

อัตราการเสียชีวิตและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทาใน โรงพยาบาลปทุมธานี

แพทย์หญิงพัชรวิ สีนวัฒนาพานิช

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ อัตราการเสียชีวิต และปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา ในโรงพยาบาลปทุมธานี

วัสดุและวิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective cohort study) ประชากรที่ใช้ คือ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทาที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลปทุมธานี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 - 30 กันยายน พ.ศ. 2564 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียน และบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์สถิติ Chi-square test, Independent t-test และ Mann-Whitney U test เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยมารดาและการฝากครรภ์ ปัจจัยระยะคลอด ปัจจัยทารกและหลังคลอดกับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา และใช้สถิติการถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร (Multivariate logistic regression analysis) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยมารดาและการฝากครรภ์ ปัจจัยระยะคลอด ปัจจัยทารกและหลังคลอดที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา: มีทารกเกิดมีชีพ จำนวน 19,831 ราย พบทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา จำนวน 180 ราย (ร้อยละ 0.91) ทารกแรกเกิดเสียชีวิต จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 11.7) อัตราการเสียชีวิตทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา พบสูงสุดในปี พ.ศ. 2563 คิดเป็น 1.60 ต่อพันเกิดมีชีพ รองลงมาเป็น พ.ศ. 2560, 2562, 2564, 2561 และ 2559 คิดเป็น 1.42, 1.27, 0.94, 0.90 และ 0.28 รายต่อพันเกิดมีชีพ มีส่งต่อการรักษา จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 3.3) ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ปริมาณซีเทาจำนวนมาก อายุครรภ์ < 37 / > 40 สัปดาห์ คะแนนแอปการ์ ที่ 10 นาทิ < 7 ภาวะแทรกซ้อน PPHN และใส่ท่อทางเดินหายใจ ≥ 2 วัน

ข้อสรุป: ทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา จำนวน 180 ราย เสียชีวิต 21 ราย (ร้อยละ 11.7) อัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา และปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา ได้แก่ ปริมาณซีเทาจำนวนมาก อายุครรภ์ < 37 / > 40 สัปดาห์ คะแนนแอปการ์ ที่ 10 นาทิ < 7 ภาวะแทรกซ้อน PPHN และใส่ท่อทางเดินหายใจ ≥ 2 วัน

คำสำคัญ: อัตราการเสียชีวิต, ปัจจัยเสี่ยง, ทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญซีเทา

Mortality rate and risk factors among newborn infants with meconium aspiration syndrome in the Pathum Thani Hospital

Pacharawee Sinwatanapanich, M.D.

Abstract

Objective: To study the mortality rates and risk factors associated with meconium aspiration syndrome among newborn infants in the Pathum Thani Hospital.

Methods: This retrospective study was conducted on newborn infants with meconium aspiration syndrome at the Pathum Thani Hospital. Data were collected from the medical records and the Chi-square test, Independent t-test, and Mann-Whitney U test were applied for the analysis. Moreover, multivariate logistic regression was used to reveal the relationship between the maternal factors, antenatal factors, infant and postnatal factors, and the mortality rate. The level of statistical significance was set at 0.05.

Results: Of 19,831 live births from 2016 to 2021 in the hospital, 180 were newborns with meconium aspiration syndrome of which 21 were dead (11.7%), and 3 cases were referred. The factors significantly contributing to newborn infant mortality in the study were the high quantity of meconium in amniotic fluid, gestational period < 37 or > 40 weeks, APGAR score < 7 at 10 min, persistent pulmonary hypertension, and intubation $\geq$ 2 days.

Conclusion: The mortality of newborn infants with meconium aspiration syndrome in the study was associated with a high quantity of meconium in amniotic fluid, gestational age less than 37 weeks or more than 40 weeks, APGAR score < 7 at 10 min, persistent pulmonary hypertension, and intubation $\geq$ 2 days.

Keywords: incidence, mortality rate, infants with meconium aspiration syndrome, Pathum Thani Hospital

ความสำคัญ

ภาวะสูดสำลักขี้เทา (Meconium aspiration syndrome) เป็นความผิดปกติที่ทารกหายใจเอาขี้เทาหนืดซึ่งปนอยู่ในน้ำคร่ำเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ ทารกที่มีภาวะสูดสำลักขี้เทาจะเกิดภาวะขาดออกซิเจนได้เนื่องจากขี้เทาอุดกั้นหลอดลม ทำให้มีความผิดปกติการแลกเปลี่ยนก๊าซ หากได้รับการดูแลไม่เหมาะสมทารกจะเกิดภาวะแรงต้านทานหลอดเลือดในปอดสูง (Persistent pulmonary hypertension of the newborn: PPHN) ตามมา ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ทารกเสียชีวิต¹ อุบัติการณ์ของทารกที่เกิดมีชีพทั้งหมดพบว่า ร้อยละ 10-15 มีน้ำคร่ำปนขี้เทา แต่จะพบว่าทารกที่มีอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะสูดสำลักขี้เทาเพียงร้อยละ 1.5² และทารกที่มีภาวะสูดสำลักน้ำขี้เทา จะมีอัตราการตายร้อยละ 2.5 ซึ่งสาเหตุการเสียชีวิตสัมพันธ์การเกิดภาวะแรงต้านทานหลอดเลือดในปอดสูง ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแต่แรกเกิด (Birth asphyxia) ร้อยละ 50 ของทารกที่รอดชีวิต มีโอกาสเกิดหลอดลมไวต่อการกระตุ้น (reactive airway disease) ตั้งแต่อายุ 6 เดือนแรกหลังเกิดและเมื่อติดตามไปจนอายุ 6-8 ปี พบว่ามีโอกาสเกิดโรคหอบหืดมากขึ้น³ ทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจนแต่แรกเกิด หรือมีภาวะแรงต้านทานหลอดเลือดในปอดสูงและมีโอกาสเกิดปัญหาพัฒนาการล่าช้า จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะสูดสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิดคือคะแนนแอปการ์ < 7 ที่ 5 นาที หายใจเหนื่อยรุนแรงมาก และกลุ่มทารกที่มีภาวะสูดสำลักขี้เทารุนแรงมากมีค่าเฉลี่ยของ PCO₂ ปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ที่มากกว่าอย่างมีความสำคัญทางนัยสถิติ และค่าเฉลี่ย pH ที่ต่ำกว่าภาวะแทรกซ้อนที่พบ ได้แก่ ภาวะลมรั่วในปอด ร้อยละ 26.1 ภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 11.9 และมีการเสียชีวิต ร้อยละ 0.8 ซึ่งอยู่ในกลุ่มที่มีอาการรุนแรง^{1,3,4}

