0	362	362	100.0			
วิธีคลอด								
คลอดปกติ	24	22.2	189	52.2	45.4	0.000		-0.576
ผิดปกติ	84	77.8	173	47.8	54.6			
รวม	108	100.0	362	100.0	100.0			

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ตารางที่ 3 ปัจจัยเกี่ยวกับมารดาที่ไม่มีผลทำให้ทารกแรกเกิดมี apgar score ≤ 7

ปัจจัยที่ไม่มีผลทำให้ ทารกแรกเกิดมี Apgar score ≤ 7	1-min. Apgar Score ≤ 7		1-min. Apgar Score > 7		รวม %	Pearson chi- square sig.	Fisher's exact test sig.
	รวม	%	รวม	%			
อายุมารดา (ปี)							
< 20	24	22.2	63	17.5	18.6	0.226	
20-34	66	61.1	251	69.9	67.9		
35	18	16.7	45	12.5	13.5		
รวม	108	100.0	359	100.0	100.0		
อาชีพมารดา							
นักเรียน นักศึกษา แม่บ้าน ไม่ได้ทำงาน	32	34.0	129	39.9	38.6	0.194	
ลูกจ้าง	52	55.3	178	55.1	55.2		
อื่น ๆ	10	10.7	16	5.0	6.2		
รวม	94	100.0	323	100.0	100.0		
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์							
1	52	48.1	164	45.3	46.0	0.411	
2	29	26.9	118	32.6	31.3		
3	17	15.7	60	16.6	16.4		
≥ 4	10	9.3	20	5.5	6.4		
รวม	108	100.0	362	100.0	100.0		
ประวัติแท้งบุตร							
ไม่เคยแท้ง	92	85.2	306	84.5	84.7	0.868	
เคยแท้ง	16	14.8	56	15.5	15.3		
รวม	108	100.0	362	100.0	100.0		
โรคเอดส์							
ไม่เป็น	106	98.1	360	99.4	99.1	0.228	
เป็น	2	1.9	2	0.6	0.9		
รวม	108	100.0	100.0	100.0	100.0		

สาธารณสุข⁽⁴⁾ ซึ่งกำหนดให้ใช้ Apgar score นาทีที่ 1 เป็นเกณฑ์ ถ้าได้คะแนน 7 หรือน้อยกว่า เรียกว่าเป็นภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจากการศึกษาของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

พ.ศ. 2537 พบว่าการตายของทารกปริกำเนิดเกิดจากภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิดร้อยละ 20.8 สูงเป็นอันดับสองของสาเหตุทั้งหมด⁽⁵⁾ ซึ่งสามารถป้องกันและแก้ไขได้ นอกจากนี้ภาวะทารกขาดออกซิเจนแรกเกิดยังทำให้

สมองขาดออกซิเจนเป็นผลให้ทารกเกิดความพิการภายหลังได้ การหาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนจึงมีความจำเป็น ปัจจัยเสี่ยงอาจแตกต่างกันไปได้ตามแต่ละบริบทของสังคมนั้น ๆ

จากการศึกษาของ พิสิรรค์ ก้องกิจกุล⁽⁶⁾ พบว่าปัจจัยเสี่ยงของการคลอดทารก Apgar score ที่ 1 นาที ≤ 7 มีปัจจัยคือภาวะน้ำคร่ำปนซีเทาเหนียวข้น ความดันโลหิตสูง น้ำเดินเกิน 12 ชั่วโมง น้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์และส่วนนำเป็นกัน

จากการศึกษาของ Kovavisarach E และ Juntasom C⁽⁷⁾ พบว่าปัจจัยเสี่ยงของการคลอดทารก Apgar score ที่ 1 นาที ≤ 7 ได้แก่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ หรือมากกว่า 42 สัปดาห์ น้ำหนักทารกแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม หรือเกินกว่า 4,000 กรัม น้ำคร่ำมีซีเทาปน และส่วนนำเป็นกัน

บรรพจน์ สุวรรณชาติ⁽⁸⁾ ศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงของการคลอดทารก Apgar score ที่ 1 นาที ≤ 7 ได้แก่ มารดามีความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ทารกอยู่ในท่าก้น การตรวจพบความผิดปกติของ electronic fetal monitor การมีภาวะ cephalopelvic disproportion การคลอดโดยวิธี cesarean section อายุครรภ์ 33-36 สัปดาห์ ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

