อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา ในทารกแรกเกิดที่มีขี้เทาปนน้ำคร่ำขณะคลอดในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน

Incidence and associated risk factors of Meconium aspiration syndrome in meconium-stained amniotic fluid at Kratumbaen hospital

Received: March 30, 2022
Revised: May 13, 2022
Accepts: June 30, 2022

ศุภธิดา ตติชยานนท์ (พ.บ.)
Suphathida Tatichayanon (M.D.)

บทคัดย่อ

กลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิดเป็นสาเหตุเสียชีวิตที่สำคัญอย่างหนึ่งในทารกแรกเกิด โดยเกิดจากปัจจัยหลายอย่างซึ่งสามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงได้ด้วยการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง การศึกษาครั้งนี้เป็นแบบ Historical cohort study เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยพยากรณ์โรคของการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิดที่มีขี้เทาปนน้ำคร่ำขณะคลอดในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน ศึกษาในทารกที่ถ่ายขี้เทาในน้ำคร่ำทุกรายที่คลอดและรักษาในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 พบทารกที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำ 299 ราย เป็นกลุ่มอาการสำลักขี้เทา 34 ราย (ร้อยละ 11.4) เสียชีวิต 6 ราย (ร้อยละ 17.6) อาการแทรกซ้อนที่พบบ่อยได้แก่ ภาวะความดันเลือดปอดสูง ร้อยละ 20.6 ปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรค ได้แก่ moderate meconium (OR=8.75 , 95%CI 3.38-22.62), thick meconium (OR=21.43 , 95%CI 7.41-61.99), APGAR score ที่ 1 นาที < 7 (OR=4.91 , 95%CI=1.36 - 17.77), ปัจจัยพยากรณ์โรคของทารกที่เสียชีวิต ได้แก่ ภาวะความดันเลือดปอดสูง (OR=65 , 95%CI 4.91- 861.45)

คำสำคัญ: ภาวะขี้เทาปนในน้ำคร่ำ; กลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิด

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร, Thailand
Division of Pediatrics; Kratumbaen Hospital; Samut Sakhon.
Corresponding author; Newky_supha@gmail.com

Abstract

Meconium aspiration syndrome (MAS) is considered as major cause of death in newborn patients, associated with many mortality risk factors. The surveillance for associated risk factors can prevent the incidence of disease. A historical cohort study was conducted to determine the incidence, associated risk factors and prognostic factors of MAS. The medical records of newborn with meconium-stained amniotic fluid (MSAF) were reviewed at Kratumbaen hospital during September 2019 to December 2020. A total of 299 MSAF newborn were enrolled. The incidence of MAS was 11.4 % of MSAF. Six cases of MAS died (17.6%). The most complication of MAS was PPHN (20.6%). The associated risk factors of MAS were moderate meconium (OR= 8.75 , 95%CI 3.38-22.62), thick meconium (OR=21.43 , 95%CI 7.41-61.99), APGAR score at 1 min < 7 (OR=4.91 , 95%CI= 1.36 -17.77). The poor prognostic factor of MAS was PPHN (OR=65, 95%CI 4.91- 861.45).

KEYWORDS: meconium-stained amniotic fluid (MSAF); meconium aspiration syndrome (MAS)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิด (meconium aspiration syndrome, MAS) เป็นภาวะหายใจลำบากที่พบในทารกแรกเกิดที่มีภาวะขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอด (meconium-stained amniotic fluid, MSAF) ที่ไม่สามารถอธิบายจากสาเหตุอื่นได้ ร่วมกับมีความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอก (Wiswell, Tuggle & Turner,1990) เกิดเนื่องจากทารกสูดสำลักขี้เทาที่ปนอยู่ในน้ำคร่ำเข้าไปในทางเดินหายใจในช่วงขณะอยู่ในครรภ์ ขณะคลอด หรือทันทีหลังคลอดก็ได้ (Greenough & Milner, 2005) ทำให้ทารกมีอาการหายใจลำบากตั้งแต่แรกเกิดหรือภายใน 2-3 ชั่วโมงหลังคลอด ความรุนแรงของโรคจะมีความแตกต่างกัน ตั้งแต่มีอาการหายใจลำบากเล็กน้อยจนถึงรุนแรงมากจนเสียชีวิตหรือรอดชีวิตแต่มีอาการแทรกซ้อนได้แก่ chronic lung disease เป็นต้น (มิรา โคราน่า, 2545)