ความก้าวหน้าเทคโนโลยีการแพทย์ได้มีการปรับเปลี่ยนตามองค์ความรู้และหลักฐานเชิงประจักษ์ ปัจจุบันมีการปรับแนวทางการกู้ชีพทารกแรกเกิด (*Neonatal Resuscitation* Guideline: NCPR) ล่าสุดในปี พ.ศ. 2563 โดยกล่าวว่าหลักการช่วยชีวิตทารกแรกเกิดที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำ ไม่แนะนำให้ทำการดูดน้ำคร่ำโดยตรงผ่านท่อหลอดลม (Direct tracheal suction) ในทารกทุกรายที่ไม่ตื่นตัว (Non vigorous) แต่ให้เริ่มการดูแลขั้นแรก (initial step) ก่อน และพิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจและดูดเสมหะทางหลอดลมผ่านท่อช่วยหายใจเฉพาะในรายที่มีทารกไม่ตื่นตัวร่วมกับการอุดกั้นทางเดินหายใจขณะทำการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกเท่านั้น⁵ รวมทั้งแนวทางในการรักษายังได้เริ่มนำเครื่องมืออุปกรณ์และเวชภัณฑ์ต่าง ๆ มาใช้มากขึ้น ได้แก่ การใช้เครื่องช่วยหายใจแบบความถี่สูง (High frequency oscillatory ventilator) การให้ยาขยายหลอดเลือดแดงในปอดสำหรับทารกที่มีภาวะแทรกซ้อน คือ persistent pulmonary hypertension (PPHN) ซึ่งสามารถช่วยลดความรุนแรงของโรค ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจส่งผลต่อความพิการอย่างถาวร และลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มนี้ อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล ส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการรักษาตัวในโรงพยาบาลลดลง

โรงพยาบาลปทุมธานี มีนโยบายการดำเนินงานพัฒนาบริการให้เป็นศูนย์ความเป็นเลิศด้านทารกแรกเกิด (Excellence center) ตามนโยบาย Service plan ของกระทรวงสาธารณสุข การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาของโรงพยาบาลปทุมธานีพบว่าการศึกษเกี่ยวกับทารกแรกเกิดที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะมีน้อยมาก ทำให้ขาดข้อมูลที่แท้จริงถึงอัตราการเสียชีวิตและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะ และยังไม่มี การเก็บข้อมูลเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ ทั้งที่ภาวะนี้ถือว่าการเจ็บป่วยติดอันดับ 1 ใน 5 โรคสถิติการเจ็บป่วยประจำปีในทารกแรกเกิด จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จึงนำมาสู่การศึกษาอัตราการเสียชีวิตและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในโรงพยาบาลปทุมธานีในครั้งนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบการรักษาดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในกลุ่มนี้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ และอัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในโรงพยาบาลปทุมธานี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในโรงพยาบาลปทุมธานี

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) ประชากร คือ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะที่คลอดในโรงพยาบาลปทุมธานีหรือส่งต่อการรักษามาจากโรงพยาบาลชุมชนอื่น ในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 - 30 กันยายน พ.ศ. 2564 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าการศึกษา (inclusion criteria) คือ ทารกได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาลปทุมธานี และติดตามต่อเนื่องจนได้กลับบ้านหรือเสียชีวิต เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ทารกที่มีความพิการแต่กำเนิดรุนแรง ทารกที่ได้รับการส่งตัวรักษาที่โรงพยาบาลอื่นตั้งแต่แรกเกิดและได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลอื่นมาแล้ว โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียน และบันทึกในแบบบันทึกข้อมูล มี 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลมารดา ได้แก่ อายุ จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ ระยะเวลาตั้งครรภ์ เชื้อชาติ การฝากครรภ์ โรคประจำตัว ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ วิธีการคลอด สถานที่คลอดในหรือนอกโรงพยาบาล ส่วนที่ 2 คือ ข้อมูลทารก ได้แก่ เพศ น้ำหนักแรกเกิด คะแนนเอปการ์ การช่วยฟื้นชีพ ภาวะแทรกซ้อน เช่น ความดันในหลอดเลือดในปอดสูง (PPHN) ลมคั่งในปอด (pneumothorax) เลือดออกในโพรงสมอง (Intraventricular hemorrhage) ระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาล ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่าง มีการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนและทราบจำนวนประชากร อ้างอิงจากการศึกษาของ มณฑะยรรยง นรเศรษฐ์สิงห์⁵ พบว่า มีทารกเสียชีวิตจากภาวะที่มีศีรษะทาบ ร้อยละ 6.96 กำหนดค่า proportion 0.069 ค่าความคาดเคลื่อน 0.006 alpha ที่ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 176 ราย และในปี พ.ศ. 2559-2564 มีทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ จำนวน 180 ราย ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลปทุมธานี เลขที่ ปท 0033.203.4/31 ลงวันที่ 18 พฤษภาคม 2565

