

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะ สูดสำลักซีเทาในโรงพยาบาลทุมธานี

สุชาดา ชีวะพฤษ
โรงพยาบาลทุมธานี

บทคัดย่อ

ภาวะสูดสำลักซีเทาเป็นปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเป็นสาเหตุการตายที่พบบ่อย ผู้วิจัยจึงศึกษาอุบัติการณ์ สาเหตุ ภาวะแทรกซ้อนของทารกที่สูดสำลักซีเทาและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการตายของทารกที่สูดสำลักซีเทา โดยศึกษาย้อนหลังข้อมูลในเวชระเบียนของทารกแรกเกิดที่สูดสำลักซีเทาในโรงพยาบาลทุมธานี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2547 ถึง 30 กันยายน 2550 จำนวน 94 ราย คัดเลือกทารกที่มีอาการทางคลินิกเข้าได้กับภาวะสูดสำลักซีเทา (MAS) ดังนี้ 1. ประวัติมีซีเทาปนในน้ำคร่ำ 2. พบซีเทาในหลอดลมของทารกขณะคลอดจากการดูดน้ำคร่ำในหลอดลมผ่านทางท่อช่วยหายใจ (direct tracheal suction) 3. อาการหายใจลำบาก 4. ภาพรังสีปอดผิดปกติ ในบางรายมีข้อ 1,2 และ 3 หรือข้อ 1,3 และ 4 ก็ถือว่าภาวะสูดสำลักซีเทา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ Cochran's and Mantel - Haenszel และ binary logistic regression ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 พบทารกมีภาวะสูดสำลักซีเทาร้อยละ 0.95 ของทารกเกิดมีชีพหรือร้อยละ 16.02 ต่อการคลอดที่มีซีเทาปนในน้ำคร่ำ พบปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยไคสแควร์ และ Cochran's and Mantel-Haenszel คือทารกที่มีภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of Newborn : PPHN) ($p = 0.00$, $OR = 89.14$, $95\%CI 9.70-819.16$) คะแนนแอสการ์ที่ 5 นาที < 7 ($p = 0.00$, $OR = 33.20$, $95\%CI 4.86-227.00$) คะแนนแอสการ์ที่ 1 นาที < 7 ($p = 0.00$, $OR = 10.56$, $95\%CI 2.39-46.62$) ภาวะที่มีอากาศในทรวงอก ($p = 0.005$, $OR = 8$, $95\%CI 1.53-41.84$) แต่ผล binary logistic regression แสดงแต่ความสำคัญของปัจจัยเสี่ยง PPHN เท่านั้น ($OR = 48.72$, $95\%CI 4.37-542.80$) ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ปอดบวม (pneumonia) (ร้อยละ 23.04) การติดเชื้อในกระแสเลือด (ร้อยละ 20.21) ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (ร้อยละ 15.96) ชัก (seizure) (ร้อยละ 11.70) ภาวะที่มีอากาศในทรวงอก (ร้อยละ 8.51) และพบว่าภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงที่สุด ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาจากมากไปน้อย คือ ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด คะแนนแอสการ์ที่ 5 นาที < 7 คะแนนแอสการ์ที่ 1 นาที < 7 และภาวะที่มีอากาศในทรวงอก ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงที่สุดและเป็นสาเหตุการตายของทารกที่สำคัญของทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทา การลดความรุนแรงและอัตราการตายของทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทา ต้องอาศัยความร่วมมือในการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ในกลุ่มงานสูติกรรมและกุมารเวชกรรม โดยดูแลตั้งแต่ตั้งครรภ์ ระหว่างการคลอดและหลังคลอด

คำสำคัญ: ภาวะสูดสำลักซีเทา, ปัจจัยเสี่ยง, การตายของทารกแรกเกิด

บทนำ

ภาวะสูดสำลักชี้เทา (Meconium Aspiration Syndrome : MAS) เป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากทารกหายใจชี้เทา ที่หนืดและปนอยู่ในน้ำคร่ำเข้าไปในทางเดินหายใจ เป็นปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจเร็ว มักพบในทารกที่อายุครรภ์ครบกำหนดหรือเกินกำหนด เนื่องจากทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ การเคลื่อนไหวของลำไส้ยังไม่ดี จึงยังไม่ถ่ายชี้เทา ต่อเมื่อมีอายุครรภ์มากกว่า 34 สัปดาห์ จึงจะถ่ายชี้เทามากขึ้นโดยเฉพาะทารกที่อายุครรภ์มากกว่า 42 สัปดาห์ ยิ่งถ่าย ชี้เทาบ่อย^(1,2) การสูดสำลักชี้เทาอาจเกิดขณะทารกอยู่ในครรภ์หรือขณะคลอดผ่านช่องคลอดของมารดา ก็ได้⁽³⁾ ทารกที่คลอดจากมารดาที่มีชี้เทาปนในน้ำคร่ำประมาณร้อยละ 50 จะพบชี้เทาในหลอดลมและหนึ่งในสามของทารกเหล่านี้จะมีอาการ สูดสำลักชี้เทา⁽¹⁻³⁾ ทารกถ่ายชี้เทาในน้ำคร่ำเกิดจากการขาดออกซิเจนของทารกขณะที่อยู่ในครรภ์หรือระหว่างคลอด การขาดออกซิเจนขณะอยู่ในครรภ์มักพบในมารดาที่เป็นความดันโลหิตสูง มารดาสูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์ โรคเรื้อรังในระบบทางเดินหายใจหรือระบบไหลเวียนเลือด ทารกเติบโตน้อย มารดาตั้งครรภ์เกินกำหนด กลไกที่กระตุ้นให้ทารกในครรภ์ ถ่ายชี้เทา คือ 1) การขาดออกซิเจนทำให้เส้นเลือดของลำไส้หดตัวและกระตุ้นให้ลำไส้มีการเคลื่อนไหวมากกว่าปกติ (hyperperistalsis) พร้อมกับกระตุ้นให้มีการคลายตัวของกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนัก (anal sphincter tone relaxation) 2) การที่สายสะดือหรือศีรษะทารกถูกกดจะกระตุ้นระบบประสาทเวกัส (vagal activation) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของลำไส้ ขณะอยู่ในครรภ์ทารกมีการหายใจสั้น ๆ เรียกว่า fetal breathing ทำให้น้ำในปอดไหลออกมาสู่โพรงมดลูกเมื่อขาดออกซิเจนทารกจะหายใจแรงขึ้นและอาจหยุดหายใจถ้ายังไม่ได้แก้ไข ทารกจะหายใจแบบปะงาบ gasping หรือ air hunger ทำให้มีการสูดสำลักน้ำคร่ำ ซึ่งอาจมีชี้เทาปนลงไปปอด ทารกที่สูดสำลักชี้เทาชี้เทาจะไปอุดตันตามหลอดลมขนาดใหญ่และเล็กจนถึง