ขี้เทามักพบอยู่ในลำไส้ของทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาแล้ว ทารกจะถ่ายขี้เทาออกมาในช่วงวันแรกของการคลอด อย่างไรก็ตามการพบขี้เทาถูกขับออกมาในน้ำคร่ำก่อนคลอดเป็นตัวบ่งบอกถึงภาวะ fetal distress จาก hypoxia และacidosis (Nangia, Rawat, Chandrasekharan & Lakshminrusimha, 2018) โดยการถ่ายขี้เทาเป็นผลจากการตอบสนองของทางเดินอาหารต่อภาวะ hypoxia ทำให้เกิด blood flow redistribution ส่งผลให้เกิดการขาดเลือดของเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงลำไส้ ทำให้ลำไส้บีบตัวมากเกินเกิดการคลายตัวของกล้ามเนื้อหูรูดของทวารหนักและมีการถ่ายขี้เทาออกมา (มิรา โคราน่า, 2551) ในการคลอดทั่วไปพบ

ภาวะขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอดได้ร้อยละ 4-22 ของการคลอดทั้งหมด ในจำนวนนี้พบอุบัติการณ์ของกลุ่มอาการสำลักขี้เทาร้อยละ 3-12 (Chiara, Francesco, Paolo, Giuseppe, Benedetta, & Daniale, 2021) โดยประมาณหนึ่งในสามของทารกต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทามีอัตราตายสูงถึงร้อยละ 5-12 (Nangia, Sundera, Biswasb, & Saili, 2016) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญมากอย่างหนึ่งในทารกแรกเกิดโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ในโรงพยาบาลกระทุ่มแบนมีจำนวนหญิงตั้งครรภ์มาคลอดจำนวนมากต่อปีและพบกลุ่มอาการสำลักขี้เทาได้บ่อยซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งของการเสียชีวิตในทารกแรกเกิด พบอุบัติการณ์กลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิด ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดที่มีกลุ่มอาการสำลักขี้เทา ในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน

ปีงบประมาณ	จำนวนทารกเกิดมีชีพ	จำนวนทารกที่เกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา (คน)	อุบัติการณ์ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน
2560	3884	15	3.86
2561	3747	7	1.87
2562	3408	43	12.62
2563	3584	28	7.81
2564	3316	25	7.54
รวม	17939	118	6.58

ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเพื่อหาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงรวมทั้งปัจจัยพยากรณ์โรค เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน ปรับปรุง และพัฒนาการดูแลรักษาทารกที่มีภาวะสำลักขี้เทาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาอุบัติการณ์ของการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิดที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอด

2. เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิดที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอด

3. เพื่อหาปัจจัยพยากรณ์โรคของกลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิด

คำจำกัดความ

1. ปัจจัยเสี่ยง หมายถึง ต้นเหตุหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค ในการศึกษานี้ หมายถึง ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้ทารกเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา

2. ปัจจัยพยากรณ์โรค หมายถึง ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้เสียชีวิต ในการศึกษานี้ หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้ทารกที่เกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาเสียชีวิต

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบ historical cohort study ในทารกแรกเกิดที่ตรวจพบขี้เทาในน้ำคร่ำตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา และคลอดที่โรงพยาบาลกระทุ่มแบนทุกราย ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2562 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบบันทึกข้อมูลของมารดาและทารกที่คลอดมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำทุกรายเก็บโดยพยาบาลห้องคลอดและนำเวชระเบียนมาทบทวนและคัดเลือกทารกตามเกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการสำลักขี้เทา ในการศึกษานี้ ใช้สิ่งตรวจพบทั้ง 3 ข้อดังต่อไปนี้

1. ตรวจพบทารกแรกเกิดมีการถ่ายขี้เทาปนในน้ำคร่ำ โดยแบ่งความเข้มข้นของขี้เทาเป็น 3 ระดับ คือ mild, moderate, thick โดยกลุ่ม mild มีลักษณะเป็นน้ำสีเหลืองใส กลุ่ม moderate จะเป็นน้ำสีเขียวข้นทึบขึ้น กลุ่ม thick จะมีสีเขียวเข้มเหนียวหนืดเห็นเป็นเม็ดขี้เทา ตามลำดับ แบ่งระดับความเข้มข้นของขี้เทาโดยสูติแพทย์หรือพยาบาลที่ทำคลอดทารก

2. มีอาการหายใจลำบาก (respiratory distress) ได้แก่หายใจเร็วเกิน 60 ครั้งต่อนาที, nasal flaring , retraction, grunting, cyanosis เป็นต้น

3. พบความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอกภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด ได้แก่ alveolar infiltration, hyperaeration, atelectasis เป็นต้น

การเก็บข้อมูลตัวแปรอิสระต่างๆจากข้อมูลของมารดาและทารก เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ข้อมูลของมารดา ได้แก่ อายุครรภ์, ประวัติได้รับการฝากครรภ์ (antenatal care; ANC), ภาวะแทรกซ้อนของมารดาขณะตั้งครรภ์ ได้แก่ pregnancy induced hypertension (PIH), gestational DM (GDM), premature ruptured of membrane (PROM) > 18 ชั่วโมง, chorioamnionitis, ลักษณะขี้เทาแบ่งกลุ่มเป็น mild, moderate, thick ตามความเข้มข้นของขี้เทา, ข้อมูลของทารก ได้แก่ เพศ, น้ำหนักแรกเกิด, ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและอายุครรภ์ แบ่งเป็น appropiate for gestational age (AGA), small for gestational age (SGA), large for gestational age (LGA), วิธีการคลอด ได้แก่ normal labor, cesarean section, vacuum extraction, APGAR score ที่นาทีที่ 1 และ 5, ภาวะหายใจลำบากหลังคลอด, มีอาการแสดงของกลุ่มอาการสำลักขี้เทา, ความต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจ, มีความดันเลือดปอดสูง (PPHN), มีภาวะแทรกซ้อนอื่นร่วม เช่น pneumothorax, sepsis, pneumonia และการเสียชีวิตหรือรอดชีวิต วิเคราะห์หาปัจจัยพยากรณ์โรคโดยกำหนดตัวแปรตามหรือผลลัพธ์เป็นทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทาที่เสียชีวิตในโรงพยาบาลเปรียบเทียบกับทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทาที่รอดชีวิตและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ทางสถิติ หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา และ ปัจจัยพยากรณ์โรคใช้ chi-square test หรือ

Fisher's exact test สำหรับข้อมูลที่เป็น categorial data และใช้ independent T- test สำหรับข้อมูลที่เป็น continuous data ตามความเหมาะสมของการกระจายของข้อมูล ใช้ binary logistic regression วิเคราะห์และแสดงผลด้วย odds ratio (OR), 95% confidence interval (95% CI) ใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05, 2 – tailed วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรม SPSS statistics version 23.0

ผลการวิจัย

พบทารกมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอด ทั้งหมด 299 รายจากทารกเกิดมีชีพในระยะเวลาที่ศึกษา 4,786 ราย คิดเป็นอัตรา 62.47 รายต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และทารกมีกลุ่มอาการสำลักขี้เทา 34 ราย คิดเป็นอัตรา 7.1 ราย ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ (ดังตารางที่ 1) ทารกมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอดส่วนใหญ่มีอายุครรภ์เกิน 37 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 96.3 และมีทารกอายุครรภ์เกิน 42 สัปดาห์ ร้อยละ 1 ส่วนใหญ่ได้รับการคลอดด้วยวิธีปกติและการผ่าตัดออกทางหน้าท้องร้อยละ 65.2 และ 31.4 ตามลำดับ พบมีอาการหายใจลำบากตั้งแต่แรกเกิดร้อยละ 49.2 และทารกมีกลุ่มอาการสำลักขี้เทาจำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.4 (ตารางที่ 2)

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา (ตารางที่ 2) พบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ moderate MSAF, thick MSAF, APGAR score ที่ 1 นาที < 7, APGAR score ที่ 5 นาที < 7 และนำไปวิเคราะห์ต่อด้วย binary logistic regression พบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสำคัญต่อการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาได้แก่ moderate meconium (OR=8.75, 95%CI 3.38-22.62), thick meconium (OR=21.43, 95%CI 7.41-61.99), APGAR score ที่ 1 นาที < 7 (OR=4.9 , 95% CI 1.359-17.769) (ตารางที่ 3) เท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

พบทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทาเสียชีวิต 6 ราย จากจำนวนทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทาทั้งหมด 34 ราย คิดเป็นอัตราเสียชีวิตร้อยละ 17.6 (ตารางที่ 4) เมื่อนำไปวิเคราะห์หาปัจจัยพยากรณ์โรคพบว่าทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทาที่ต้องได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ และมีความดันเลือดปอดสูงร่วมด้วยมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น นำไปวิเคราะห์ต่อโดยใช้ binary logistic regression พบว่าปัจจัยพยากรณ์โรคที่สำคัญคือ ทารกที่มีความดันเลือดปอดสูงร่วมด้วยเท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีโอกาสเสียชีวิตเพิ่มขึ้นถึง 65 เท่า (OR= 65 , 95% CI 4.90-861.45)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอด (N=299)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	164	54.8
หญิง	135	45.2
อายุครรภ์ (GA)		
< 37 สัปดาห์	8	2.7
37 - 41^{+6} สัปดาห์	288	96.3
≥42 สัปดาห์	3	1
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) mean±SD (min-max)	3189.67±437.34 (1890 - 4700)	
ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและอายุครรภ์		
AGA	250	83.6
SGA	41	13.7
LGA	8	2.7
ประวัติการฝากครรภ์ของมารดา (ANC)	296	99
ภาวะแทรกซ้อนของมารดาระหว่างตั้งครรภ์		
PIH	5	1.7
GDM	11	3.7
PROM >18 ชั่วโมง	1	0.3
วิธีการคลอด		
Normal labor	195	65.2
Cesarean section	94	31.4
Vacuum extraction	10	3.3
ลักษณะขี้เทา		
Mild	207	69.2
Moderate	64	21.4
Thick	28	9.4
APGAR score ที่ 1 นาที < 7	11	3.7
APGAR score ที่ 5 นาที < 7	2	0.7
ภาวะหายใจลำบากหลังคลอด	147	49.2
ภาวะสูดสำลักขี้เทา (MAS)	34	11.4

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลของทารกที่เกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา (MAS)

ข้อมูล	MAS (ร้อยละ) (N=34)	Non-MAS (ร้อยละ) (N=265)	p-value
เพศ			
ชาย	21 (61.8)	143 (54.0)	0.250[B]
หญิง	13 (38.2)	122 (46.0)	0.250[B]
อายุครรภ์ (GA)			
< 37 สัปดาห์	1 (2.9)	7 (2.6)	0.624[B]
37 - 41^{+6} สัปดาห์	33 (97.1)	255 (96.2)	0.638[B]
≥42 สัปดาห์	0	3 (1.1)	0.695[B]
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) mean±SD (min-max)	3109.26+577.38		0.306[T]
ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและอายุครรภ์			
AGA	25 (73.5)	225 (84.9)	0.080[B]
SGA	7 (20.6)	34 (12.8)	0.148[B]
LGA	2 (5.9)	6 (2.3)	0.227[B]
ประวัติการฝากครรภ์ของมารดา (ANC)	34 (100)	262 (98.9)	0.695[B]
ภาวะแทรกซ้อนของมารดาระหว่างตั้งครรภ์			
PIH	0	5 (1.9)	0.544[B]
GDM	1 (2.9)	10 (3.8)	0.638[B]
PROM >18 ชั่วโมง	0	1 (0.4)	0.886[B]
วิธีการคลอด			
Normal labor	22 (64.7)	173 (65.3)	0.544[B]
Cesarean section	10 (29.4)	84 (31.7)	0.148[B]
Vacuum extraction	2 (5.9)	8 (3.0)	0.227[B]
ลักษณะขี้เทา			
Mild	7 (20.6)	200 (75.5)	
Moderate	15 (44.1)	49 (18.5)	0.001[B]
Thick	12 (35.3)	16 (6.0)	0.000[B]
APGAR score ที่ 1 นาที < 7	4 (11.8)	7 (2.6)	0.026[B]
APGAR score ที่ 5 นาที < 7	2 (5.9)	0	0.013[B]

A = Chi square-test , B = Fisher's exact test

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิด

Binary Logistic regression	p-value	OR	95%CI
Moderate MSAF	0.001	8.75	3.38-22.62
Thick MSAF	0.000	21.41	7.41-61.99
APGAR score at 1 min < 7	0.015	4.91	1.359-17.769

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลทารกที่เกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาที่เสียชีวิตเปรียบเทียบกับรอดชีวิต