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Stata version 13.0 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (95% confidence interval; CI) สถิติที่ใช้ สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ลักษณะทางประชากร แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ กรณีสถิติแจกแจงปกติใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แจกแจงไม่ปกติใช้ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ สถิติอนุमान วิเคราะห์ปัจจัยที่มีทีละตัวแปรใช้ การถดถอยลอจิสติกอย่างง่าย หาค่า OR และช่วงความเชื่อมั่น 95% CI วิเคราะห์ความสัมพันธ์หลายตัวแปรใช้การถดถอยพหุลอจิสติก ดำเนินการต่อจากตัวแบบเริ่มต้นด้วยวิธีจัดออกทีละตัวแปร โดยเหลือเฉพาะตัวแปรที่มีค่า $p\text{-value} < 0.05$ แล้วประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Goodness-of-fit test) พบว่ามีค่า $p\text{-value} < 0.05$ นำเสนอข้อมูลด้วย OR_{adj} คู่กับช่วงความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษา

1. อุบัติการณ์ และอัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัลักซี่เทาในโรงพยาบาลปทุมธานี

อุบัติการณ์เกิดภาวะสุดสัลักซี่เทา ในปี พ.ศ. 2559-2564 พบว่าสูงสุดปี พ.ศ. 2564 คิดเป็น 15.62 รายต่อพันเกิดมีชีพ รองลงมา พ.ศ. 2560, 2563, 2562, 2561 และ 2559 คิดเป็น 12.84, 10.27, 5.71, 5.69 และ 4.55 รายต่อพันเกิดมีชีพ ตามลำดับ และอัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัลักซี่เทา พบว่าสูงสุดปี พ.ศ. 2563 คิดเป็น 1.60 รายต่อพันเกิดมีชีพ รองลงมา พ.ศ. 2560, 2562, 2564, 2561 และ 2559 คิดเป็น 1.42, 1.27, 0.94, 0.90 และ 0.28 รายต่อพันเกิดมีชีพ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานชีพจรและอัตราการเสียชีวิตต่อพันเกิดมีชีพ จำแนกรายปี

ปี	ทารกเกิดมีชีพ (ราย)	ทารกที่มีภาวะ MAS	ผลลัพธ์การรักษา			การเกิดภาวะ MAS (ต่อพันเกิดมีชีพ)	การเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะ MAS (ต่อพันเกิดมีชีพ)
			มีชีวิต	เสียชีวิต	ส่งตัว		
2559	3,519	16 (8.9)	15 (93.8)	1 (6.3)	0 (0.0)	4.55	0.28
2560	3,505	45 (25.0)	38 (84.4)	5 (11.1)	2 (4.4)	12.84	1.42
2561	3,339	19 (10.6)	14 (73.7)	3 (15.8)	2 (10.5)	5.69	0.90
2562	3,150	18 (10.0)	13 (72.2)	4 (22.2)	1 (5.6)	5.71	1.27
2563	3,116	32 (17.8)	27 (84.4)	5 (15.6)	0 (0.0)	10.27	1.60
2564	3,202	50 (27.8)	46 (92.0)	3 (6.0)	1 (2.0)	15.62	0.94
รวม	19,831	180 (100.0)	153 (85.0)	21 (11.7)	6 (3.3)	9.08	1.06

2. ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานชีพจรในโรงพยาบาลนครพนม

ปัจจัยมารดาและการฝากครรภ์ที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานชีพจรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ การมีโรคประจำตัวของมารดา พบว่าการมีโรคประจำตัวของมารดาพบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 42.9 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 20.9 (ตารางที่ 2)

ปัจจัยระยะคลอด ได้แก่ จำนวนปริมาณขี้เทา พบว่าปริมาณขี้เทาพบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 85.7 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 54.9 (ตารางที่ 3)

ปัจจัยทารกและหลังคลอด ได้แก่ คะแนนแอปการ์ ที่ 1, 5 และ 10 นาที พบว่าคะแนนแอปการ์ ที่ 1, 5 และ 10 นาที ในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิต การได้รับออกซิเจนชนิด O₂ box/canula พบว่าการได้รับออกซิเจนชนิด O₂ box/canula ไม่พบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิต ซึ่งต่ำกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 23.5 การได้รับออกซิเจนชนิด High frequency oscillatory ventilator พบว่าการได้รับออกซิเจนชนิด High

frequency oscillatory ventilator ในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 47.6 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 10.5 การได้รับยา Sedation พบว่าการได้รับยา Sedation พบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 85.7 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 33.3 การได้รับยา Surfactant โดยพบว่าการได้รับ Surfactant พบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 9.5 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 0.7 การเกิดภาวะแทรกซ้อน PPHN โดยพบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อน PPHN พบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 76.2 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 17.6 การเกิดภาวะแทรกซ้อน Pneumothorax โดยพบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อน Pneumothorax พบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 42.9 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 7.2 การเกิดภาวะแทรกซ้อน BPD โดยพบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อน BPD พบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 19.0 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 5.2 การเกิดภาวะแทรกซ้อน IVH โดยพบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อน IVH พบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 9.5 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่ไม่พบเลย การเกิดภาวะแทรกซ้อน Shock โดยพบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อน Shock พบในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตร้อยละ 81.0 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิตที่พบร้อยละ 38.6 ระยะเวลาการใส่ท่อทางเดินหายใจ โดยพบว่าระยะเวลาการใส่ท่อทางเดินหายใจในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิต และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล โดยพบว่าจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ในกลุ่มทารกที่เสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มทารกที่มีชีวิต (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยมารดาและการฝากครรภ์กับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะ
สูดสำลักขึ้นเเท