ถุงลมปอด ทำให้ทารกมีอาการหายใจเร็วหรือหายใจลำบาก ตั้งแต่แรกเกิดหรือ 2-3 ชั่วโมงหลังคลอด⁽¹⁻³⁾ ความรุนแรงของอาการแบ่งได้เป็น 3 ระดับ อาการรุนแรงน้อยจะมีอาการหายใจเร็วระยะสั้น ๆ เพียง 48-72 ชั่วโมง เมื่อตรวจวิเคราะห์เลือดพบความเป็นกรดต่าง (pH) จะปกติและมีระดับคาร์บอนไดออกไซด์จะมีภาวะขาดออกซิเจนรุนแรงต่ำกว่าปกติ ในรายที่รุนแรงปานกลางทารกจะมีอาการหายใจลำบากมากขึ้น ระดับคาร์บอนไดออกไซด์จะสูงกว่าปกติและมักพบภาวะเลือดเป็นกรดจากภาวะเมตาบอลิก (metabolic acidosis) ร่วมด้วย ในรายที่มีอาการรุนแรงร่วมกับอาการแสดงที่กล่าวมา เมื่อตรวจร่างกายอาจพบหายใจเร็วหรือหายใจลำบาก ทรวงอกโป่งและมีเสียงหายใจผิดปกติพบภาวะแทรกซ้อน เช่นปอดบวม ลมรั่วในช่องปอด ติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะความดันปอดสูงในทารกแรกเกิด ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเป็นสาเหตุที่ทำให้ทารกตายมากที่สุด^(1-3,6,13)

การรักษาทารกแรกเกิดที่มีประวัติชี้เทาชั้นหนืดปนในน้ำคร่ำต้องดูดน้ำคร่ำในหลอดลมผ่านทางท่อช่วยหายใจ (direct tracheal suction) หลังคลอดทันที ยกเว้นในรายที่ทารกคลอดออกมาแล้วร้องดี หายใจดี จะไม่ดูดน้ำคร่ำในหลอดลมผ่านทางท่อช่วยหายใจ ในรายที่ไม่รุนแรงให้ออกซิเจนอย่างเดียวแต่ในรายที่รุนแรงต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ มิฉะนั้นจะมีโอกาสเสียชีวิตสูง ทารกที่มีภาวะสูดสำลักชี้เทาควรได้รับการเฝ้าระวังด้านอุณหภูมิภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เมื่อทารกมีอาการหายใจเร็วควรใช้ออกซิเจนให้ยาปฏิชีวนะ^(1,2,6)

เนื่องจากโรงพยาบาลปทุมธานีต้องการทบทวนการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด พบทารกมีภาวะแทรกซ้อนความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดเพิ่มมากขึ้น และเสียชีวิตเป็นส่วนใหญ่จึงศึกษาอุบัติการณ์สาเหตุภาวะแทรกซ้อนการตาย และหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูดสำลักชี้เทา

วิธีการศึกษา

การศึกษาย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (retrospective analytical study) นี้ ทำในทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทา ที่รับไว้ในหน่วยทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลปทุมธานี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2547 ถึง 30 กันยายน 2550 รวมเวลา 3 ปี โดยเลือกทารกที่มีอาการทางคลินิกเข้า ได้กับภาวะสูดสำลักซีเทาดังนี้

1. ประวัติมีซีเทาปนในน้ำคร่ำ (meconium - stained amniotic fluid : MSAF)

2. พบซีเทาในหลอดลมของทารกขณะคลอด จากการดูดน้ำคร่ำในท่อหลอดลมคอผ่านทางท่อช่วยหายใจ (direct tracheal suction)

3. มีอาการหายใจลำบาก

4. ภาพถ่ายรังสีปอดผิดปกติ

หรือ

• ในบางรายที่มีเฉพาะข้อ 1, 3 และ 4 และไม่สามารถวินิจฉัยเป็นอย่างอื่นได้ก็ถือว่าเป็นภาวะสูดสำลักซีเทาเนื่องจากปัจจุบันในทารกที่คลอดออกมาร้องดัง หายใจดี มีกำลังของกล้ามเนื้อดี (vigorous infant) แม้จะมีประวัติซีเทาหนืดมาก (thick meconium) ก็ไม่ดูดน้ำคร่ำในหลอดลมคอผ่านทางท่อช่วยหายใจ (direct tracheal suction)⁽⁴⁾ ทำให้ไม่ทราบว่ามีซีเทาในหลอดลมหรือไม่

