

การเปรียบเทียบกรณีศึกษาการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนด
น้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก

โดย

นางสาววรัชยา แสงสว่าง

กลุ่มการพยาบาล
สถาบันบำราศนราดูร

คำนำ

ทารกเกิดก่อนกำหนด ส่วนใหญ่มักพบปัญหาเรื่องน้ำหนักตัวน้อย ภาวะหายใจลำบาก ซึ่งเป็นความเจ็บป่วยที่มีภาวะวิกฤต ที่ส่งผลกระทบต่อทารกทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อ บิดามารดาและครอบครัว ดังนั้นบทบาทของพยาบาลในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก จึงมีหน้าที่สำคัญในการให้การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดซึ่งมีความผิดปกติในระบบต่างๆ ของร่างกายทั้งในสภาวะเฉียบพลัน วิกฤติ เรื้อรังและระยะสุดท้ายของชีวิตด้วยความเอื้ออาทร ครอบนั้ นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง มีทัศนคติที่ดีต่อทารกและครอบครัว และมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบากได้อย่างครอบคลุมในทุกมิติ นำมาซึ่งการเพิ่ม ศักยภาพในการพยาบาลทารกและครอบครัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตทารกและครอบครัวในอนาคต

วรัชยา แสงสว่าง

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ระยะเวลาที่ศึกษา	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินการ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 คำจำกัดความ	3
บทที่ 2 ความรู้ทางวิชาการ ทฤษฎี แนวคิดและบทบาทวิชาชีพพยาบาล	5
2.1 ความรู้เกี่ยวกับการปรับตัวทางสรีรของทารกแรกเกิด (Physiologic adaptations of the newborn)	6
2.1.1 ความแตกต่างทางสรีรวิทยาในระบบทางเดินหายใจของเด็กและผู้ใหญ่	16
2.2 ความรู้เกี่ยวกับทารกเกิดก่อนกำหนด (Premature infant)	18
2.2.1 สาเหตุ	18
2.2.2 ลักษณะของทารกเกิดก่อนกำหนด	17
2.2.3 ปัญหาที่พบบ่อยในทารกเกิดก่อนกำหนด	19
2.3 ความรู้เกี่ยวกับทารกน้ำหนักตัวน้อย (Low birth weight infant: LBW)	20
2.3.1 สาเหตุ	21
2.3.2 ประเภทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย	22
2.3.3 ลักษณะทางพยาธิสรีรวิทยาของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย	22
2.4 ความรู้เกี่ยวกับภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS)	23
2.4.1 สาเหตุ	24
2.4.2 พยาธิสรีรวิทยา	24
2.4.3 อาการและอาการแสดง	25
2.4.4 การวินิจฉัย	26
2.4.5 การรักษา	26
2.4.6 การพยาบาล	26
2.5 ทฤษฎี แนวคิด และบทบาทของวิชาชีพ	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 ความรู้ทางวิชาการ ทฤษฎี แนวคิดและบทบาทวิชาชีพพยาบาล (ต่อ)	
2.5.1 การใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนัก ตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก	27
2.5.2 การพยาบาลตามกรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพ	29
2.5.3 แนวคิดการพยาบาลทารกโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (Family – centered care)	33
2.5.4 บทบาทวิชาชีพในการประเมินทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤต	34
2.6 การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก	35
บทที่ 3 กรณีศึกษา	37
3.1 กรณีศึกษารายที่ 1	37
3.2 กรณีศึกษารายที่ 2	49
บทที่ 4 ผลการศึกษา	59
4.1 การเปรียบเทียบกรณีศึกษา : การพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนัก ตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก	59
การเปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง	64
การเปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี : กรณีศึกษา 2 ราย	75
การเปรียบเทียบข้อวินิจฉัยพยาบาล : กรณีศึกษา 2 ราย	82
4.2 สรุปกรณีศึกษา	113
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	115
5.1 บทสรุป	115
5.2 อภิปรายผล	115
5.3 ข้อเสนอแนะ	117
บรรณานุกรม	119
ภาคผนวก	121
ยาที่ใช้ในการรักษา	122

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การรักษากรณีศึกษารายชื่อ 1	43
2 การรักษากรณีศึกษารายชื่อ 2	55
3 เปรียบเทียบข้อมูลการเจ็บป่วยของกรณีศึกษา 2 ราย	59
4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง	64
5 เปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี: กรณีศึกษา 2 ราย	75
6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย	82
7 ขนาดและช่วงเวลาในการบริหารยา Ampicillin	122
8 ขนาดและช่วงเวลาในการบริหารยา Cefotaxime	123
9 ขนาดและช่วงเวลาในการบริหารยา Gentamycin	123

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 การไหลเวียนเลือดของทารกในครรภ์	8
2 การไหลเวียนเลือดของทารกในครรภ์ (Fetal circulation) และการไหลเวียนเลือดของทารกแรกเกิด (Neonatal circulation)	9
3 ความแตกต่างของลักษณะทางกายวิภาคของระบบทางเดินหายใจส่วนบนของเด็กและผู้ใหญ่	16
4 ลักษณะทางกายวิภาคของระบบทางเดินหายใจเปรียบเทียบมุมของแขนงของหลอดลมซ้าย-ขวาระหว่างเด็กและใหญ่	17
5 ความสัมพันธ์ของการเกิดกลุ่มอาการหายใจลำบาก	25