	ทารกเสียชีวิต (ร้อยละ) (N=6)	ทารกรอดชีวิต (ร้อยละ) (N=28)	p-value
เพศ			
ชาย	4 (66.7)	17 (60.7)	0.584[B]
หญิง	2 (33.3)	11 (39.3)	0.584[B]
ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและอายุครรภ์			
AGA	4 (66.7)	21 (78)	0.513[B]
SGA	2 (33.3)	5 (17.9)	0.360[B]
LGA	0	2 (7.1)	0.674[B]
วิธีการคลอด			
Normal labor	4 (66.7)	18 (64.3)	0.649[B]
Cesarean section	1 (16.7)	9 (32.1)	0.416[B]
Vacuum extraction	1 (16.7)	1 (3.6)	0.326[B]
ลักษณะขี้เทา			
Mild	0	7 (55)	0.220[B]
Moderate	4 (66.7)	11 (39.3)	0.220[B]
Thick	2 (33.3)	10 (35.7)	0.649[B]
APGAR score ที่ 1 นาที < 7	1 (16.7)	3 (10.7)	0.559[B]
APGAR score ที่ 5 นาที < 7	0	2 (7.1)	0.674[B]
ใช้เครื่องช่วยหายใจหลังคลอด	6 (100)	8 (28.6)	0.002[B]
ภาวะความดันเลือดปอดสูง (PPHN)	5 (83.3)	2 (7.1)	0.000[B]
ลมรั่วในปอด (Pneumothorax)	0	1 (3.6)	0.824[B]
ติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis)	0	1 (3.6)	0.824[B]
ปอดอักเสบ (Pneumonia)	0	1 (3.6)	0.824[B]

A = Chi square-test , B = Fisher’s exact test

การอภิปรายผล

จากการศึกษานี้พบอุบัติการณ์ของทารกมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำคิดเป็นร้อยละ 6.24 ของทารกเกิดมีชีพ และพบอุบัติการณ์ของทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทา ร้อยละ 11.4 ของทารกมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำ โดยการมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำมักจะพบในทารกที่อายุครรภ์ครบกำหนดจนถึงเกินกำหนดเป็นส่วนใหญ่ การพบขี้เทาในน้ำคร่ำมักแสดงถึงภาวะผิดปกติของทารกในครรภ์ที่เกิดจาก acute hypoxia, chronic hypoxia, infection เป็นต้น (Klingner & Kruse, 1999) ทำให้ทารกที่เกิดมามีปัญหาหายใจลำบาก กลไกการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทายังไม่เป็นที่เข้าใจอย่างแน่ชัดนักในปัจจุบัน สันนิษฐานว่าเป็นจากกระบวนการซับซ้อนที่เริ่มต้นมาตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาเกิดร่วมกับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ antenatal infection, small airway obstruction, surfactant dysfunction, activation of inflammatory cascade เป็นต้น (Lindenskov, Castellheim, & Saugstad, 2015) การสำลักขี้เทาเป็นสาเหตุร่วมที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา ซึ่งบางครั้งอาจไม่ได้เป็นผลจากตัวขี้เทาโดยตรงแต่พบปัจจัยเสี่ยงร่วมอื่นของทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา จากการศึกษาที่ผ่านมามีรายงานปัจจัยเสี่ยงการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา ได้แก่ cesarean section, advanced gestation, non-reassuring FHR, low apgar score at birth เป็นต้น (Claudia et al., 2017)

การศึกษานี้พบปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทา ได้แก่ moderate meconium, thick meconium และ APGAR score ที่ 1 นาที < 7 เท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าการที่ APGAR score ที่ 1 นาทีต่ำนั้นแสดงถึงภาวะ intrauterine asphyxia บ่งบอกว่าทารกมี birth asphyxia โดยสาเหตุเป็นได้ทั้งจาก acute หรือ chronic hypoxia ซึ่งอาจจะเป็นผลโดยตรงของขี้เทาที่ทำให้เกิดการหดรัดตัวผิดปกติของ umbilical vein ส่งผลให้มีเลือดไปเลี้ยงรกได้ลดลง (Altshuler & Hyde, 1989) เกิด hypoxia ทารกที่คลอดออกมาจึงมีค่า APGAR score ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (Siriporn & Teera, 2016)