• บางรายมีข้อ 1, 2 และ 3 ครบ แต่ภาพถ่ายรังสีปอดปกติก็ถือว่าเป็นภาวะสูดสำลักซีเทา ซึ่งก็มีผู้รายงาน⁽³⁾ ว่าพบภาพถ่ายรังสีปอดปกติได้ในทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาที่ไม่รุนแรง

วิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาคือร้อยละ, ทดสอบ Chi - square, Cochran's and Mantel - Haenszel และ binary logistic regression หาความสัมพันธ์ปัจจัยเสี่ยงของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูดสำลักน้ำคร่ำ โดยหา Odds Ratio (OR) และกำหนดค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา

จากการทบทวนเวชระเบียน 3 ปีย้อนหลังพบทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาจำนวน 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.95 ของทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย เสียชีวิต 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.91 ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย (ตารางที่ 1)

พบอัตราทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาต่อการเกิดมีชีพ 1,000 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2548 ถึง ปี 2549 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05)

ตารางที่ 1 ทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาจำแนกตามการตายเปรียบเทียบกับทารกที่มีภาวะ MASF และทารกเกิดมีชีพ

ปี งบประมาณ	ทารกเกิด มีชีพ (ราย)	ทารกคลอด ที่มี MASF (ราย)	ทารกที่มีภาวะ MAS			ทารกตาย จากภาวะ MAS	อัตราตายทารก ที่มีภาวะ MAS (ต่อ 1,000 เกิดมีชีพ)
			จำนวน (ราย)	ร้อยละ ของการ เกิดมีชีพ	ร้อยละของ การคลอด ที่มี MASF		
2548	3,168	240	22	0.69	9.17	3	0.95
2549	3,092	170	23	0.74	14.12	4	1.3
2550	3,591	208	49	1.36	25.48	2	0.55
รวม	9,851	618	94	0.95	16.02	9	0.91

*MAS = Meconium Aspiration Syndrome

**MSAF = Meconium stained Amniotic Fluid

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสักรักซี่เทาในโรงพยาบาลปทุมธานี

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสุดสักรักซี่เทาเข้าปอด (MAS)

ข้อมูลจำนวน	ผลการรักษาของทารก MAS-ราย (%)		p - value
	ไม่เสียชีวิต (n = 85 ราย) (ร้อยละทารกไม่เสียชีวิต)	เสียชีวิต (n = 9 ราย)	
ปัจจัยด้านมารดาและการคลอด			
1) อายุมารดา			
< 20 ปี	12 (14.12)	1	0.833
20 - 35 ปี	58 (68.23)	7	
> 35 ปี	15 (17.65)	1	
2) อายุครรภ์มารดา			
> 42	12 (14.11)	0	-
3) มารดามีโรคแทรก	18 (21.80)	2	0.942
4) ฝากครรภ์ < 4 ครั้ง	25 (29.41)	1	0.269
5) คลอดทางช่องคลอด	59 (69.41)	4	0.232
6) น้ำคร่ำมี			
- ความหนืดปานกลาง	59 (69.41)	8	.0159
- ความหนืดมาก	29 (34.12)	1	
ปัจจัยด้านทารก			
1) น้ำหนักทารกแรกเกิด			
< 2,500 gms.	11 (12.94)	2	0.389
2,500 - 4,000 gms.	71 (83.53)	6	
> 4,000 gms.	3 (3.53)	1	
2) คะแนนเอปการ์			
ที่ 1 นาที < 7	9 (10.59)	5	0.000*
5 นาที < 7	2 (2.35)	4	0.000*
3) CXR ผิดปกติ	71 (83.53)	9	0.187
การรักษา			
1) ไม่ได้ทำ Direct tracheal Suction at birth.	26 (30.59)	1	0.219
2) ใส่ ET Tube และ on Respirator	12 (14.12)	9	0.000*
ภาวะแทรกซ้อน			
1) ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (PPHN)	7 (8.24)	8	0.000*
ปี 2548	2	1	
ปี 2549	3	5	
ปี 2550	2	2	
2) ภาวะที่มีอากาศในทรวงอก (Pneumothorax)	5 (5.88)	3	0.005*

*Chi-square test, p<0.05=significan

ได้แก่ คะแนนแอปการ์ 1 นาที < 7 คะแนนแอปการ์ ที่ 5 นาที < 7 ทารกที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ทารกที่มีภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดทารกที่มีภาวะมีอากาศในทรวงอก (ตารางที่ 2)

พบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์สูงสุดกับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำหรับไข้เทา โดยใช้ Odd Ratio ดังนี้ ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (OR 89.14, 95% CI, 9.70 - 819.15) รองลงมา คะแนนแอปการ์ที่ 5 นาที < 7 (OR 33.20, 95% CI, 4.86 - 227.00) คะแนนแอปการ์ที่ 1 นาที < 7 (OR 10.56) และภาวะที่มีอากาศในทรวงอก (OR 8.00) เมื่อใช้การวิเคราะห์ด้วย binary logistic regression พบว่าภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด มีความสัมพันธ์

กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำหรับไข้เทา (OR 48.72, 95% CI 4.37-542.80) ในขณะที่คะแนน Apgar ที่ 1 นาที < 7, คะแนน Apgar ที่ 5 นาที < 7 และภาวะที่มีอากาศในทรวงอกไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำหรับไข้เทา (ตารางที่ 3)

ลักษณะภาพรังสีปอดที่รายงานมี 4 แบบพบมากที่สุดคือ พบทึบขาวเป็นหย่อม ๆ (consolidation) 46 ราย (ร้อยละ 48.94) ซึ่งเสียชีวิต 5 ราย รองลงมาได้แก่ปอดโป่งพองมากกว่าปกติ (hyperaeration) 29 ราย (ร้อยละ 30.85) เสียชีวิต 2 ราย (ตารางที่ 4)

ด้านการรักษาพบว่าทารกแรกเกิดส่วนใหญ่มีอาการไม่มากให้ออกซิเจนอย่างเดียว 73 ราย ร้อยละ 77.66 ที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 21.28 มีเพียง 1 ราย

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำหรับไข้เทา (MAS)

ปัจจัยเสี่ยง	Chi-square และ Cochran's and Mantel - Haenszel			Binary Logistic Regression	
	odd ratio	95 % CI	p-value	Odd Ratio	95 % CI
1. คะแนน Apgar ที่ 1 นาที < 7	10.56	2.39 - 46.62	0.000	2.47	0.18 - 33.81
2. คะแนน Apgar ที่ 5 นาที < 7	33.20	4.86 - 227.00	0.000	13.27	0.39 - 446.68
3. ET Tube on Respirator	-	-	0.000	-	-
4. PPHN	89.14	9.70 - 819.16	0.000	48.72	4.37 - 542.80
5. Pneumothorax	8.00	1.53 - 41.84	0.005	4.76	0.39 - 58.28

ตารางที่ 4 ลักษณะภาพรังสีปอดของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำหรับไข้เทา (MAS)

ลักษณะ	จำนวนของ MAS		เสียชีวิต (ราย)
	ราย	ร้อยละ	
ทึบขาวเป็นหย่อม ๆ (Consolidation)	46	48.94	5
ปอดโป่งพองมากกว่าปกติ (Hyperaeration)	29	30.85	2
ภาวะที่มีอากาศในทรวงอก (Pneumothorax)	3	3.19	2
ปกติ	16	17.02	0
รวม	94	100.00	9

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาในโรงพยาบาลปทุมธานี

ตารางที่ 5 การรักษาของทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาจำแนกตามลักษณะของซีเทา

การรักษา	ลักษณะของซีเทา				รวม	ร้อยละ
	ปานกลาง		หนัก			
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ		
ให้ออกซิเจน	25	83.34	48	75.00	73	77.66
ใช้เครื่องช่วยหายใจธรรมดา (Conventional Ventilation)	5	16.66	15	23.44	20	21.28
Continuous positive airway pressure (CPAP) + ใช้เครื่องช่วยหายใจ ธรรมดา (Conventional Ventilation)	0	0	1	1.56	1	1.06
รวม	30	100.00	64	100.00	94	100.00

ตารางที่ 6 ภาวะแทรกซ้อนที่พบในทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทา

การรักษา	จำนวน	ร้อยละของทารกที่มี MAS
1. ปอดบวม (Pneumonia)	22	23.40
2. อาการติดเชื้อในกระแสเลือด (Clinical Sepsis)	19	20.21
3. ความดันเลือดปอดสูง (PPHN)	15	15.96
4. ชัก (Seizure)	11	11.70
5. อากาศในทรวงอก (Pneumothorax)	8	8.51
6. เลือดออกในกระเพาะอาหาร (GI Hemorrhage)	3	3.19

(ร้อยละ 1.06) ที่ใช้ continuous positive airway press (CPAP) และเครื่องช่วยหายใจกลุ่มที่มีซีเทาหนักมาก (thick meconium) ร้อยละ 75.00 ให้ออกซิเจนอย่างเดียวและร้อยละ 23.44 ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ (ตารางที่ 5)

ด้านภาวะแทรกซ้อน พบมากที่สุดคือ ปอดบวม ร้อยละ 23.04 ของทารกที่มี MAS รองมาเป็น ติดเชื้อในกระแสเลือด (clinical sepsis) ร้อยละ 20.21 ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด ร้อยละ 15.96 (ตารางที่ 6)

วิจารณ์

การศึกษาพบอุบัติการณ์สำหรับซีเทา (MAS) ร้อยละ

0.95 ของทารกเกิดมีชีพและคิดเป็นร้อยละ 16.02 ของทารกที่มีซีเทาปนในน้ำคร่ำซึ่งใกล้เคียงกับที่ทรงฉัตร ศิริโยธิพันธุ์ ศึกษาไว้⁽⁵⁾ แต่สูงกว่าของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ⁽⁶⁾ จากการศึกษาอื่น ๆ⁽³⁾ พบว่าอุบัติการณ์ของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาพบให้ตั้งแต่ร้อยละ 1.7 ถึงร้อยละ 35.8 ของทารกที่มารดามีภาวะ MASF จากการศึกษาที่พบอัตราการตายของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทา 0.91 ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 รายนั้น อาจพบมากกว่านี้เพราะมี 4 ราย ที่ส่งไปรักษาต่อที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งมีศักยภาพสูงกว่าและพบว่าเสียชีวิต 2 คน ผู้รายงานศึกษาพบอัตราการตายของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาได้ตั้งแต่ร้อยละ 4.9 ถึงร้อยละ 37 ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาการศึกษา และสถานที่ศึกษาเพราะ