อรสา รัชตพันธนาการ และคณะ⁽⁹⁾ พบว่าปัจจัยเสี่ยงของการคลอดทารก Apgar score ที่ 1 นาที ≤ 7 ได้แก่ โรคแทรกขณะตั้งครรภ์ ช่องทางคลอด น้ำหนักทารกแรกเกิด ท่าก้น อายุครรภ์ไม่ครบกำหนด ครรภ์เกินกำหนด prolong second stage, severe PIH ครรภ์แฝด เป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะนี้

จากการศึกษาทั้งสี่ดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาที่โรงพยาบาลนครนายกซึ่งพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน โดยใช้ค่า Apgar score ที่ 1 นาที ≤ 7 มี 18 ปัจจัยเรียงลำดับความสำคัญมากไปน้อยตามลำดับ Ordinal by Ordinal Gamma ดังนี้ น้ำคร่ำเขียวข้น ทารกพิการ ตกเลือดก่อนคลอด คลื่น

หัวใจทารกในครรภ์ผิดปกติ น้ำเดินก่อนการเจ็บครรภ์เกิน 12 ชั่วโมง มารดาเป็นโรคทางเดินปัสสาวะอักเสบ อายุครรภ์ไม่ครบกำหนดหรือเกินกำหนด เด็กอยู่ในท่าผิดปกติ น้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ คลอดผิดปกติ ทารก มีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์มารดา ครรภ์แฝด โรคโลหิตจาง การฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์คุณภาพ

ภาวะน้ำคร่ำปนซีเทาเหนียวข้นมักพบร่วมกับภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ทารกขาดออกซิเจนขณะอยู่ในครรภ์มารดา ท่าก้น ครรภ์เกินกำหนดทำให้เลือดไปเลี้ยงรกไม่ดี รกขาดออกซิเจน ภาวะเจริญเติบโตช้าในครรภ์มารดา สายสะดือถูกกดทับ หรือขาดเลือดหรือขาดออกซิเจนทารกจะถ่ายซีเทาออกมา⁽¹⁰⁾ และเมื่อทารกขาดออกซิเจนทารกจะเริ่มหายใจเร็ว และจะหยุดหายใจเป็นช่วง ๆ ตามมาด้วยหัวใจเต้นช้าลง ทารกหายใจในครรภ์มารดาทำให้ทารกสูดน้ำคร่ำปนซีเทาเข้าไปในปอด ทำให้เกิดภาวะ meconium aspiration syndrome มีการทำลายถุงลม เพิ่มความดันในปอด ทำให้การไหลเวียนเลือดผิดปกติเป็นอันตรายต่อทารกแรกเกิดได้⁽¹³⁾ ดังนั้นถ้ามีความเสี่ยงต่าง ๆ ดังกล่าวต้องเพิ่มความระมัดระวังให้มากขึ้นในทารกที่อยู่ในท่าผิดปกติ ควรได้รับการเจาะถุงน้ำเพื่อสูสีน้ำเมื่อเข้าสู่ active phase ทุกราย มีการใช้เครื่องมือ electronic fetal monitoring เพื่อตรวจการเต้นของหัวใจ เพื่อวินิจฉัยภาวะขาดออกซิเจนขณะอยู่ในครรภ์มารดาได้ไวขึ้น ทารกที่อยู่ในท่าผิดปกติเช่นท่าก้น ท่าขวางจะมีความเสี่ยงต่อสายสะดือไหลย้อน สูงขึ้น

น้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัมสาเหตุส่วนใหญ่ในกลุ่มนี้เกิดจากอายุครรภ์ไม่ครบกำหนด และทารกมีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์มารดา อายุครรภ์ไม่ครบกำหนดทำให้ปอดไม่ทำงาน ทำให้ทารกขาดออกซิเจน⁽¹¹⁾ ทารกที่มีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์มารดาจะขาดทั้งอาหารและออกซิเจนตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา^(12,13) เมื่อพบภาวะนี้ต้องประเมินให้ได้ว่า ตัวเล็กเพราะไม่ครบกำหนด หรือตัวเล็กเพราะเจริญเติบโตช้า

ถ้าไม่ครบกำหนดต้องพยายามห้ามคลอด และให้ Dexamethasone เพื่อกระตุ้นการสร้าง lung surfactant ถ้าตัวเล็กเพราะครบกำหนดแต่เจริญเติบโตช้าในครรภ์ ควรช่วยคลอดด้วยวิธีที่ปลอดภัยภายใต้การเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด เช่น ใช้เครื่อง fetal monitoring ฟังเสียงหัวใจลูกอย่างใกล้ชิด เจาะถุงน้ำเพื่อดูสีน้ำคร่ำเมื่อเข้า active phase และควรป้องกันปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวตั้งแต่เมื่อฝากครรภ์ รวมทั้งแนะนำโภชนาการที่เหมาะสม การปฏิบัติตัวโดยประเมินจากอัลตราซาวด์ ป้องกันการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด การให้ tocolytic agent ที่เหมาะสม จะช่วยลดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยลงได้