ในส่วนของ moderate และ thick meconium เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาเช่นกัน พบความรุนแรงหลากหลายระดับ ตั้งแต่รุนแรงน้อยถึงมาก ทารกที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำกว่าครึ่งหนึ่งไม่พบภาวะหายใจลำบากหลังคลอด ในการศึกษานี้พบภาวะหายใจลำบากในทารกมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำร้อยละ 49.2 ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการถ่ายขี้เทาอาจเป็น physiologic maturity มากกว่าการตอบสนองต่อภาวะกระตุ้นบางอย่าง ในกลุ่ม mild meconium ที่ขี้เทามักจะเขียวใสทารกมักจะปกติดี ในกลุ่มอาการรุนแรงปานกลางทารกอาจถ่ายขี้เทาเป็นผลจากการตอบสนองต่อการกระตุ้นบางอย่าง อาจพบภาวะน้ำคร่ำน้อยทำให้ขี้เทาข้นมากขึ้นส่งผลให้เมื่อเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาแล้วทารกมีภาวะหายใจลำบากต้องการออกซิเจนหรือเครื่องช่วยหายใจในระดับต่ำ แต่ในกลุ่มที่อาการรุนแรงมากพบภาวะ depressed ตั้งแต่แรกเกิดและมีขี้เทาเหนียว ข้นเขียว (thick meconium) ร่วมด้วย จึงอาจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือมีภาวะความดันเลือดที่ปอดสูงได้ (Surekha, 2012) ผลการศึกษานี้สอดคล้องการศึกษาก่อนหน้านี้ (Siriporn & Teera, 2016) พบว่า thick meconium เพิ่มความเสี่ยงมากขึ้นถึง 21 เท่า ส่วน moderate MSAF ในการศึกษานี้พบมีความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้น 8 เท่า แต่ในทางกลับกันทารกบางคนที่มี

moderate to thick meconium ขณะคลอดกลับไม่พบภาวะหายใจลำบากหลังคลอด ปัจจุบันจึงยังไม่มีสมมติฐานใดที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของตัวโรคกลุ่มอาการสำลักขี้เทากับปริมาณความเข้มข้นของขี้เทาที่พบในน้ำคร่ำได้อย่างชัดเจน (Choi W et al., 2015)

มีการศึกษาที่ผ่านมา (ไพโรจน์ บุญลักษณ์ศิริ, 2546) พบปัจจัยเสี่ยงการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาได้แก่ Post term, PROM >18 ชั่วโมง โดยมักเกิดจาก chorioamnionitis และการติดเชื้อในทารกเนื่องจากจำนวนน้ำคร่ำลดลง จนบางรายเกิด oligohydramnios ทารกเกิดภาวะ stress และขับถ่ายขี้เทาปนออกมาในน้ำคร่ำได้ แต่ในการศึกษานี้ไม่พบว่า Post term และ PROM >18 ชั่วโมง มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทารกที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำ เมื่อตรวจพบว่ามีขี้เทาปนในน้ำคร่ำ มักจะได้รับการช่วยเหลือด้วยการทำ Cesarean section เพื่อช่วยเหลือทารกได้รวดเร็วจาก acute placental insufficiency แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มอาการสำลักขี้เทาจากการศึกษานี้มีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 17.6 โดยพบสูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมา (Nangia et al., 2016) ส่วนใหญ่เป็นทารกที่มีอาการรุนแรง พบภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วย ได้แก่ ความดันเลือดปอดสูง พบปัจจัยพยากรณ์โรคของทารกที่เสียชีวิต ในการศึกษานี้ที่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด เป็นภาวะที่ความต้านทานและความดันในหลอดเลือดแดงในปอดไม่ลดลงหลังคลอด ทำให้เลือดไหลไปปอดน้อยเนื่องจากเกิด pulmonary vasoconstiction และลัดวงจรข้ามจาก pulmonary circulation ไปยัง systemic circulation ผ่าน foramen ovale และ ductus arteriosus ทารกจึงมีอาการเขียว หายใจลำบาก ระดับออกซิเจนในเลือดต่ำ และเกิดเลือดเป็นกรดตามมา ภาวะนี้มีความรุนแรงและทำให้อัตราการเสียชีวิตสูง ภาวะนี้อาจเกิดตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์มารดาโดยที่ยังไม่เกิดการสำลักขี้เทาหรือเกิดภายหลังคลอดแล้วก็ได้และมีกลุ่มอาการสำลักขี้เทาเป็นตัวเสริมความรุนแรงของโรค พบภาวะความดันเลือดปอดสูงเกิดร่วมกับกลุ่มอาการสำลักขี้เทาได้ถึงร้อยละ 30.5-55 (ปฐมาภรณ์ ชัยธีรกิจ, 2563) สาเหตุที่พบร่วมบ่อยมักเกิดจากการขาดออกซิเจนเป็นเวลานานและมีการสูดสำลักขี้เทาตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ทำให้กล้ามเนื้อเรียบที่ผนังหลอดเลือดแดงปอดมีการหนาผิดปกติจึงเกิดภาวะความดันเลือดปอดสูงได้บ่อย ในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน พบทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทาที่มีความดันเลือดปอดสูงร่วมถึงร้อยละ 38.7 และพบอัตราเสียชีวิตในทารกกลุ่มนี้ร้อยละ 44.6 (ปฐมาภรณ์ ชัยธีรกิจ, 2563) เนื่องจากทารกที่มีกลุ่มอาการสำลักขี้เทาที่มีความดันเลือดปอดสูงร่วมมักมีอาการรุนแรง ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ บางส่วนจำเป็นต้องให้ยาขยายหลอดเลือดในปอด ซึ่งโรงพยาบาลกระทุ่มแบนขณะนั้นยังมีข้อจำกัดในการรักษาและขาดแคลนทั้งเครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูง (HFOV) การตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram) และยาขยายหลอดเลือดในปอดต่าง ๆ เช่น iloprost (prostaglandin I2 analogue), inhaled nitric oxide (iNO) หรือ ECMO ซึ่งเป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงได้ผลดีและลดอัตราการเสียชีวิตลงได้ รวมทั้งทีมแพทย์และพยาบาลในการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ซึ่งในอนาคตต้องมีการพัฒนาทีมรักษาให้มีความเชี่ยวชาญให้มากขึ้น และนำยา