ความสามารถในการรักษาในแต่ละที่ไม่เท่ากันและระยะหลัง ๆ มีการพัฒนาการรักษาดีขึ้นมีการนำแก๊สไนตริกออกไซด์มาใช้ ซึ่งในประเทศไทยมีเฉพาะในโรงเรียนแพทย์เท่านั้น

การที่มีซีเทาในน้ำคร่ำ (MASF) เป็นข้อบ่งชี้ว่าทารกเคยมีภาวะขาดออกซิเจนตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา^(1,2,7) ความรุนแรงของภาวะสูดสำลักซีเทาขึ้นกับปริมาณและความข้นหนืดของซีเทา (thick และ moderate meconium) แต่อย่างไรก็ตามที่มีรายงานว่าทารกที่มีซีเทาปนในน้ำคร่ำอย่างเจือจาง (thin meconium) ก็ยังพบภาวะสูดสำลักซีเทาได้ร้อยละ 9 ถึง ร้อยละ 44⁽⁷⁾ การดูดน้ำคร่ำในหลอดลมคอผ่านทางท่อช่วยหายใจ (direct tracheal suction) ตั้งแต่ทารกคลอดก่อนจะกระตุ้นให้ร้องในทารกทุกรายที่มีซีเทาข้นหนืดปนในน้ำคร่ำ น่าจะช่วยลดภาวะสูดสำลักซีเทา แต่ระยะหลังมีการวิจัยของ Wiswell⁽⁴⁾ และคณะ เปรียบเทียบระหว่างการเฝ้าคอย (expectant management) กับการดูดน้ำคร่ำในหลอดลมคอผ่านทางท่อช่วยหายใจ (direct tracheal suction) พบว่าการดูดน้ำคร่ำในหลอดลมคอผ่านทางท่อช่วยหายใจไม่ได้ช่วยลดอุบัติการณ์ของภาวะสูดสำลักซีเทาหรือภาวะหายใจลำบากในทารกกลุ่มนี้ การศึกษาครั้งนี้พบว่ามีทารก 27 รายที่ไม่ได้ดูดน้ำคร่ำในหลอดลมคอผ่านทางท่อช่วยหายใจ 26 รายไม่เสียชีวิตและเสียชีวิต 1 ราย

การช่วยเหลือทารกกลุ่ม MSAF เพื่อลดความรุนแรงของภาวะสูดสำลักซีเทาตามขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพ⁽⁸⁾ โดยที่ คะแนนแอสการ์ ที่ 1 นาที เป็นตัวบ่งชี้ว่าทารกควรได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ คะแนนแอสการ์ ที่ 5 นาทีเป็นตัวบ่งชี้พยากรณ์ของโรค จากการศึกษาพบว่า คะแนนแอสการ์ ที่ 1 นาที < 7 และ คะแนนแอสการ์ ที่ 5 นาที < 7 มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับที่มีผู้ศึกษาไว้⁽¹⁻⁷⁾

จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาเสียชีวิตพบมากที่สุดคือ ภาวะความดันเลือดในปอดสูง (OR. 89.14) รองลงมา คะแนนแอสการ์ ที่ 5

นาที < 7 (OR. 33.20) คะแนนแอสการ์ ที่ 1 นาที < 7 (OR. 10.556) และอากาศในทรวงอก (pneumothorax) (OR. 8.00) ซึ่งขัดแย้งกับการวิเคราะห์ที่ใช้สถิติ Binary Logistic Regression ซึ่งพบ PPHN มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทา เพียงปัจจัยเดียว อาจจะเป็นเพราะมีตัวอย่างจำนวนจำกัด (ตารางที่ 3) และพบว่าไม่ได้ดูคร่ำผ่านท่อช่วยหายใจไม่ได้เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทา อย่างมีนัยสำคัญของสถิติ ซึ่งตรงข้ามกับที่ ทรงฉัตร ศิริโยธิพันธุ์⁽⁵⁾ ศึกษาไว้พบการไม่ได้ดูคร่ำในหลอดลมคอผ่านทางท่อช่วยหายใจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทา

ภาพรังสีปอดของภาวะสูดสำลักซีเทาที่พบในการศึกษานี้ (ตารางที่ 5) มี 4 แบบ พบทึบขาวเป็นหย่อม ๆ (consolidation) มากที่สุด และรองลงมาปอดโป่งพองมากกว่าปกติ (hyperaeration) และอากาศในทรวงอกซึ่งภาวะอากาศในทรวงอก ทำให้มีโอกาสเสียชีวิตสูงเช่นเดียวกับที่มีผู้ศึกษาไว้^(1-3,5,9) จะเห็นได้ว่ามีอยู่ 16 ราย (17.02%) ที่ภาพรังสีปอดปกติและทุกรายพบซีเทาในหลอดลมแต่ไม่พบว่าเสียชีวิต เช่นเดียวกับที่มีผู้ศึกษาไว้⁽¹⁰⁾ พบว่าทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาบางราย ภาพรังสีปอดปกติได้และเป็นกลุ่มที่มีอาการน้อย อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่ได้แย้ง โดยพบว่าทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาบางรายภาพรังสีปอดผิดปกติมากแต่อาการไม่รุนแรงและบางรายภาพรังสีปอดปกติแต่อาการรุนแรง^(11,12)

การดูแลทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาจะเฝ้าติดตามอาการโดยสังเกตสีผิว การหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดัน และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (PaO₂) โดยควบคุมให้ PaO₂ 80-100 ปัจจุบันมีเครื่องติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทางผิวหนัง (pulse oximeter) ช่วยในการติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทำให้ไม่ต้องเจาะเลือดทารกบ่อย

ด้านการรักษาทารกที่มีภาวะสูดสำลักซีเทาพบ

ทารกส่วนใหญ่ จะมีอาการไม่รุนแรงให้ออกซิเจนอย่างเดียว ส่วนกลุ่มที่มีซีเทาชั้นหนืดปานกลาง (moderate meconium) จะมีอาการรุนแรงน้อยกว่ากลุ่มที่มีซีเทาชั้นหนืดมาก (thick meconium) ใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่า⁽⁴⁾ การศึกษานี้ก็เช่นเดียวกัน กลุ่มที่มีซีเทาชั้นหนืดปานกลาง ส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรงมี 5 ราย (16.66%) ที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่วนกลุ่มที่มีซีเทาชั้นหนืดมาก ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ 15 ราย (23.44%)

การรักษาทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทา ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในโรงเรียนแพทย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศมีการนำเครื่องช่วยหายใจความถี่สูง (high frequency ventilator) ก๊าซไนตริกออกไซด์และยาแมกนีเซียมซัลเฟต (MgSO₄) ยา sildenafil (Viagra) มาใช้กันมากขึ้นในรายที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง⁽¹³⁻¹⁷⁾ ซึ่งทำให้ลดอัตราการตายของทารกภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาอย่างมีนัยสำคัญ การสูดสำหรับซีเทาเข้าปอดทำให้เกิดปอดอักเสบจากสารเคมี (chemical pneumonitis) ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ยาปฏิชีวนะแต่จากการศึกษาของเกรียงศักดิ์ จีระแพทย์⁽¹⁸⁾ พบซีเทาช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของแบคทีเรียซึ่งก็มีการศึกษาอื่นไม่พบความสัมพันธ์ของการมีซีเทาในน้ำคร่ำกับการเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด⁽¹⁹⁻²¹⁾ แต่ในทางปฏิบัติเช่นที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี⁽⁶⁾ จะให้ยาปฏิชีวนะแก่ทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาทุกราย เนื่องจากภาพรังสีปอดไม่สามารถแยกจากปอดบวมในทารกแรกเกิด (neonatal pneumonia) ได้ การศึกษาครั้งนี้พบว่าให้ยาปฏิชีวนะแก่ทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาทุกราย

ภาวะแทรกซ้อนของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทา (ตารางที่ 6) ในการศึกษาพบปอดบวมมากที่สุด (ร้อยละ 23.04) รองลงมาเป็นการติดเชื้อในกระแสเลือดคล้ายคลึงกันกับรายงานอื่น⁽²²⁾ ภาวะอากาศในทรวงอกเป็นภาวะที่พบบ่อยและรุนแรงและเป็นสาเหตุการตายของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทา จากการศึกษาพบภาวะอากาศในทรวงอก 8 ราย หรือ ร้อยละ 8.5 ของภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาซึ่งใกล้เคียงกับที่มีผู้ศึกษาไว้ โดย

ทรงฉัตร ศิริโยธิพันธุ์⁽⁵⁾ พบร้อยละ 10 และ Dargawille PD⁽²³⁾ พบร้อยละ 9.6

ภาวะความดันเลือดในปอดสูง เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเป็นสาเหตุการตายของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทา อันดับแรก ทารกที่มีภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดจะมีอาการทรุดลงอย่างรวดเร็ว ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำลงรวดเร็ว เกิดจากความดันเลือดในปอดสูงทำให้เลือดไหลผ่าน Foramen ovale และ/หรือ Ductus arteriosus ทำให้ทารกขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง วินิจฉัยจะได้ยากจึงต้องแยกจากภาวะหัวใจผิดปกติแต่กำเนิดชนิดเขียว⁽²⁴⁾ การศึกษานี้พบภาวะ ความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด 15 ราย 15.96% ได้รับการรักษาด้วยใช้เครื่องช่วยหายใจ (conventional ventilator) ที่โรงพยาบาลปทุมธานี 11 ราย เสียชีวิต 6 ราย เนื่องจากโรงพยาบาลปทุมธานีไม่มี high frequency ventilator จึงส่งไปรับการรักษาที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี 4 ราย เสียชีวิต 2 ราย ไม่เสียชีวิต 2 ราย รวมเป็นเสียชีวิต 8 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 88.88 ของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทา และมีภาวะแทรกซ้อนภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด

ทารกที่เกิดภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดบางรายไม่สามารถส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าได้ เนื่องจากทารกอาการไม่คงที่การเคลื่อนย้ายส่งต่ออาจทำให้ทารกเสียชีวิตระหว่างการเดินทางได้ แต่ละโรงพยาบาลจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาการดูแลทารกแรกเกิดให้มีศักยภาพมากขึ้น โดยเฉพาะด้านการป้องกันการเกิดภาวะมี ซีเทาในน้ำคร่ำซึ่งต้องประสานกับกลุ่มงานสูติกรรม มีการเฝ้าระวังทารกที่มีประวัติมีซีเทาในน้ำคร่ำทารกที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาอย่างใกล้ชิดเพื่อเฝ้าระวังข้อแทรกซ้อนโดยเฉพาะภาวะความดันเลือดปอดสูง ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากที่สุดและค่าใช้จ่ายสูงต้องใช้จ่ายสูงต้องใช้เทคนิคที่สูงในการรักษา โรงพยาบาลปทุมธานีได้มีการพัฒนาการดูแลทารกดังนี้ทารก ที่มีภาวะสูงสุดสำหรับซีเทาทุกรายจะมี