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโครงสร้างประชากรเปลี่ยนไป อัตราการเกิดของเด็กลดลง ทุกประเทศทั่วโลกจึงใส่ใจในการดูแลสุขภาพของเด็กตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา เนื่องจากเด็กเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญ ต้องเจริญเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่และเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาประเทศในอนาคต เด็กควรได้รับการดูแลส่งเสริมให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และจิตใจ ควรมีความปลอดภัยตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา ถึงแม้ในปัจจุบันมีความเจริญทางด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์ เข้ามามีบทบาทช่วยเหลือปัญหาด้านงานอนามัยแม่และเด็ก ทำให้สามารถลดอัตราการเสียชีวิตของมารดาและทารกได้ แต่ยังพบปัญหาด้านการเกิดของทารก โดยเฉพาะการเกิดก่อนกำหนดและปัญหาทารกมีน้ำหนักตัวน้อยแรกเกิด จากการสำรวจในแต่ละปีทั่วโลก มีทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวนมาก ทารกเกิดก่อนกำหนดนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญของงานอนามัยแม่และเด็กทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย เนื่องจากเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ทารกเสียชีวิต มีความทุพพลภาพ หรือเกิดปัญหาด้านพัฒนาการตามมาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว องค์การอนามัยโลกเล็งเห็นความสำคัญในการป้องกันการเกิดก่อนกำหนดของทารก จึงกำหนดให้ทุกวันที่ 17 พฤศจิกายนของทุกปี เป็นวันทารกเกิดก่อนกำหนดโลก (World prematurity day) เพื่อให้ทุกภาคส่วนตระหนักได้ถึงความสำคัญของการคลอดก่อนกำหนด และกำหนดให้อัตราทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นหนึ่งในดัชนีชี้วัดด้านปัจจัยเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของทารก (WHO, 2022) สำหรับประเทศไทยพบปัญหาด้านคุณภาพการเกิดและการเจริญเติบโตของเด็กปฐมวัย ที่มีผลสืบเนื่องมาจากการเกิด ได้แก่ ทารกที่เกิดก่อนกำหนด ทารกมีน้ำหนักตัวน้อย ยิ่งส่งเสริมให้สถานการณ์ปัญหาเด็กเกิดน้อยด้วยคุณภาพ ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น และส่งผลกระทบในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล คือ ส่งผลกระทบต่อตัวทารกแรกเกิดก่อนกำหนดเอง ที่ทารกต้องประสบกับปัญหาความเจ็บป่วยด้านร่างกาย การพัฒนาการล่าช้า และในบางรายที่มีอาการรุนแรงมากอาจเสียชีวิต ทารกเกิดก่อนกำหนดต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ไม่สามารถกลับไปอยู่กับบิดามารดาได้ ในระดับครอบครัว บิดามารดาและครอบครัวเกิดภาวะเครียด วิตกกังวลต่อภาวะสุขภาพของทารกที่เกิดก่อนกำหนดและมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ บิดามารดาต้องมาเยี่ยมทารกทำให้ต้องลางาน ขาดงาน เกิดปัญหาค่าใช้จ่ายตามมา ระดับสังคมด้านบุคลากรในการดูแลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ และมีสัดส่วนส่วนไม่เหมาะสมกับผู้ป่วย ศักยภาพบุคลากรที่มีความเฉพาะทาง สถานที่ในการตั้งแผนกเฉพาะทางด้านการดูแลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่มีปัญหาต้องได้รับการพัฒนา จึงส่งผลกระทบต่อองค์กรในหลายด้าน และในระดับประเทศ เนื่องจากการดูแลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดในแต่ละคนต้องมีการใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่สูง ต้องใช้อุปกรณ์ที่มีความทันสมัย หลากหลายชนิดซึ่งอุปกรณ์แต่ละชนิดมีราคาแพง และระยะเวลาในการรักษายาวนาน ทำให้อัตราการครองเตียงของทารกแรกเกิดก่อนกำหนดนาน ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวม

รายงานจากระบบคลังข้อมูลทางการแพทย์ของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ปี พ.ศ. 2560 – 2565 อัตราตายของทารกแรกเกิดภายใน 28 วัน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 4.4 เป็น 4.8 ต่อการเกิดมีชีพ 1000 คน มีสาเหตุหลักมาจากการเกิดก่อนกำหนด (กรมการแพทย์, 2566) โดยในปี พ.ศ. 2565, 2566 พบอัตราการเกิด

ก่อนกำหนด (ช่วงอายุครรภ์ 24-36⁺6 สัปดาห์) เท่ากับร้อยละ 11.61, 10.42 (HDC, 2565) นอกจากนี้ยังพบว่า สถิติทารกน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม ในปี พ.ศ. 2564 – 2566 ร้อยละ 9.87, 9.91 และ 9.74 ตามลำดับ (กรมอนามัย, 2566) ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้คือ ไม่เกินร้อยละ 7 ทารกที่เกิดก่อนกำหนด โดยเฉพาะทารกที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 34 สัปดาห์ หรือมีน้ำหนักตัวต่ำกว่า 1,500 กรัม เป็นกลุ่มที่มีความเปราะบาง มีความซับซ้อนของปัญหาที่ต้องให้การดูแลรักษาพยาบาลมากขึ้น และมีภาวะความเจ็บป่วย ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ที่อาจส่งผลกระทบต่อความพิการ พัฒนาการล่าช้าและเสียชีวิตได้ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยเสี่ยง และข้อจำกัดของร่างกายทารก ที่มีความไม่สมบูรณ์ทางด้านสรีรวิทยา ระบบประสาทรวมทั้งกลไกการปรับตัว ต่อสภาวะแวดล้อมนอกครรภ์มารดา ทารกกกลุ่มนี้จึงมักประสบปัญหาในหลายระบบของร่างกาย โดยปัญหาที่สำคัญและพบบ่อยคือ ปัญหาของระบบทางเดินหายใจ เกิดกลุ่มอาการหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS) ทารกเกิดภาวะขาดออกซิเจน ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ และอาจเกิด ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับออกซิเจน เช่น ภาวะจอประสาทตาผิดปกติ เกิดโรคปอดเรื้อรัง และ ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมาได้

ผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต (Neonatal Intensive Unit: NICU) สถาบัน บำราศนาครุ ที่ให้การดูแลทารกแรกเกิดถึงอายุ 1 เดือน ที่มีภาวะวิกฤตและกึ่งวิกฤต มีความสนใจศึกษา การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก เนื่องจากการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก เข้ามาได้รับการรักษาที่หอผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2564 – 2566 ร้อยละ 4.00, 10.00 และ 10.00 (งานเวชสถิติ สถาบันบำราศนราดูร, 2567) มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น นับเป็นอุบัติการณ์ที่มีความเสี่ยงสูงคุกคามชีวิตของผู้ป่วยทารกแรกเกิด ทำให้ทารก ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลนานมากขึ้น ทารกถูกแยกจากครอบครัวการสร้างสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดา กับทารกไม่ต่อเนื่องจากสภาวะความเจ็บป่วย ส่งผลให้บิดามารดาและครอบครัวเกิดภาวะเครียดตามมา พยาบาลเป็นผู้ที่ให้การดูแลทารกอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และมีบทบาทสำคัญในการปฏิบัติ กิจกรรมการพยาบาล จึงต้องเป็นผู้มีความรู้ มีทักษะทางการพยาบาลทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะ หายใจลำบาก โดยนำกระบวนการพยาบาลมาประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวคิดการพยาบาลทารกโดยเน้นครอบครัว เป็นศูนย์กลาง (Family – centered care) ทำให้ทารกเกิดความปลอดภัย ลดภาวะแทรกซ้อน ส่งเสริม พัฒนาการและการเจริญเติบโตตามวัยของทารก เพื่อให้ทารกสามารถกลับไปอยู่กับบิดามารดาและครอบครัว ได้อย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดี

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อเปรียบเทียบการพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก และ เป็นแนวทางในการพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก

1.3 ระยะเวลาที่ศึกษา

- เดือนมีนาคม 2567 – ตุลาคม 2567

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) เลือกเรื่องที่สนใจและต้องการศึกษา ทำการศึกษา ทำการศึกษาจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มารับ

บริการที่หอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต สถาบันบาราศนราดรุ โดยเลือกผู้ป่วยทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก จำนวน 2 ราย

2) ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ ตำราวิชาการต่างๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และใช้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงกับผู้ป่วย

3) ศึกษารวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการ อาการแสดง ประวัติของผู้ป่วย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และแผนการรักษาของแพทย์ ภายหลังจากรับหนังสืออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ เลขที่

4) รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ นำไปวางแผนให้การพยาบาล ตามกระบวนการพยาบาล โดยประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาล (Nursing process) ร่วมกับแนวคิดการพยาบาลทารกโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (Family – centered care)

5) สรุปผลการปฏิบัติการพยาบาล และให้ข้อเสนอแนะแก่บิดามารดาและครอบครัวทารก

6) เรียบเรียงเป็นรายงาน และปรับปรุงแก้ไขเพื่อรับการตรวจสอบ

7) จัดทำรูปเล่ม เผยแพร่ผลงาน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ต่อหน่วยงาน

- ได้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับดูแลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก สำหรับเจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยและผู้สนใจ

- ได้พัฒนาแนวทางการพยาบาล และช่วยส่งเสริมให้บุคลากรเข้าใจถึงบทบาทในการดูแลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก

ประโยชน์ต่อผู้รับบริการ

- ทารกแรกเกิดได้รับการพยาบาลอย่างครบถ้วน ครอบคลุมปัญหาทางการพยาบาล และสามารถกลับไปอยู่กับครอบครัวได้อย่างปลอดภัย

- บิดามารดาของทารกได้รับคำแนะนำที่ถูกต้อง มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถดูแลทารกที่บ้านได้

1.6 คำจำกัดความ

ทารกเกิดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกเกิดมีชีพที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ หรือ 259 วัน นับจากวันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้ายของมารดา และไม่ค้ำน้ำหนักถึงน้ำหนักตัว ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

ทารกน้ำหนักตัวน้อย หมายถึง ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม โดยไม่ค้ำน้ำหนักถึงอายุครรภ์ ซึ่งอาจเป็นทารกคลอดก่อนกำหนดหรือครบกำหนดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นกลุ่มที่มีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายสูงกว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ อัตราการรอดชีวิตขึ้นอยู่กับปัจจัย สาเหตุและอายุครรภ์ของมารดา

ภาวะหายใจลำบาก หมายถึง ภาวะหายใจลำบากของทารกตั้งแต่กำเนิด เนื่องจากปอดที่ยังสร้าง