น้ำเดินก่อนการเจ็บครรภ์เกิน 12 ชั่วโมง จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในน้ำคร่ำ ยิ่งน้ำเดินก่อนคลอดยิ่งนานโอกาสติดเชื้อก็ยิ่งเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่ทำให้ทารกมีความเสี่ยงมากกว่าเดิมคือ อายุครรภ์ไม่ครบกำหนดแต่น้ำเดิน ก็เสี่ยงทั้งติดเชื้อและปอดไม่ทำงาน ถ้าน้ำไม่หยุดไหล หรือมีไขอาจต้องให้คลอดซึ่งจะไปพบความเสี่ยงจากปอดไม่ทำงานด้วย จึงทำให้ภาวะนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน

เด็กอยู่ในท่าผิดปกติทั้ง ท่าก้น หรือท่าขวาง เสี่ยงต่อการเกิดสายสะดือโผล่ย่อย สายสะดือถูกกดทับทำให้ทารกขาดออกซิเจน การคลอดยากแม้จะผ่าบางครั้งก็ดึงเด็กออกยากทำให้เด็กติดนานทำให้ทารกขาดออกซิเจนโดยทั่วไปจะพบเด็กท่าก้นร้อยละ 20 เมื่ออายุครรภ์ 28 สัปดาห์ และพบร้อยละ 3-4 เมื่อครบกำหนด⁽¹⁴⁾ เด็กที่ไม่ครบกำหนดมีโอกาสเป็นท่าก้นได้บ่อยกว่า และสัดส่วนของเด็กไม่ครบกำหนด หัวจะโตกว่าตัว ถ้าคลอดทางช่องคลอดจะมีโอกาสติดหัวมากขึ้น นอกจากนี้เด็กท่าก้นจะมีโอกาสเกิดสายสะดือโผล่ย่อย nuchal arm ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินทำให้ทารกขาดออกซิเจนทั้งสิ้น⁽¹⁴⁾

ครรภ์แฝด ทารกจะมีโอกาสเสี่ยงสูงขึ้นทั้งโอกาสที่จะคลอดก่อนกำหนด ทารกอยู่ในท่าผิดปกติ ทารกมีการ

เจริญเติบโตช้าในครรภ์ ทารกแฝดที่มีรกอันเดียวกันจะแย่งอาหารและออกซิเจนกัน เด็กแฝดบางคนอาจตายในครรภ์มารดาได้ และอาจเกิดตัวติดกันด้วย และมารดามีโรคแทรกอื่น ๆ ได้บ่อยขึ้นเช่นเบาหวาน ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ รกลอกตัวก่อนกำหนด ทำให้ทารกแฝดมีโอกาสขาดออกซิเจนได้สูงขึ้น^(15,16) จากการวิจัยนี้ก็พบว่าเด็กแฝดเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนแรกคลอด

คลอดผิดปกติ ทั้งโดยการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหรือใช้คีมดิง เป็นการคลอดยากเด็กคลอดปกติไม่ได้เพราะมีปัญหาต่าง ๆ เช่นมารดาความดันโลหิตสูง รกเกาะต่ำ รกลอกตัวก่อนกำหนด น้ำเดินนานแต่เร่งคลอดทางช่องคลอดไม่สำเร็จ เด็กอยู่ในท่าผิดปกติเป็นต้น ทำให้ทารกมีโอกาสขาดออกซิเจนก่อนคลอด และขณะคลอด เมื่อแรกเกิดจึงมี Apgar score ต่ำ จากรายงานของ Milson⁽¹⁷⁾ และคณะพบว่า การคลอดโดยใช้เครื่องมือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกขาดออกซิเจนสอดคล้องกับการวิจัยนี้

ภาวะตกเลือดก่อนคลอด ทั้งรกเกาะต่ำและรกลอกตัวก่อนกำหนด vasa previa เป็นอันตรายทั้งต่อมารดาและทารก ทารกอาจตาย ขาดเลือด ขาดออกซิเจน อาจต้องคลอดก่อนกำหนด⁽¹⁸⁾ การวิจัยนี้ก็พบว่าภาวะเลือดออกก่อนคลอดเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

โรคความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ทั้ง mild pre-eclampsia, severe pre-eclampsia, eclampsia, มารดาจะมีภาวะเส้นเลือดหดตัวทำให้เลือดไปเลี้ยงรกไม่ดี ทำให้ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ อาจขาดออกซิเจนตั้งแต่อยู่ในครรภ์ อาจต้องคลอดก่อนกำหนดถ้าควบคุมความดันไม่ได้ นอกจากนี้แล้วถ้ามารดาชัก หยุดหายใจเป็นช่วง ๆ ทารกในครรภ์ก็ได้รับผลเสียไปด้วย งานวิจัยนี้ก็พบสอดคล้องกันว่าภาวะนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

มารดาเป็นโรคทางเดินปัสสาวะอักเสบ ในขณะที่ตั้งครรภ์มีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน และมดลูกที่โตขึ้น

จะกดเบียดกระเพาะปัสสาวะทำให้ปัสสาวะออกไม่หมด เป็นทางเดินปัสสาวะอีกเสบได้ง่ายขึ้น ถ้าไม่รักษาเชื้อโรคอาจลุกลามถึงไตได้ อาจทำให้คลอดก่อนกำหนด ความดันโลหิตสูงทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์⁽¹⁸⁾ งานวิจัยนี้ก็พบสอดคล้องกันว่าภาวะนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ทารกพิการอาจตายได้ง่ายจึงมีความเสี่ยงสูงต่อการขาดออกซิเจนเมื่อแรกเกิด

การฝากครรภ์ที่ดีตามเกณฑ์คุณภาพให้ครบ 4 ครั้ง ตั้งแต่เมื่อเริ่มตั้งครรภ์ทำให้ตรวจพบโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ทำให้รักษาได้ทันก่อนที่ทารกในครรภ์จะได้รับอันตราย ได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัวและโภชนาการในขณะตั้งครรภ์ ป้องกันอันตรายจากการคลอดก่อนกำหนด หรือคลอดเกินกำหนด ป้องกันและรักษาภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ จะทำให้เด็กที่เกิดมามีสุขภาพแข็งแรง ดังนั้นการฝากครรภ์ที่ไม่ดีจึงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดทารกแรกเกิดขาดออกซิเจน งานวิจัยนี้ก็พบสอดคล้องกัน

การวิจัยนี้สามารถนำผลวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนางานสูติกรรมโดยการส่งเสริมสุขภาพ ให้สตรีก่อนการสมรส ตรวจร่างกายก่อนการสมรส ถ้าพบโรคเรื้อรังเช่นโลหิตจาง ทางเดินปัสสาวะอีกเสบ เบาหวานก็ให้การรักษา ก่อนตั้งครรภ์ ให้คำปรึกษาด้าน thalassemia ด้านโภชนาการ และการฝากครรภ์ตั้งแต่เมื่อเริ่มตั้งครรภ์ และตรวจติดตามสม่ำเสมอตามนัดทุกครั้ง เพื่อตรวจหาโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ตรวจดูการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ว่าปกติดีหรือไม่ ให้คลอดเมื่อครบกำหนด ไม่เกินกำหนด และป้องกันการคลอดก่อนกำหนดเมื่อมีอาการหรือสัญญาณเตือนเช่นครรภ์แฝด มีการดูแลที่ดีในห้องคลอด การใช้ partograph ติดตามความก้าวหน้าของปากมดลูก การใช้เครื่อง electronic fetal monitoring ตรวจเสียงหัวใจของทารก การเลือกวิธีการคลอดที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีทักษะที่ดี ความพร้อมและประสิทธิภาพในการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด พัฒนาคำรู้ให้แพทย์และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

ชุมชนให้มีการส่งต่ออย่างมีประสิทธิภาพ ในเวลาที่เหมาะสม จะช่วยลดภาวะทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนลงได้