การเฝ้าระวังความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดตลอดเวลา มีการอบรมบุคลากร ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทารกจัดหา เครื่องช่วยหายใจความถี่สูงมาใช้ และอยู่ระหว่างการศึกษา ฝึกบุคลากรใช้เครื่องช่วยหายใจความถี่สูงอาจมีการนำยา เช่น แมกนีเซียมซัลเฟตมาใช้รักษาทารกที่มีภาวะความดันในปอดสูง ถ้ามีรายงานว่าใช้ได้ผลมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องใช้เทคโนโลยีมากและค่าใช้จ่ายไม่สูง

สรุป

ผลการศึกษาค้นคว้าทำให้ทราบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ทารกที่มีภาวะสูงสุดลำไส้ใหญ่เสียชีวิตมี 4 ปัจจัยคือ แอ็บการ์ ที่ 1 นาที และ 5 นาที < 7 ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด และภาวะที่มีอากาศในทรวงอก ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด เป็นสาเหตุการตายของทารกที่เป็นภาวะสูงสุดลำไส้ใหญ่มากที่สุด ซึ่งมีประโยชน์ที่จะทำให้เกิดพัฒนาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดย มีการประชุมร่วมกันระหว่างสูติกรรม และกุมารเวชกรรมมีการกำหนดมาตรฐานการดูแลทารกแรกเกิด โดยสูติกรรมมีการเฝ้าระวังมารดาไม่ให้เกิดภาวะ MSAF และป้องกันทารกไม่ให้เกิดภาวะสูงสุดลำไส้ใหญ่ มีการอบรมฟื้นฟูช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดแก่บุคลากรซึ่งก็ทำเป็นประจำทุกปี ทางด้านกุมารเวชกรรมมีอบรมฟื้นฟูการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดลำไส้ใหญ่ อย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด และให้การวินิจฉัยภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดได้เร็ว มีการจัดหา high frequency ventilator มาใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ทรงพล ชวาลตันพิพัทธ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลปทุมธานี ที่กรุณาให้เผยแพร่ ผศ.ทพ.ดร สมศักดิ์ โมตรรัตน์กุล ที่ให้คำปรึกษาด้านสถิติ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานห้องคลอด หลังคลอด ทารกวิกฤติ และเจ้าหน้าที่เวชระเบียนทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ การเก็บข้อมูลครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. เกียรติศักดิ์ จีระแพทย์. การดูแลระบบการหายใจในทารกแรกเกิด. กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์; 2536.
2. ธนาธิป โกละทัต. Meconium Aspiration Syndrome ในมนตรี คูจินดา, วินัย สุวัตติ, อรุณ วงษ์จิราษฏร์, ประอร ชวลิตธำรง, พิภพ จิรภิญโญ บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2542. หน้า 339-44.
3. Cleary GM, Wiswell TE. Meconium - stained amniotic fluid and the meconium aspiration syndrome :an update. Pediatr Clin N Am 1998; 45: 511-29.
4. Wiswell TE, Gannon CM, Jacob J, Goldsmith L, Szyld E, Weiss K, et al. Delivery room management of the apparently vigorous meconium - stained neonate : results of the multicenter, international collaborative trial. Pediatrics 2000; 105:1-7.
5. ทรงฉัตร ศิริโยธิพันธุ์. ปัจจัยเสี่ยงชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์. กุมารเวชสาร ก้าวหน้า 2542; 6:117-22.
6. มิรา โครานา. Meconium aspiration. ใน : วราภรณ์ แสงทวีสิน, วิบูลย์ กาญจนพัฒน์กุล, สุนทร ฮ่อเผ่าพันธุ์, บรรณาธิการ. ปัญหาทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ธนาพรส; 2550. หน้า 121-32.
7. Wiswell TE, Bent RC. Meconium staining and meconium aspiration syndrome. Pediatric Clinics of North America; 1993; 40:955-81.
8. ประชา นันทน์ภูมิ, อัญชลี ลิ้มรังสิกุล. การช่วยชีวิตทารกแรกเกิด ในประชา นันทน์ภูมิ, อัญชลี ลิ้มรังสิกุล แปลและเรียบเรียง ชมรมเวชศาสตร์ทารกแรกเกิด. กรุงเทพมหานคร: บิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2549
9. ปรียาพันธ์ แสงอรุณ. Meconium Aspiration Syndrome. การประชุมวิชาการประจำปีชมรมเวชศาสตร์ทารกแรกเกิด : Current management of sick neonate; 13-15 มกราคม 2540; โรงแรมโซลทวิน. กรุงเทพมหานคร: ชมรมเวชศาสตร์ทารกแรกเกิด; 2540.
10. Yeh TF, Harris V, Srinivasan G, Lilien L, Pyati S, Pides RS. Roentgenographic findings in infants with MAS. JAMA 1979; 242:60-3.
11. Houlihan CM, Knuppel RA. Meconium - stained amniotic fluid : Current controversies. J Reprod Med 1994; 39:888 -9.
12. Valencia P, Sosa R, Wyble L, Wright R and Taber P. Accuracy of admission chest x-ray (CXR) in the prediction of sickness severity in infants with meconium aspiration syndrome(MAS). Clin Res 1993; 41:736 A
13. อุไรวรรณ โชติเกียรติ, มิรา โครานา, วิบูลย์ กาญจนพัฒน์กุล, วราภรณ์ แสงทวีสิน, สุนทร ฮ่อเผ่าพันธุ์. ผลการรักษาความดันในหลอดเลือดสูงในทารก (PPHN) ด้วยเครื่องช่วยหายใจความถี่สูง (HFOV) ประสบการณ์ 5 ปี. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2546; 42:1-8.
14. เกียรติศักดิ์ จีระแพทย์. เทคโนโลยีใหม่ของการช่วยหายใจใน