หรืออุปกรณ์ใหม่ๆเข้ามาช่วยในการรักษาต่อไปเพื่อเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของทารกกลุ่มอาการสำลักขี้เทา

หลักการรักษากลุ่มอาการสำลักขี้เทาประกอบด้วยการรักษาแบบประคับประคองเป็นหลัก (supportive treatment) คือ การควบคุมอุณหภูมิกายให้เหมาะสม การให้สารน้ำทางเส้นเลือดให้เพียงพอ การรบกวนทารกให้น้อยที่สุด ทำให้ทารกสงบ (sedation) และการให้ออกซิเจนโดยขึ้นกับความรุนแรงของโรค ถ้าทารกมีอาการรุนแรงจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจต้องให้การรักษาอย่างรวดเร็ว การให้ยาปฏิชีวนะเมื่อไม่สามารถแยกภาวะสำลักขี้เทาจากปอดอักเสบได้

ข้อเสนอแนะ

ควรเฝ้าระวังทารกที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำทุกรายตั้งแต่ก่อนคลอด เริ่มจากการเฝ้าระวังติดตามมารดาที่เป็นกลุ่มเสี่ยงและเฝ้าติดตามทารกในครรภ์โดย monitor การเต้นของหัวใจอย่างใกล้ชิด และเร่งคลอดหากพบว่าทารกในครรภ์ขาดออกซิเจน เมื่อทารกคลอดแล้วให้การช่วยเหลือตามขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกต้องและรวดเร็ว ในปัจจุบันมีแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมาก ไม่แนะนำให้ดูดขี้เทาในหลอดลมในทารกมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอดและไม่ตื่นตัวเมื่อแรกเกิดเป็นกิจวัตรเนื่องจากมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการดูดขี้เทาในหลอดลมเมื่อแรกเกิดทันทีนั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงอัตราการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิด แต่อาจทำให้เกิดความล่าช้าของการเริ่มต้นกู้ชีพ และยังเป็นหัตถการที่ไม่ปลอดภัย (จรรยา จิระประดิษฐา, 2559) ภายหลังคลอดแล้วนั้นต้องให้การดูแลอย่างใกล้ชิด โดยเฝ้าระวังภาวะหายใจลำบากในทารกกลุ่มเสี่ยง ให้การวินิจฉัยภาวะกลุ่มอาการสำลักขี้เทาและเริ่มรักษาอย่างรวดเร็ว เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนโดยเฉพาะเมื่อทารกมีอาการมากขึ้นให้การวินิจฉัยได้รวดเร็วก่อนที่ภาวะแทรกซ้อนจะรุนแรงโดยเฉพาะความดันเลือดปอดสูง

ในการศึกษานี้ไม่ได้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการช่วยชีวิต (Resuscitation) รวมทั้ง intervention ต่างๆ ในทารกที่มีขี้เทาปนในน้ำคร่ำซึ่งในอนาคตอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในหัวข้อนี้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

จรรยา จิระประดิษฐา. (2559). การไม่แนะนำให้ดูดขี้เทาในหลอดลมโดยการใส่ท่อหลอดลมในทารกแรกเกิดที่มีภาวะขี้เทาปนในน้ำคร่ำขณะคลอดและไม่ตื่นตัวเมื่อแรกเกิดเป็นกิจวัตร:หลักฐานเชิงประจักษ์. วารสารกุมารเวชศาสตร์, 55(4),226-234.