	มีชีวิต (n=153)	เสียชีวิต (n=21)	P-value
อายุมารดา (ปี), mean $\pm$ SD	26.16 $\pm$ 6.94	26.90 $\pm$ 6.23	0.643
ครั้งที่ตั้งครรภ์, n (%)			
1	78 (51.0)	11 (52.4)	0.140
2	36 (23.5)	8 (38.1)	
3	27 (17.6)	0 (0.0)	
>3	12 (7.8)	2 (9.5)	
จำนวนที่ฝากครรภ์, n (%)			
ไม่ฝากครรภ์	15 (9.8)	3 (14.3)	0.191

	มีชีวิต (n=153)	เสียชีวิต (n=21)	P-value
ฝากครรภ์ไม่ได้คุณภาพ	19 (12.4)	0 (0.0)	
ฝากครรภ์ได้คุณภาพ	119 (77.8)	18 (85.7)	
เชื้อชาติ, n (%)			
ไทย	104 (68.0)	16 (76.2)	0.445
ต่างด้าว	49 (32.0)	5 (23.8)	
โรคประจำตัวของมารดา, n (%)			
มีอย่างใดอย่างหนึ่ง	32 (20.9)	9 (42.9)	0.033*
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	2 (1.3)	0 (0.0)	1.000
ความดันโลหิตสูง	9 (5.9)	1 (4.8)	1.000
ใช้สารเสพติด Amphetamine	6 (3.9)	3 (14.3)	0.079
อื่นๆ	7 (4.6)	1 (4.8)	1.000
ประวัติการเจ็บป่วยก่อนคลอดของมารดา, n (%)			
มีอย่างใดอย่างหนึ่ง	37 (24.2)	7 (33.3)	0.366
Fetal distress	22 (14.4)	4 (19.0)	0.744
Bleeding	2 (1.3)	0 (0.0)	1.000
Preeclampsia	11 (7.2)	3 (14.3)	0.382
PPROM/ Chorioamnionitis	1 (0.7)	0 (0.0)	1.000
อื่นๆ	4 (2.6)	0 (0.0)	1.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.05$)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระยะคลอดกับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักขี้เทา

	มีชีวิต (n=153)	เสียชีวิต (n=21)	P-value
วิธีคลอด, n (%)			
คลอดธรรมชาติ	100 (65.4)	10 (47.6)	0.215
ผ่าคลอด	51 (33.3)	11 (52.4)	
Forceps extraction	2 (1.3)	0 (0.0)	
จำนวนปริมาณขี้เทา, n (%)			
น้อย	38 (24.8)	1 (4.8)	0.021*
ปานกลาง	31 (20.3)	2 (9.5)	
มาก	84 (54.9)	18 (85.7)	
Direct tracheal suction, n (%)	4 (2.6)	2 (9.5)	0.155
PPV, n (%)	50 (32.7)	8 (38.1)	0.622
Chest compression, n (%)	1 (0.7)	0 (0.0)	1.000
O ₂ free flow/O ₂ box, n (%)	120 (78.4)	16 (76.2)	1.000
Suction meconium via OG, n (%)	117 (76.5)	16 (76.2)	1.000
ETT, n (%)	46 (30.1)	8 (38.1)	0.456

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P<0.05)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทารกและหลังคลอดกับการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูง
สำคัญชี้เทา

	มีชีวิต (n=153)	เสียชีวิต (n=21)	P-value
เพศของทารก, n (%)			
ชาย	82 (53.6)	15 (71.4)	0.123
หญิง	71 (46.4)	6 (28.6)	
อายุครรภ์, median (IQR)	39 (38, 40)	39 (37, 40)	0.130
กลุ่มของอายุครรภ์, n (%)			
Preterm (<37 สัปดาห์)	6 (3.9)	3 (14.3)	0.123
Term (37-40 สัปดาห์)	97 (63.4)	11 (52.4)	
Post term (>40 สัปดาห์)	50 (32.7)	7 (33.3)	
น้ำหนักแรกเกิดทารก, median (IQR)	3,040 (2,777.5, 3,430)	3,095 (2,640, 3,507.5)	0.895
กลุ่มของน้ำหนักแรกเกิดทารก, n (%)			
< 2,500 กรัม	14 (9.2)	2 (9.5)	0.889
2,500 – 4,000 กรัม	134 (87.6)	19 (90.5)	
> 4,000 กรัม	5 (3.3)	0 (0.0)	
คะแนนแอปการ์, median (IQR)			
1 นาที	8 (6, 9)	7 (4.3, 8)	0.048*
5 นาที	9 (8, 10)	8 (6, 9.8)	0.026*
10 นาที	10 (9, 10)	8 (6, 10)	0.011*

	มีชีวิตรอด (n=153)	เสียชีวิต (n=21)	P-value
การได้รับออกซิเจน, n (%)			
O ₂ box/ canula	36 (23.5)	0 (0.0)	0.017*
HFNC	22 (14.4)	1 (4.8)	0.316
CPAP	12 (7.8)	0 (0.0)	0.365
NIPPV	2 (1.3)	0 (0.0)	1.000
ETT (Convention mode)	63 (41.2)	10 (47.6)	0.640
ETT (High frequency oscillatory ventilator)	16 (10.5)	10 (47.6)	<0.001*
การได้รับยา Sedation, n (%)	51 (33.3)	18 (85.7)	<0.001*
Surfactant, n (%)	1 (0.7)	2 (9.5)	0.039*
การเอกซเรย์ปอดแรกได้รับ, n (%)			
Infiltration/Consolidation	146 (95.4)	21 (100.0)	1.000
Hyperaerate	1 (0.7)	0 (0.0)	
Pneumothorax	4 (2.6)	0 (0.0)	
ภาวะแทรกซ้อน, n (%)			
PPHN	27 (17.6)	16 (76.2)	<0.001*
Pneumothorax	11 (7.2)	9 (42.9)	<0.001*
BPD	8 (5.2)	4 (19.0)	0.041*
Infection/Sepsis/EOS/LOS	83 (54.2)	14 (66.7)	0.283
IVH	0 (0.0)	2 (9.5)	0.014*