ไม่สมบูรณ์ ขาดสาร Surfactant อันมีผลทำให้ปอดแฟบ หายใจเข้าออกได้ไม่เป็นปกติ และหากมีอาการรุนแรงทารกจะไม่สามารถหายใจได้เอง

ภาวะวิกฤตในทารกแรกเกิด หมายถึง ภาวะที่คุกคามต่อสุขภาพและชีวิตของทารกในระยะแรกเกิด ทำให้ทารกมีความเสี่ยงสูงต่อความตายและความพิการ

บทที่ 2

ความรู้ทางวิชาการ ทฤษฎี แนวคิด และบทบาทวิชาชีพการพยาบาล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบ การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก โดยศึกษาตามขอบเขตเฉพาะหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต วิกฤต (Neonatal Intensive Unit: NICU) สถาบันบำราศนราดูร ผู้ศึกษาได้ทบทวนความรู้ทางวิชาการทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการปรับตัวทางสรีรของทารกแรกเกิด (Physiologic adaptations of the newborn)

2.1.1 ความแตกต่างทางสรีรวิทยาในระบบทางเดินหายใจของเด็กและผู้ใหญ่

2.2 ความรู้เกี่ยวกับทารกเกิดก่อนกำหนด (Premature infant)

2.2.1 สาเหตุ

2.2.2 ลักษณะของทารกเกิดก่อนกำหนด

2.2.3 ปัญหาที่พบบ่อยในทารกเกิดก่อนกำหนด

2.3 ความรู้เกี่ยวกับทารกน้ำหนักตัวน้อย (Low birth weight infant: LBW)

2.3.1 สาเหตุ

2.3.2 ประเภทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

2.3.3 ลักษณะทางพยาธิสรีรวิทยาของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

2.4 ความรู้เกี่ยวกับภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS)

2.4.1 สาเหตุ

2.4.2 พยาธิสรีรวิทยา

2.4.3 อาการและอาการแสดง

2.4.4 การวินิจฉัย

2.4.5 การพยาบาล

2.5 ทฤษฎี แนวคิด และบทบาทของวิชาชีพ

2.5.1 การใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก

2.5.2 การพยาบาลตามกรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพ

2.5.3 แนวคิดการพยาบาลทารกโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (Family – centered care)

2.5.4 บทบาทวิชาชีพในการประเมินทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤต

2.6 การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการปรับตัวทางสรีรของทารกแรกเกิด (Physiologic adaptations of the newborn) (ชลดา จันทรขาว, 2563)

ทารกแรกเกิด (Newborn or Neonate) หมายถึง ทารกที่มีอายุตั้งแต่แรกคลอดจนถึง 28 วันหลังคลอด ทารกจะมีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ มากมาย เพื่อปรับตัวให้สามารถดำรงชีวิตภายนอกครรภ์มารดาด้วยตนเองได้อย่างปลอดภัย ไม่ว่าจะเป็นการทำงานของระบบหายใจ ระบบการไหลเวียนเลือด และการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ซึ่งช่วยให้พยาบาลสามารถค้นหาปัญหาหรือความผิดปกติต่างๆ ได้ถูกต้อง และวางแผนการพยาบาลในการส่งเสริมหรือช่วยเหลือให้ทารกสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม

ระบบหายใจ (Respiratory system)

ปอดของทารกในครรภ์จะเริ่มมีพัฒนาการตั้งแต่อายุครรภ์ 4 สัปดาห์ การสร้างของถุงลม (Alveoli) จะมีอย่างต่อเนื่อง และเพียงพอสำหรับการแลกเปลี่ยนก๊าซเมื่อประมาณอายุครรภ์ 32 – 363 สัปดาห์ประมาณอายุครรภ์ 20 สัปดาห์จะเริ่มสร้างเซลล์ถุงลมชนิดที่ 2 (Type II alveolar cell) ซึ่งเป็นเซลล์ที่สร้างและหลั่งสารเซอร์แฟกแทนท์ (Surfactant) ซึ่งเป็นสารในกลุ่มไลโปโปรตีน (Lipoprotein) ช่วยลดแรงตึงผิว (Surfactant tension) ภายในถุงลม ทำให้ถุงลมที่ขยายตัวคงรูปอยู่ได้เมื่อหายใจออก ((Alveolar stability) ไม่แฟบ ช่วยลดแรงงานการหายใจ (Work of breathing) หากปราศจากสาร Surfactant ทารกจะต้องใช้กำลังในการหายใจเพิ่มมากขึ้น ทารกจะสร้างสาร Surfactant ได้เพียงพอเมื่ออายุครรภ์ประมาณ 35 สัปดาห์ ดังนั้น ทารกที่คลอดก่อนอายุครรภ์ระยะนี้จึงอาจเกิดภาวะการหายใจลำบากได้ขณะอยู่ในครรภ์ ปอดของทารกจะยังไม่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลม (Alveoli) จะมีสารน้ำ (Lung fluid) อยู่เต็มปอด เพื่อช่วยให้ถุงลมมีการขยายตัว และสารน้ำจำเป็นต่อการพัฒนาการของปอดตามปกติ การแลกเปลี่ยนก๊าซจะเกิดที่รกแทน เมื่อใกล้ครบกำหนดคลอด ปริมาณไซโตเดียมในเซลล์ (Interstitial spaces) และถูกดูดซึมออกไป การดูดซึมจะมีมากขึ้นหากทารกในครรภ์มีการหลั่งอีพิเนฟริน (Epinephrine) และคอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroids) การเคลื่อนของสารน้ำในปอดนี้ยังคงมีอย่างต่อเนื่องในระหว่างการคลอดปกติและภายหลังคลอด เพื่อช่วยลดแรงต้านทาน ซึ่งมีสูงภายในปอด (Pulmonary resistance) และช่วยส่งเสริมให้มีการหายใจเกิดขึ้น สิ่งสำคัญประการแรกต่อการมีชีวิตรอดของทารกแรกเกิด คือ การที่ทารกสามารถหายใจครั้งแรกได้สำเร็จ ศูนย์ควบคุมการหายใจ (Respiratory center) ในสมองส่วนเมดัลลา (Medulla) จะถูกกระตุ้นโดยปัจจัยต่างๆ เพื่อให้มีการหายใจครั้งแรกเกิดขึ้น ดังนี้

1. ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (Chemical factors) ในระหว่างที่มีการคลอดปกติ ทารกจะมีภาวะขาดออกซิเจนเกิดขึ้น ทำให้ระดับออกซิเจนในเลือด (PO_2) ลดลง ระดับคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (PCO_2) เพิ่มขึ้น และระดับ pH ในเลือดลดลง การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเลือดนี้จะไปกระตุ้นตัวรับทางเคมี (Chemoreceptors) ในหลอดเลือดแคโรติดและเออร์ต้า (Carotid arteries and aorta) ทำให้มีการส่งกระแสประสาท (Impulses) ไปกระตุ้นศูนย์ควบคุมการหายใจในเมดัลลา (Medulla) กระบังลม (Diaphragm) มีการหดตัวทำให้อากาศเข้าไปภายในปอด เกิดการหายใจครั้งแรกเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามการกระตุ้นศูนย์ควบคุมการหายใจเพื่อให้มีการหายใจเกิดขึ้นตามปัจจัยนี้จะไม่เกิดขึ้น ถ้าทารกมีการขาดออกซิเจนเป็นเวลานาน เนื่องจากเป็นสาเหตุทำให้ระบบประสาทส่วนกลางถูกกด

2. ปัจจัยด้านอุณหภูมิ (Thermal factor) เมื่อแรกคลอด ทารกจะมีการเปลี่ยนจากสิ่งแวดล้อม

ภายในมดลูกที่เต็มไปด้วยน้ำ และมีอุณหภูมิอบอุ่นไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกมดลูกที่เย็นกว่า การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่เกิดขึ้นนี้จะไปกระตุ้นตัวรับอุณหภูมิ (Sensors) ที่ผิวหนังของทารก ส่งกระแสประสาทไปยังศูนย์ควบคุมการหายใจในสมองและมีการหายใจเกิดขึ้น

3. ปัจจัยด้านกลศาสตร์ (Mechanical Factors) ในระหว่างทารกคลอดผ่านช่องคลอด ทรวงอกจะถูกบีบรัดทำให้สารน้ำในปอด (Lung fluid) บางส่วนเคลื่อนมาอยู่บริเวณทางเดินหายใจส่วนบน เมื่อศีรษะทารกคลอดผ่านช่องคลอด (Vagina) ออกมา ผู้ทำคลอดจะดูด (Suction) สารน้ำส่วนนี้ที่ปากและจมูกออก เมื่อทารกคลอดทั้งตัวทรวงอกที่ถูกบีบรัดจะขยายตัวดังเดิม ดึงให้อากาศภายนอกเข้าไปแทนที่ในปอดเกิดการหายใจเกิดขึ้น