เอกสารอ้างอิง

1. เกียรติศักดิ์ จิระแพทย์. Perinatal asphyxia. การดูแลระบบทางเดินหายใจในทารกแรกเกิด. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้ว; 2536.
2. สุนทร อ้อเผ่าพันธุ์. Perinatal asphyxia. ใน: วิไล รัตริสวัสดิ์, สุนทร อ้อเผ่าพันธุ์, บรรณาธิการ. ปัญหาทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์; 2540.
3. Hall DR, Smith M, Smith J. Maternal factor contributing to asphyxia neonatorum. J Trop Pediatr 1996; 42:192-5.
4. กรมอนามัย. สำนักส่งเสริมสุขภาพ ข้อเสนอแนะการดูแลทางสูติกรรมและกุมารเวชกรรมเพื่อป้องกันและรักษาภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์; 2542.
5. วัลลภ ไทยเหนือ. ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด (perinatal asphyxia) ความหวังของการพัฒนาอนามัยแม่และเด็ก. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี พ.ศ. 2538 สมาคมเวชศาสตร์ปริกำเนิดแห่งประเทศไทย; 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2538; โรงแรมริเจนท์ ซะอารีฮิลล์. เพชรบุรี: สมาคมเวชศาสตร์ปริกำเนิดแห่งประเทศไทย; 2538.
6. พิสรักษ์ ก้องกัญญา. ปัจจัยเสี่ยงของการคลอดทารกแอฟการ์สกอร์ ≤ ที่ 1 นาที. วารสารวิชาการเขต 12 2549; 17(4):51-63.
7. Kovavisarach E, Juntasom C. Risk factor of delivery of low Apgar score newborn below 7 at 1 minute: a case-control study. J Med Assoc Thai 1999; 82:660-5.
8. บรรพจน์ สุวรรณชาติ. Risk factors for birth asphyxia in Kalasin hospital ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์. [สืบค้นเมื่อ 16 มีนาคม 2551]; แหล่งข้อมูล: URL: http://www.smj.ejnal.com/e-journal/showdetail/?show_detail=T&art_id=66
9. อรสา รัชตพันธนากร, กัทรารวรรณ ทองคำชุม, ยุพดี ชัยสุขสันต์. Factors associated with birth asphyxia in Pattani hospital, Thailand. สงขลานครินทร์เวชสาร 2548; 23(1):17-26.
10. Ranin KD, Leveno KJ, Kelly MA, Carmody TJ. Amniotic fluid meconium: a fetal environmental hazard. Obstet Gynecol 1996; 87:181-4.
11. MacDonald HM, Mulligan IC, Taylor PM. Neonatal asphyxia. Relationship of obstetric and neonatal complications, to neonatal mortality in 38,405 consecutive

- deliveries. J Pediatr 1980; 96:898-902.
12. Meis PJ, Goldenberg RL, Mercer BM, Iams JD, Moawad AH, Miodovnik M, et al. The preterm prediction study : risk factors for indicated preterm births. Am J Obstet Gynecol 1998; 178:562-7.
 13. Minior VK, Divon MY. Fetal growth restriction at term:myth or reality? Obstet Gynecol 1998; 92:57-60.
 14. The management of breech presentation. Royal college of Obstetricians and Gynecologists 2600 [cited 2008 Mar 16]; Available from: URL: http://www.rcog.org.uk/resources/Public/pdf/green_top20b_breech.pdf
 15. The fetal treatment center the birthplace of fetal surgery. Twin pregnancy complications. UCSF 2008 [cited 2008 Mar 16]; Available from: URL: <http://fetus.ucsfmedicalcenter.org/twin/>
 16. Complications in Multiple Pregnancy. American Pregnancy Association 2008 [cited 2008 Mar 16]; Available from: URL: <http://www.americanpregnancy.org/multiples/complications.htm>
 17. Milsom I, Ladfors L, Thiringer K, Nilelasson A, Odeback A, Thornberg E. Influence of maternal, obstetric and fetal risk factors on the prevalence of birthasphyxia at term in a Swedish Urban population. Acta Obstet Gynecol Scand 2002; 81:909-17.
 18. Asymptomatic bacteriurea and UTI in pregnant woman. PROGIDI Quick Reference Guide 2006 [cited 2008 Mar 16]; 2: 1-3. Available from: URL: http://cks.library.nhs.uk/qrg/uti_lower_pregnancy.pdf

Abstract Risk Factors Associated with Birth Asphyxia

Thitima Laosirirat

Department of Obstetrics and Gynecology, Nakhon Nayok Hospital

Journal of Health Science 2008; 17:SVII1954-64.

The retrospective analytical study was conducted during a 2 years period (October 1, 2006 - September 30, 2008) at Nakhon Nayok hospital. The objective was to find risk factors of birth asphyxia. Data was collected from delivery medical records. The study group included all 108 mothers who delivered infants Apgar score at 1 minute ≤ 7 . The control group was comprised of 362 mothers who delivered infants with Apgar score at 1 minute > 7 . The data was analyzed by Pearson chi-square, Fisher's exact test at a significant level of 0.05.

The results revealed that the incidence was 40.64 per 1,000 live births in the year 2006 and 23.4 per 1,000 in the year 2007. Risk factors identified in the order of strength of associations were thick meconium, fetus anomaly, ante partum hemorrhage, abnormal fetal monitoring, PROM, urinary tract infection, preterm or post term, abnormal presentation, low birth weight, diabetes mellitus, hypertension, abnormal delivery, intrauterine growth retardation, twins, anemia, bad antenatal care. Factors not related were maternal age, occupations, gravidarum, abortion and HIV positive.

Key word: birth asphyxia