	มีชีวิตรอด (n=153)	เสียชีวิต (n=21)	P-value
Convulsion	5 (3.3)	3 (14.3)	0.057
HIE	4 (2.6)	1 (4.8)	1.000
GI bleed	21 (13.7)	4 (19.0)	0.742
Shock	59 (38.6)	17 (81.0)	<0.001*
ระยะเวลาใส่ท่อทางเดินหายใจ (วัน), median (IQR)	1 (0, 6)	3 (2, 10)	0.004*
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน), median (IQR)	11 (7, 19)	6 (2, 10.5)	0.001*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.05$)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดุดลักข์เทา เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ Binary logistic regression ในขั้นตอนการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดุดลักข์เทาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ การมีโรคประจำตัวของมารดา (Crude OR 2.84 [1.10, 7.32] $P=0.031$) ปริมาณซีเทามาก (Crude OR 4.93 [1.39, 17.43] $P=0.013$) คะแนนแอปการ์ ที่ 10 นาที ต่ำกว่า 7 คะแนน (Crude OR 3.71 [1.15, 11.94] $P=0.028$) การได้รับออกซิเจนชนิด High frequency oscillatory ventilator (Crude OR 7.78 [2.86, 21.18] $P<0.001$) การได้รับยา Sedation (Crude OR 12.00 [3.38, 42.63] $P<0.001$) การได้รับยา Surfactant (Crude OR 16.00 [1.38, 184.93] $P=0.026$) การเกิดภาวะแทรกซ้อน PPHN (Crude OR 14.93 [5.04, 44.27] $P<0.001$) Pneumothorax (Crude OR 9.68 [3.36, 27.94] $P<0.001$) BPD (Crude OR 4.27 [1.16, 15.67] $P=0.029$) Convulsion (Crude OR 4.93 [1.09, 22.39] $P=0.039$) Shock (Crude OR 6.77 [2.17, 21.11] $P=0.001$) และระยะเวลาการใส่ท่อทางเดินหายใจ (Crude OR 4.31 [1.39, 13.39] $P=0.012$) (ตารางที่ 5)

สร้างตัวแบบเพื่อทำนายการเสียชีวิต ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดุดลักข์เทาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ปริมาณซีเทามาก อายุครรภ์ < 37 / > 40 สัปดาห์ คะแนนแอปการ์ ที่ 10 นาที < 7 ภาวะแทรกซ้อน PPHN และใส่ท่อทางเดินหายใจ ≥ 2 วัน (ตารางที่ 6) และพบว่าภาวะแทรกซ้อน PPHN เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดุดลักข์เทามากที่สุด (Adj. OR = 13.45)

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariate analysis) ของปัจจัยศึกษาที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสำลักขี้เทา

ปัจจัย	Crude OR	95%CI	P-value
ปัจจัยมารดาและการฝากครรภ์			
อายุมารดา (ปี)			
< 35	Ref.		
≥ 35	1.51	0.33, 6.97	0.596
ครั้งที่ตั้งครรภ์			
1	2.75	0.58, 13.02	0.202
2	4.33	0.86, 21.77	0.075
≥3	Ref.		
จำนวนที่ฝากครรภ์			
ไม่ฝาก / ไม่ครบ	0.58	0.16, 2.10	0.409
ครบ (ฝากครรภ์คุณภาพ)	Ref.		
เชื้อชาติ			
ไทย	Ref.		
ต่างด้าว	0.66	0.23, 1.92	0.448
โรคประจำตัวของมารดา			
มี	2.84	1.10, 7.32	0.031*
ไม่มี	Ref.		

ปัจจัย	Crude OR	95%CI	P-value
ประวัติการเจ็บป่วยก่อนคลอดของมารดา			
มี	1.57	0.59, 4.18	0.369
ไม่มี	Ref.		
ปัจจัยระยะคลอด			
วิธีคลอด			
คลอดธรรมชาติ	Ref.		
ผ่าคลอด / Forceps extraction	2.08	0.83, 5.20	0.119
ปริมาณซีเทา			
น้อย / ปานกลาง	Ref.		
มาก	4.93	1.39, 17.43	0.013*
Direct tracheal suction	3.92	0.67, 22.87	0.129
PPV	1.27	0.49, 3.26	0.622
O ₂ free flow/ O ₂ box	0.88	0.30, 2.58	0.816
Suction meconium via OG	0.99	0.34, 2.88	0.977
ETT	1.43	0.56, 3.69	0.457
ปัจจัยทารกและหลังคลอด			
เพศของทารก			
ชาย	2.17	0.80, 5.88	0.130
หญิง	Ref.		

ปัจจัย	Crude OR	95%CI	P-value
กลุ่มของอายุครรภ์			
Preterm (<37 สัปดาห์)	4.41	0.97, 20.15	0.056
Term (37-40 สัปดาห์)	Ref.		
Post term (>40 สัปดาห์)	1.24	0.45, 3.38	0.682
กลุ่มของน้ำหนักแรกเกิดทารก			
< 2,500 กรัม	1.05	0.22, 4.96	0.956
≥ 2,500 กรัม	Ref.		
คะแนนแอปการ์ ที่ 1 นาที			
< 7	1.65	0.63, 4.32	0.306
≥ 7	Ref.		
คะแนนแอปการ์ ที่ 5 นาที			
< 7	2.19	0.77, 6.26	0.142
≥ 7	Ref.		
คะแนนแอปการ์ ที่ 10 นาที			
< 7	3.71	1.15, 11.94	0.028*
≥ 7	Ref.		
การได้รับออกซิเจน			
HFNC	0.30	0.04, 2.33	0.316
ETT (Convention mode)	1.30	0.52, 3.24	0.576