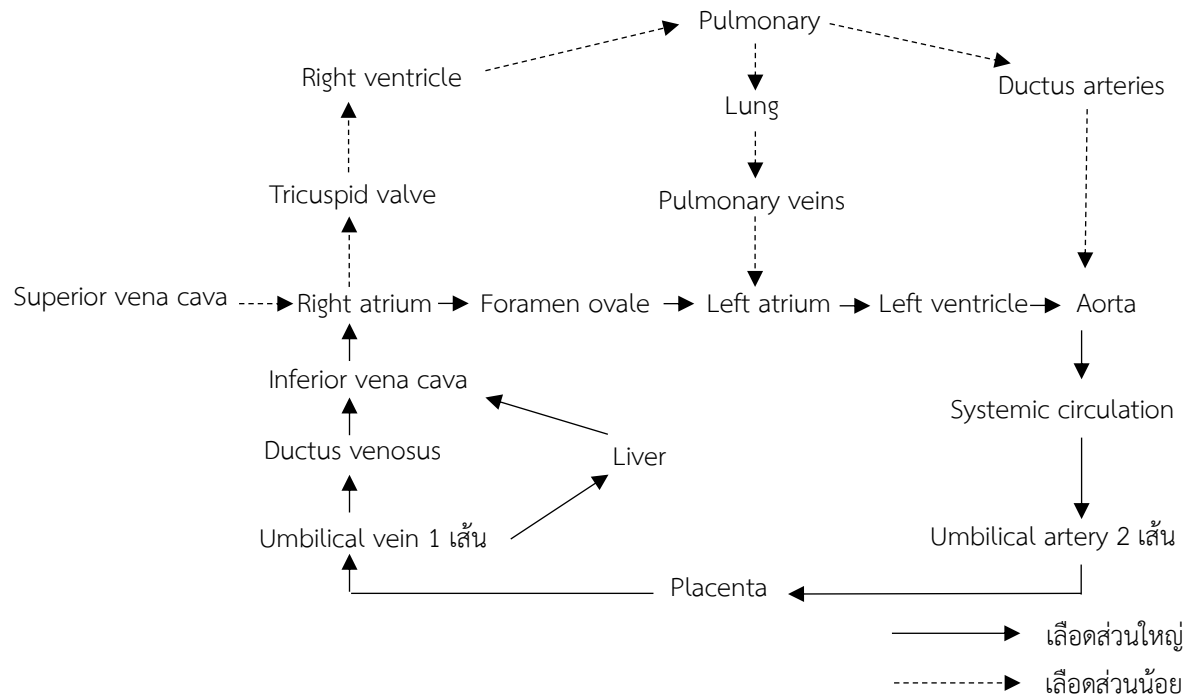
4. ปัจจัยด้านการรับรู้ความรู้สึก (Sensory factors) การกระตุ้นโดยการสัมผัส (Tactile stimulation) ที่เกิดขึ้นในระยะแรกของการคลอด การกระตุ้นด้วยแสงและเสียงภายในห้องคลอด (Sound and light stimulation) จะกระตุ้นศูนย์ควบคุมการหายใจในสมอง ทำให้มีการหายใจครั้งแรกเกิดขึ้นด้วยเช่นกัน เมื่อมีการหายใจเกิดขึ้นครั้งแรก ถุงลมปอด (Alveoli) จะขยายตัว สาร Surfactant จะทำหน้าที่ช่วยให้ถุงลมคงรูปอยู่ได้ระหว่างมีการหายใจ ประมาณครึ่งหนึ่งของอากาศที่หายใจเข้าไปครั้งแรก จะยังคงเหลือค้างอยู่ในถุงลมปอด (Functional residual capacity) ช่วยทำให้การหายใจครั้งต่อไป ใช้แรงในการหายใจน้อยกว่าครั้งแรก ในขณะที่ทารกร้องแรงดันในปอดจะเพิ่มขึ้น ทำให้สารน้ำที่ยังคงเหลืออยู่ในปอดเคลื่อนเข้าสู่ช่องว่างระหว่างเซลล์ (Interstitial spaces) ซึ่งจะถูกดูดซึมและขับออกทางระบบไหลเวียนเลือดและน้ำเหลือง (Circulatory and lymphatic systems) ในปอดจนหมดไป ซึ่งทารกบางรายอาจต้องใช้เวลาหลายชั่วโมง ทำให้ยังคงได้ยินเสียงสารน้ำในปอด แต่ไม่ควรเกิน 24 ชั่วโมงหลังคลอด การดูดซึมของสารน้ำในปอดนี้อาจช้าในทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดทางหน้าท้อง (Cesarean section) ทำให้ทารกเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการหายใจลำบากหลังคลอดที่เรียกว่า Transient tachypnea of the newborn

ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular system)

ทารกแรกเกิดจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนเลือดจากขณะที่อยู่ในครรภ์ (Fetal circulation) มาเป็นการไหลเวียนเลือดของทารกแรกเกิด (Neonatal circulation) ปกติ ดังนี้ (ชลดา จันทรชาน, 2563)

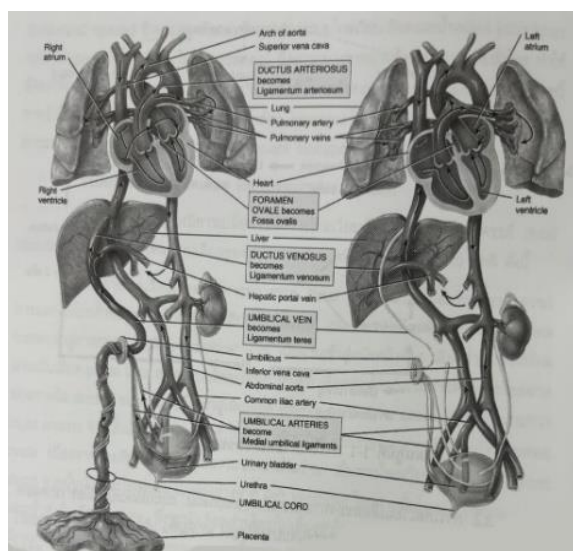
1. การไหลเวียนเลือดของทารกในครรภ์ (Fetal circulation) ขณะทารกอยู่ในครรภ์การแลกเปลี่ยนก๊าซและการขับถ่ายของเสียจะเกิดขึ้นที่รก (Placenta) เลือดที่มีออกซิเจนสูงจะไหลจากรกเข้าสู่ทารกทางเส้นเลือด Umbilical vein เมื่อผ่านเข้าสู่ผนังหน้าท้อง เลือดส่วนหนึ่งจะไหลผ่านเส้นเลือด Portal vein เข้าสู่ระบบไหลเวียนเลือดภายในตับ เลือดส่วนใหญ่จะไม่ผ่านตับแต่จะไหลผ่านช่องทางลัด Ductus venosus เพื่อเข้าสู่เส้นเลือด Inferior vena cava และเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา (Right atrium) จากนั้นเลือดจะไหลเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้าย (Left atrium) โดยผ่านช่องทางลัด Foramen ovale เนื่องจากแรงดันของหัวใจด้านขวามากกว่าด้านซ้าย เป็นการไหลเวียนแบบ Right to left shunt จากนั้นเลือดจะไหลไปสู่หัวใจห้องล่างซ้าย (Left ventricle) โดยผ่านลิ้นไมทรัล (Mitral valve) และเข้าสู่เส้นเลือด Aorta ซึ่งจะนำเลือดส่วนใหญ่ไปเลี้ยงหัวใจสมอง และส่วนบนของร่างกาย เลือดส่วนน้อยจะไปเลี้ยงส่วนล่างของร่างกาย ในขณะเดียวกันที่หัวใจห้องบนขวาจะได้รับเลือดอีกส่วนซึ่งเป็นเลือดที่ใช้แล้ว มีออกซิเจนต่ำมาจากส่วนบนของร่างกายทางเส้นเลือด Superior vena cava เลือดส่วนนี้จะไหลผ่านลิ้นไตรคัสปิด (Tricuspid valve) เข้าสู่หัวใจห้องล่างขวา (Right