- ทารกแรกเกิด. กรุงเทพมหานคร: ช การพิมพ์; 2542.
15. เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. ความก้าวหน้าของการช่วยหายใจในทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ไทยเจริญการพิมพ์; 2543.
 16. ชราธิป โคละทัต. Persistant pulmonary hypertension. ใน : ดวงมณี เลหาประสิทธิ์พร, ชราธิป โคละทัต, กวีวรรณ ลิ้มประยูร, บรรณาธิการ. Pediatric critical care. กรุงเทพมหานคร: พี เค ลิฟวิ่ง; 2543. หน้า 407-25.
 17. พิมพ์ ศรีสุภาพ. Persistant pulmonary hypertension of the newborn practical point. ใน: สุนทร อ้อเผ่าพันธุ์, บรรณาธิการ. Neonatology 2007. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชนาพรส; 2007. หน้า 24-48.
 18. เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. ภาวะสุดสัณฐานเข้าปอด. ใน: สาธิตโหตะกิตย์, ประพุทธ ศิริปุ่นย์, อนันต์ เตชะเวช, บรรณาธิการ. ปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด : การดูแลรักษา. กรุงเทพมหานคร : รวมทรงศน์; 2533. หน้า 28-37.
 19. Shaker V, Paul VR, Deorariar AK, Singh M. Do neonates with meconium aspiration syndrome require antibiotics?. Indian J Pediatr 1995; 62:327-31.
 20. Wiswell TB, Henley MA. Intratracheal suctioning, systemic infection and the meconium aspiration syndrome. Pediatrics 1992; 189-203.
 21. Wiswell TE, Henley MA. Intratracheal suctioning, systemic infection, and the meconium aspiration syndrome. Pediatrics 1992; 89:203-06
 22. วีระชัย จิตรเพียรคำ. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐาน. พุทธชินราชเวชสาร 2549; 23:32-9.
 23. Dargaville PA, Copnell B. The epidemiology of meconium aspiration syndrome : incidence, risk factor, therapies and outcome. Pediatrics 2006; 117: 1712-21.
 24. สรายุทธ สุภาพรรณชาติ. Cyanosis in newborn. ใน : สรายุทธ สุภาพรรณชาติ, บรรณาธิการ. Neonatal critical care. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชนาพรส; 2547. หน้า 132-8.

Abstract Risk Factors of Neonatal Death in Meconium Aspiration Syndrome at Pathum Thani Hospital

Suchada Chewaproug

Pathumthani Hospital

Journal of Health Science 2008; 17:SI46-56.

Meconium Aspiration Syndrome (MAS) is a common neonatal problem, severe complications and a cause of death in neonate. A study was performed to identify incidence, the risk factors of neonatal death and complications in 94 meconium aspiration syndrome neonates.

A retrospective chart - review study of meconium aspiration syndrome neonate was conducted between 1 October 2005 and 30 September 2007. Inclusion criteria included; 1) history of meconium - stained amniotic fluid. 2) meconium in trachea from trachel suction at birth 3) respiratory distress 4) abnormal chest x-ray. Some patients even with the inclusion criteria of only 1,2 and 3 or 1,3 and 4 were also included in this study. In data analysis,descriptive statistic, chi-square test, Cochran's and Mantel - Haenszel and binary logistic regression were employed. Meconium aspiration syndrome occurred in 0.95 percent of the total live birth or 16.02 percent of meconium - stained amniotic fluid. Risk factors significantly associated with neonatal death in meconium aspiration syndrome were persistant pulmonary hypertenstion of newborn (PPHN) ($p = 0.00$, OR = 89.14, 95%CI 9.70-819.16), 5 minute Apgar score less than 7, ($p = 0.00$, OR = 33.02, 95%CI 1.53-41.84), 1 minute Apgar score less than 7 ($p = 0.00$, OR =10.56, 95%CI 2.39-46.62) and pneumothorax ($p = 0.05$, OR = 8, 95%CI 1.53-41.84). Logistic regression analysis showed only PPHN as a risk factor (OR 48.72, 95%CI 4.37-542.80). Pneumonia was the most common complication (23.04%), followed by sepsis (20.21%), PPHN (15.96%), seizure (11.70%), and pneumothorax (8.51%). The most serious complication was PPHN. The risk factors of neonatal death in meconium aspiration syndrome were PPHN, 5 minute Apgar score less than 7, 1 minute Apgar score less than 7 and pneumothaorax. PPHN was the most serious complication. Appropriate antenatal and postnatal management guideline should be established and emphasized by the co-operation between obstatic and pediatric department to decrease morbidity and mortality of meconium aspiration syndrome in infant.

Key words: meconium aspiration syndrome, risk fators, neonatal death