ปัจจัย	Crude OR	95%CI	P-value
ETT (High frequency oscillatory ventilator)	7.78	2.86, 21.18	<0.001*
ได้รับยา Sedation	12.00	3.38, 42.63	<0.001*
ได้รับยา Surfactant	16.00	1.38, 184.93	0.026*
ภาวะแทรกซ้อน			
PPHN	14.93	5.04, 44.27	<0.001*
Pneumothorax	9.68	3.36, 27.94	<0.001*
BPD	4.27	1.16, 15.67	0.029*
Infection/Sepsis/EOS/LOS	1.69	0.65, 4.41	0.287
Convulsion	4.93	1.09, 22.39	0.039*
GI bleed	1.48	0.45, 4.83	0.517
Shock	6.77	2.17, 21.11	0.001*
ระยะเวลาการใส่ท่อทางเดินหายใจ (วัน)			
< 2	Ref.		
≥ 2	4.31	1.39, 13.39	0.012*
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน)			
< 10	2.09	0.82, 5.32	0.124
≥ 10	Ref.		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.05$)

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (Multivariate analysis) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะ
สูดสำลักซีเทา

ปัจจัย	β coefficient	Standard error	Adjusted OR	95%CI	P-value
ปริมาณซีเทา					
มาก (Ref: น้อย / ปานกลาง)	1.677	0.755	5.35	1.22, 23.47	0.026*
อายุครรภ์					
< 37 หรือ > 40 สัปดาห์ (Ref: 37-40 สัปดาห์)	1.086	0.639	2.96	1.85, 10.37	0.039*
คะแนน แอปการ์ ที่ 10 นาที					
< 7 (Ref: ≥ 7)	1.721	0.777	5.59	1.22, 25.64	0.027*
PPHN (Ref: No)	2.599	0.666	13.45	3.65, 49.63	<0.001*
ระยะเวลาการใส่ท่อทางเดินหายใจ					
≥ 2 วัน (Ref: < 2 วัน)	1.607	0.910	4.99	1.83, 29.68	0.038*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.05$)

อภิปราย

สถิติในปี พ.ศ. 2559-2564 มีทารกเกิดมีชีพ 19,831 ราย อัตราการเกิดภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่อง 6 ปี เท่ากับ 9.08 รายต่อพันเกิดมีชีพ และอัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่อง 6 ปี เท่ากับ 1.06 รายต่อพันเกิดมีชีพ พบว่า อัตราการเกิดภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่องสูงสุด ในปี พ.ศ. 2564 คิดเป็น 15.62 รายต่อพันเกิดมีชีพ รองลงมา พ.ศ. 2560, 2563, 2562, 2561 และ 2559 คิดเป็น 12.84, 10.27, 5.71, 5.69 และ 4.55 รายต่อพันเกิดมีชีพ ตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่องสูงสุด ในปี พ.ศ. 2563 คิดเป็น 1.60 รายต่อพันเกิดมีชีพ รองลงมา พ.ศ. 2560, 2562, 2564, 2561 และ 2559 คิดเป็น 1.42, 1.27, 0.94, 0.90 และ 0.28 รายต่อพันเกิดมีชีพ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่อง จำนวน 180 ราย เสียชีวิต 21 ราย (ร้อยละ 11.7) มีส่งต่อการรักษา 3 ราย (ร้อยละ 3.3) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ มณฑิร นรเศรษฐ์สิงห์⁶ พบว่าตั้งแต่ตุลาคม 2548 ถึง 30 กันยายน 2551 พบภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่องเข้าปอด 158 ราย คิดเป็น 0.95 ของการเกิดมีชีพหรือร้อยละ 6.1 ต่อการคลอดที่มีชีพในน้ำคร่ำ และมีทารกเสียชีวิต 11 ราย (อัตราตาย 0.65 ต่อพันเกิดมีชีพหรือร้อยละ 6.96 ของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่องเข้าปอด และสุชาติ ชีวะพฤษ⁷ พบว่าโรงพยาบาลปทุมธานีมีการศึกษาในปี พ.ศ. 2547 ถึง 2550 มีอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่อง จำนวน 94 ราย ที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่อง ร้อยละ 0.95 และพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิต คือ ความดันเลือดในปอดสูง คะแนนแอปการ์ที่ 1 นาทีก่อนน้อยกว่า 7 คะแนนแอปการ์ที่ 5 นาทีก่อนน้อยกว่า 7 และภาวะที่มีอากาศรั่วในทรวงอก ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ปอดบวม ร้อยละ 23.04 การติดเชื้อในกระแสเลือด 20.21 ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงสุด ร้อยละ 15.96 ชัก ร้อยละ 11.70 ภาวะที่มีอากาศในทรวงอก ร้อยละ 8.51⁷ อย่างไรก็ตามขนาดของปัญหาจะมีความแตกต่างกันตามขนาดของโรงพยาบาล