ventricle) ไปยังปอดทางเส้นเลือด Pulmonary arteries แต่เนื่องจากเส้นเลือดภายในปอดหดตัว (Vasoconstriction) และมีแรงต้านทาน (Pulmonary vascular resistance) สูง จึงมีเลือดปริมาณร้อยละ 12 เท่านั้นที่ไหลไปสู่ปอดได้ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 88 จะไหลผ่านช่องทางลัด Ductus arteriosus เข้าสู่เส้นเลือด ไปสู่ส่วนล่างของร่างกาย และไหลกลับไปสู่รูกทางเส้นเลือด Umbilical artery เพื่อรับออกซิเจนใหม่



ภาพที่ 1 การไหลเวียนเลือดของทารกในครรภ์

2. การไหลเวียนเลือดของทารกแรกเกิด (Neonatal circulation) เมื่อทารกคลอดมีการหายใจครั้งแรกเกิดขึ้น ทารกได้รับออกซิเจนมากขึ้น pH จะเพิ่มขึ้น เส้นเลือดในปอดจะขยายตัว (Vasodilatation) ทำให้แรงต้านทานภายในปอด (Pulmonary vascular resistance) ลดลง เลือดไหลไปปอด และไหลกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้ายได้มากขึ้น ทำให้แรงดันของหัวใจห้องขวาลดลง ร่วมกับการผูกตัดสายสะดือทำให้ Ductus venosus ปิดลง เลือดไหลกลับเข้าหัวใจห้องบนด้านซ้ายเพิ่มขึ้น ร่วมกับแรงต้านทานของหลอดเลือดทั่วร่างกาย (Systemic vascular resistance) เพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้แรงดันของหัวใจด้านซ้ายเพิ่มขึ้น จึงดันให้ช่องทางลัดปิดลง เช่น Foramen ovale ทำให้เลือดไหลจากหัวใจห้องบนขวา (Right atrium) ลงสู่หัวใจห้องล่างขวา (Right ventricle) ผ่านไปสู่ Pulmonary arteries มากขึ้น การไหลเวียนเลือดของทารกแรกเกิดเปลี่ยนแปลงเป็นปกติเหมือนของผู้ใหญ่ (Left to right shunt)



ภาพที่ 2 การไหลเวียนเลือดของทารกในครรภ์ (Fetal circulation) และการไหลเวียนเลือดของทารกแรกเกิด (Neonatal circulation)

3. ช่องทางลัด Foramen ovale ที่ปิดลงจะกลายเป็น Fossa ovale หากช่องทางลัดนี้ไม่ปิดถือว่าเป็นอาการผิดปกติของหัวใจแต่กำเนิด (Arterial septal defect) ส่วนช่องทางลัด Ductus arteriosus จะหดตัวและปิดลง (ปิดสนิทภายใน 15-24 ชั่วโมง กลายเป็น Ligamentum arteriosum) เชื่อว่าเป็นผลมาจากการได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น และรบกวนการลอกตัวทำให้ระดับ Prostaglandin E₂ (PGE₂) ลดลง หากช่องทางลัดนี้ไม่ปิดถือว่ามีความผิดปกติเรียกว่า Patent ductus arteriosus หรือ PDA นอกจากนี้การที่เลือดไหลไปสู่บริเวณนั้นน้อยลงมาก จะทำหเส้นทางไหลเวียนอื่นๆ ตีบลง โดย Ductus venosus จะกลายเป็นพังผืด (Fibrosis) ภายในสัปดาห์แรกเรียก Ligamentum venosum ส่วน Umbilical vein กลายเป็น Ligamentum teres และ Umbilical arteries กลายเป็น Ligament ที่ยึดระหว่างกระเพาะปัสสาวะกับสะดือ หากหลังคลอดปอดของทารกไม่ขยายตัวหรือขยายตัวไม่เพียงพอ การระบายอากาศที่ปอด (Ventilation) และการกำซาบที่ปอด (Pulmonary perfusion) ของทารกก็จะมีหรือไม่มีเพียงพอ เลือดของทารกจะเริ่มขาดออกซิเจน (Hypoxemia) คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (Hypercapnia) และมีภาวะกรดจากเมตาบอลิซึม (Metabolic acidosis) ซึ่งรวมเรียกว่าทารกมีภาวะ Asphyxia มีผลทำให้เส้นเลือดที่ปอดหดตัว ส่งผลให้แรงต้านของเส้นเลือดในปอด (Pulmonary vascular resistance) ยังคงสูงอยู่ ทำให้แรงดันของหัวใจด้านขวาเพิ่มขึ้น ช่องทางลัด Foramen ovale จะกลับเปิดใหม่ รวมทั้งการขาดออกซิเจนในเลือดจะทำให้ Ductus arteriosus ยังคงเปิด ทารกจึงยังคงมีการไหลเวียนเลือดเป็นแบบ Right to left shunt ส่งผลให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน กรไหลเวียนของเลือดไปสู่อวัยวะต่างๆ ที่สำคัญคือ สมอง หัวใจ ต่อมหมวกไต ลดลง เกิดผลเสียต่ออวัยวะต่างๆ เมื่อทารกมีภาวะ Asphyxia หลังคลอด ระยะแรงทารกจะมีอัตราการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น หากยังคงมีภาวะนี้ต่อไป ทารกจะหยุดหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง เรียกว่ามี Primary apnea ถ้ามีการให้ออกซิเจนหรือกระตุ้นในระยะนี้ ทารกจะกลับมาหายใจใหม่ทันที หากไม่ได้รับการแก้ไขภายหลัง Primary apnea 1 – 2 นาที ทารกจะอ้าปากหายใจ (Gaspig respiration) อัตราการเต้นของหัวใจจะลดลงเรื่อย ๆ ความดันโลหิตจะลดลง การหายใจจะตื่นลงจนกระทั่งหยุดหายใจที่เรียกว่า