นพวรรณ พงศ์โสภา. (2560). ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการเขต 11, 31(1),49-59.

ปฐมาภรณ์ ชัยธีรกิจ. (2563). ภาวะความดันเลือดสูงในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารแพทย์เขต 4-5, 39(3),304-315

ไพโรจน์ บุญลักษณ์ศิริ. (2546). อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงการเกิดกลุ่มอาการสำลักขี้เทาในทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลหาดใหญ่. สงขลานครินทร์เวชสาร, 21(3),179-186

มนเทียร นรเศรษฐ์สิงห์. (2544). ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะสูดสำลักขี้เทาเข้าปอด ในโรงพยาบาลสุรินทร์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์, 24(1),279-290.

มิรา โครานา. (2545). กลุ่มอาการสูดสำลักขี้เทา. ใน สรายุทธ สุพรรณชาติ (บก.), Update Neonatal care (62-73). กรุงเทพฯ: ธนาเพรส แอน กราฟฟิค จำกัด.

มิรา โครานา. (2551). กลุ่มอาการสูดสำลักขี้เทา (Meconium aspiration syndrome). ใน วราภรณ์ แสงทวีสิน, วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล, สุนทร ฮ้อเผ่าพันธุ์ (บก.), ปัญหาทารกแรกเกิด (121-132). กรุงเทพฯ: บริษัทธนาเพรส จำกัด.

อุไรวรรณ โชติเกียรติ, มิรา โครานา, วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล, และคณะ. (2546). ผลการรักษาความดันเลือดในปอดสูงในเด็กทารก(PPHN)ด้วยเครื่องช่วยหายใจความถี่สูง (HFOV): ประสบการณ์ 5 ปี. วารสารกุมารเวชศาสตร์, 42,1-8.

Altshuler G, Hyde S.(1989). Meconium-inducedAltshuler G, Hyde S. (1989). Meconium- induced vasocontraction: a potential cause of cerebral and other fetal hypoperfusion and of poor pregnancy outcome. J Child Neurol, 4,137-42.

Chiara M, Francesco C,Paolo EV, Giuseppe P, Benedetta A, DanialeT. (2021). Meconium aspiration syndrome: A narrative review. Children, 8,230.

Choi W, Jeong H, Choi SJ, et al. (2015). Risk factors differentiating mild/moderate from severe meconium aspiration syndrome in meconium-stained neonates. Obstet Gynecol Sci, 58(1),24-31.

Claudia PL, Filipa F, et al. (2017). meconium aspiration syndrome: risk factor and predictor of severity. The journal of maternal-fetal&Neonatal medicine,1-7.

Fischer CP, Rybakowski C, Ferdynus C, Sagot P, Gouyon JB. (2012). A Population- Based Study of Meconium Aspiration Syndrome in Neonates Born between 37 and 43 Weeks of Gestation. Int J Pediatr, 2012,321545.

Greenough A, Milner AD. (2005). Meconium aspiration syndrome. In Rennie JM (ed.), Textbook of Neonatology 4th ed (502-508). Edinburgh: Churchill Livingstone.

Klingner MC. (1999). Meconium aspiration syndrome: pathophysiology and prevention. J Am Board Fam Pract, 12,450-466.

Lindenskov PH, Castellheim A, Saugstad OD. (2015). Meconium aspiration syndrome: possible pathophysiological mechanism and future potential therapies. Neonatology, 107(3),225-230

Nangia S, Chandrasekharan P, Lakshminrusimha S, Rawat M. (2018). Approach to Infants Born Through Meconium Stained Amniotic Fluid: Evolution Based on Evidence? Am J Perinatol, 35,815–822.

Nangia S, Sundera S, Biswasb R, Saili A. (2016). Endotracheal suction in term non vigorous meconium stained neonate. A pilot study. Resuscitation, 105,79–84.

Siriporn T, Teera S. (2016). Factors associated with meconium aspiration syndrome in cases with meconium-stained amniotic fluid. Thai J Obstet Gynaecol, 24(4),240-246.

Surekha T.(2012). The significance of meconium stained amniotic fluid- A cross sectional study in a rural setup. IJBAR, 12,861-6.

Wiswell TE, Tuggle JM, Turner BS. (1990). Meconium aspiration syndrome: Have we made a difference. Pediatrics, 85(5),715–721.