ปริมาณชีพ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่อง 5.35 เท่า (95% CI 1.22, 23.47) p-value= 0.026 ซึ่งความรุนแรงของมารดาของกลุ่มอาการศีรษะในช่องเข้าปอดขึ้นอยู่กับปริมาณชีพในทารกสุดสัณฐานศีรษะในช่องเข้าปอดในทางเดินหายใจและความขุ่นหนืดของชีพ สอดคล้องกับศุภิตา ทัดชยานนท์⁸ พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ MAS ได้แก่ ชีพปานกลาง (OR= 8.75 , 95%CI 3.38-22.62) ชีพชั้น (OR=21.43 , 95%CI 7.41-61.99) สอดคล้องกับณพล สองจันทร์⁴ พบว่ากลุ่มทารกที่มีภาวะสุดสัณฐานศีรษะในช่องรุนแรงมากมีค่าเฉลี่ยของ PCO₂ ปริมาณเม็ดเลือดขาว ปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ ที่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อายุครรภ์ การมีน้ำคร่ำน้อยในครรภ์เกินกำหนดร่วมกับชีพปานกลางทำให้ความเข้มข้นของชีพในน้ำคร่ำสูง (thick meconium stained amniotic fluid) อาจมีผลต่อทำให้เกิดการสัณฐานศีรษะในทารก แล้วเกิดอันตรายได้ในรายที่รุนแรงทำให้ทารกเสียชีวิตได้ ในครรภ์เกินกำหนดพบชีพในน้ำคร่ำ ร้อยละ 27 และพบการสัณฐานศีรษะในช่อง ร้อยละ 1.6 เมื่อเปรียบเทียบกับที่อายุครรภ์ 40 สัปดาห์ พบเหตุการณ์เหล่านี้ ร้อยละ 19 และ 0.6 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ⁹ จากการศึกษาการตายปริกำเนิดในทารกเกินกำหนดสนับสนุนว่าอัตราเพิ่มสูงขึ้น

ตามอายุครรภ์ที่มากขึ้น คือ เป็น 2.2:1,000 ของทารกเกิดมีชีพเมื่อเทียบกับอายุครรภ์ 40 สัปดาห์ พบ 1.7:1,000¹⁰ โดยภาวะขาดออกซิเจนในช่วงระหว่างคลอดและการสำลักขี้เทาเป็นสาเหตุการตายมากถึง 3 ใน 4

คะแนนแอปการ์ < 7 ที่ 10 นาที เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัลักขี้เทา 5.59 เท่า (95 ci 1.22,25.64) p-value= 0.027 สอดคล้องกับการศึกษาของ Ghazanfar Nadeem¹¹ พบว่า ปัจจัยทารกที่มีภาวะสุดสัลักขี้เทา 171 ราย (80%) และ 86 ราย (40%) กลุ่มควบคุม (P=0.001) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับภาวะขาดอากาศหายใจในเด็กแรกเกิดที่ประเทศปากีสถาน สอดคล้องกับ Veerendra Mehar¹² พบว่าทารกที่มีภาวะสุดสัลักขี้เทามีความเสี่ยง 6.62 (CI: 2.85-15.38) ในการเกิดภาวะขาดอากาศหายใจขณะคลอด (P < 0.01)

ระยะเวลาการใส่ท่อทางเดินหายใจมากกว่า 2 วัน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัลักขี้เทา 4.99 เท่า (95 ci 1.83, 29.68) p-value= 0.038 พบว่าประมาณหนึ่งในสามของทารกมีความรุนแรงของการเจ็บป่วยมาก จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน ซึ่งระยะเวลาที่คาท่อช่วยหายใจเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดปอดอักเสบจากการใส่ท่อทางเดินหายใจในทารกแรกเกิดระยะวิกฤต เพราะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการปนเปื้อนเชื้อของอุปกรณ์การแพทย์ โดยเฉพาะส่วนประกอบเครื่องช่วยหายใจมีโอกาสปนเปื้อนเชื้อได้ตั้งแต่วันแรกและอัตราการปนเปื้อนเชื้อจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เชื้อที่เพิ่มขึ้นจะเข้าสู่ปอดและทำให้เกิดการติดเชื้อที่ปอด ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายเชื้อทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านมือที่ปนเปื้อนของผู้ดูแลขณะให้การดูแลผู้ป่วย เช่น การดูดเสมหะ ให้อาหารทางสายยาง เปลี่ยนสายวงจรเครื่องช่วยหายใจหรือการทำหัตถการต่าง ๆ นอกจากนี้ พบว่าประมาณร้อยละ 10 ของทารกกลุ่มนี้จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ ภาวะลมรั่วในปอด (Pneumothorax)¹³⁻¹⁴ ภาวะปอดแฟบ (Atelectasis) และภาวะความดันเลือดในปอดสูง (PPHN) ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้น^{13,15} สอดคล้องกับ Cleary & Wiswell¹⁶ พบว่าอัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัลักขี้เทาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจะแตกต่างกันมากในงานวิจัยที่เผยแพร่ตั้งแต่ร้อยละ 0 จนถึง ร้อยละ 37 เนื่องจากศักยภาพและความก้าวหน้าในการรักษาของแต่ละโรงพยาบาล และ Dargaville & Copnell¹³ พบว่าจำนวนวันเฉลี่ยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ 3 วัน แต่กลุ่มที่มีการดำเนินโรครุนแรง ได้แก่ ทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจความถี่สูง ทารกที่มีความดันเลือดในปอดสูง และทารกที่ต้องให้ไนตริกออกไซด์หรือสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) นั้น จำนวนวันเฉลี่ยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มเป็น 5 วัน

ภาวะแทรกซ้อน PPHN เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสุดสัลักขี้เทา 13.45 เท่า (95 ci 3.65, 49.63) p-value <0.001 ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (PPHN) คือ ภาวะที่ความต้านทานและความดันหลอดเลือดแดงในปอด (pulmonary vascular resistance: PVR) ไม่ลดลงหลังคลอด ทำให้เลือดไหลไปปอดน้อยและลัดวงจรข้ามจาก pulmonary circulation ไปยัง systemic circulation ผ่านทาง patent foramen ovale (PFO) หรือ patent ductus arteriosus (PDA) ทารกมีอาการเขียว (cyanosis) หายใจลำบาก

(respiratory distress) ระดับออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxia) และเกิดภาวะเลือดเป็นกรด (metabolic acidosis) ภาวะนี้ถ้ามีความรุนแรงมากทำให้ระบบหายใจล้มเหลว ร้อยละ 10-20 และเสียชีวิตได้¹⁷ และพบว่าประมาณหนึ่งในห้าของทารกแรกเกิด MAS จะเกิดภาวะแทรกซ้อน PPHN บ่อยที่สุด¹⁸ สอดคล้องกับ นพวรรณ ตรีรัตน์ไพบูลย์¹⁹ พบว่ามีภาวะความดันเลือดสูงในปอดอย่างต่อเนื่องของทารกแรกเกิด (PPHN 100%)¹⁹ สอดคล้องกับ ณรงค์ศักดิ์ นาคขวัญ²⁰ ที่ทำการศึกษาระบาดวิทยาภาวะแรงต้านทานในหลอดเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด พบว่าทารกที่สำคัญชี้เท้า จะมีภาวะแรงต้านทานในหลอดเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดถึง 17.1% และเสียชีวิต 2.4%

ข้อสรุป

ทารกแรกเกิดที่มีภาวะสูงสุดสำคัญชี้เท้า มีจำนวน 180 ราย เสียชีวิต 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.7 อัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญชี้เท้า และปัจจัยทำนายการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูงสุดสำคัญชี้เท้า ได้แก่ จำนวนปริมาณชี้เท้ามาก อายุครรภ์ < 37 / > 40 สัปดาห์ คะแนนแอสการ์ ที่ 10 นาที < 7 PPHN และใส่ท่อทางเดินหายใจ ≥ 2 วัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนางสาวมาลี โกษะ นางสาวกันทิมา ขาวเหลือง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลปทุมธานี และบุคลากรหน่วยงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี ที่ให้คำปรึกษาให้ความร่วมมือในการทำวิจัย และรวบรวมข้อมูลทางสถิติ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิจัยครั้งนี้

บรรณานุกรม

1. ศรียา ประจักษ์ธรรม. ภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิด. ใน: ตำรากุมารเวชศาสตร์ สำหรับนักศึกษาแพทย์ และแพทย์เวชปฏิบัติ เล่ม 1. ปทุมธานี: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด; 2559.
2. Yoder BA, Kirsch EA, Barth WH, & Gordon MC. Changing obstetric practices associated with decreasing incidence of meconium aspiration syndrome. *Obstetrics and gynecology*. 2002 [cited 2023 Jan 29]. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(02\)01942-7](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(02)01942-7)
3. *Swaminathan S*, Quinn J, Stabile MW, *et al*. *Long-term pulmonary* sequelae of meconium aspiration syndrome. *J Pediatr* **1989**;114(3):356–61. doi: 10.1016/s0022-3476(89)80551-7.
4. ณพล สองจันทร์. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะอุดล้นซี่เทาในทารกแรกเกิด. กรุงเทพฯ: สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี; 2564.
5. Aziz, K., *et. al*. Part 5: Neonatal Resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020; 142(16_suppl_2), S524–S550. <https://doi.org/10.1161/CIR.00000000000009025>.
6. มณเฑียร นรเศรษฐ์สิงห์. ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะอุดล้นซี่เทาเข้าปอด ในโรงพยาบาลสุรินทร์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2552;24(1):279-90.
7. สุชาดา ชีวะพลฤกษ์. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะอุดล้นซี่เทาในโรงพยาบาลปทุมธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2551;17(1):46-56.
8. ศุภธิดา ตติยานนท์. อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการอุดล้นซี่เทา ในทารกแรกเกิดที่มีซี่เทาปน น้ำคร่ำขณะคลอดในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม. 2565;23(44):49-60.
9. Eden RD, Seifert LS, Winegar A, Spellacy WN. Perinatal characteristics of uncomplicated postdate pregnancies. *Obstet Gynecol*. 1987;69:296-9.
10. Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ. Forty weeks and beyond: pregnancy outcomes by week of gestation. *Obstet Gynecol*. 2000;96(2):291–4.
11. Nadeem G, Rehman A, Bashir H. Risk factors associated with birth asphyxia in term newborns at a tertiary care hospital of Multan, Pakistan. *Cureus*. 2021;13(10):e18759. doi:10.7759/cureus.18759
12. Mehar V, Agarwal N, Agarwal A, Agarwal S, Dubey N, Kumawat H. Meconium-stained amniotic fluid as a potential risk factor for perinatal asphyxia: A single-center experience. *J Clin Neonatol*. 2016;5(3):157-61.
13. P. A. Dargaville and B. Copnell, “The epidemiology of Meconium aspiration syndrome: incidence, risk factors, therapies, and outcome. *Pediatrics* 2006;117(5):1712–21.

14. T. E. Wiswell, J. M. Tuggle, and B. S. Turner, "Meconium aspiration syndrome: have we made a difference?. Pediatrics 1990;85(5):715–21.
15. H. C. Lin, B. H. Su, T. W. Lin, C. T. Peng, and C. H. Tsai, "Risk factors of mortality in meconium aspiration syndrome: review of 314 cases. Acta Paediatrica Taiwanica 2004;45(1):30–34.
16. G. M. Cleary and T. E. Wiswell, "Meconium-stained amniotic fluid and the meconium aspiration syndrome: an update. Pediatric Clinics of North America 1998;45(3):511–529.
17. ปฐมภรณ์ ชัยธีรกิจ. ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2563;39(3):304-15.
18. Fischer C, Rybakowski C, Ferdynus C, Sagot P, Gouyon JB. A population-based study of meconium aspiration syndrome in neonates born between 37 and 43 weeks of gestation. Int J Pediatr. 2012;2012:321545. doi: 10.1155/2012/321545.
19. นพวรรณ ตริรัตน์ไพบุลย์. ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักชี้เทาในโรงพยาบาลต้ง. วารสารกรมการแพทย์. 2565;47(2):45–52.
20. Nakwan N, Chitrapatima C. Risk factor analysis of persistent pulmonary hypertension of the newborn in meconium aspiration syndrome in Thai neonates. J Clin Neonatal. 2020;9(4):242-48.