Secondary apnea ซึ่งเป็นระยะที่อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และ PaO_2 ลดลงอย่างต่อเนื่อง ทารกจะไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น

ระบบเลือด (Hematologic system)

ทารกจะเริ่มสร้างเม็ดเลือดแดงตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา โดยในระยะแรกตับและม้ามจะทำหน้าที่ในการสร้าง เมื่ออายุครรภ์มากขึ้นไขกระดูกจะทำหน้าที่ในการสร้างแทนจนกระทั่งคลอด ส่วนประกอบของเลือดในทารกแรกเกิดมีดังนี้

1. ปริมาณเลือด (Blood volume) ในทารกครบกำหนดปริมาณเลือดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น อายุครรภ์ของทารก ระยะเวลาการผูกสายสะดือ และตำแหน่งของทารกก่อนผูกสายสะดือ ทารกแรกเกิดจะมีปริมาณเลือด โดยเฉลี่ย 80 – 85 ml/kg รกจะมีเลือดของทารกในครรภ์อยู่ประมาณ 100 ml หากผูกสายสะดือช้า ทารกอาจได้รับเลือดเพิ่มขึ้นได้ถึง 100 ml มีรายงานว่าทารกผูกสายสะดือช้า ≥ 2 นาทีหลังคลอดนำไปสู่การเกิดภาวะ (Hematocrit $> 65\%$) ทารกจะตัวแดง ซึ่งปริมาณเม็ดเลือดแดงที่เพิ่มขึ้นจะทำให้การไหลเวียนเลือดลดลง มีผลต่อการได้รับออกซิเจน และอวัยวะต่างๆ อาจได้รับอันตราย นอกจากนี้ยังทำให้เกิดภาวะตัวเหลืองเพิ่มขึ้นได้ แต่มีรายงานว่าถ้าผูกสายสะดือช้าไม่เกิน 2 นาทีหลังคลอด ในทารกครบกำหนดกลับให้ผลดีในการช่วยเพิ่มปริมาณเม็ดเลือดแดง (Hematocrit) และธาตุเหล็ก ช่วยลดการเกิดภาวะโลหิตจาง ทารกคลอดก่อนกำหนดจะมีปริมาณเลือดต่อน้ำหนักตัวมากกว่าทารกครบกำหนด แต่เป็นการมีน้ำเลือด (Plasma volume) มากกว่าปริมาณเม็ดเลือดแดง (RBC) ปัจจุบันจึงไม่รีบผูกตัดสายสะดือ เนื่องจากมีหลักฐานการศึกษาที่ยืนยันว่าการรอประมาณ 1 – 2 นาทีหลังคลอดจะทำให้เกิดผลดีกว่า (Ricci, 2017)

2. ส่วนประกอบสำคัญในเลือดของทารกแรกเกิด ได้แก่

2.1 เม็ดเลือดแดง (Red blood cell) และฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ทารกแรกเกิดจะมีปริมาณเม็ดเลือดแดง ฮีโมโกลบิน และฮีมาโตคริต (Hematocrit) มากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากทารกในครรภ์จะมี Hemoglobin F ซึ่งมีความสามารถในการขนส่งออกซิเจนเพียงร้อยละ 20-50 ดังนั้นเพื่อให้ได้ออกซิเจนเพียงพอ ปริมาณฮีโมโกลบินจึงต้องมีมากถึง 14.5-22.5 mg/dl จากนั้นจะค่อยลดลงเรื่อย ๆ จนเหลือ 10 mg/dl ใน 2-3 เดือนแรกหลังคลอด ส่วนเม็ดเลือดแดงจะมีประมาณ 4-6.6 ล้านเซลล์/ลบ.มม. เม็ดเลือดแดงของทารกแรกเกิดจะมีอายุประมาณ 80-100 วัน ซึ่งจะสั้นกว่าเม็ดเลือดแดงของผู้ใหญ่ที่มีอายุประมาณ 120 วัน เมื่อเม็ดเลือดแดงมีการแตกตัวจะได้สารที่ทำให้เกิดภาวะตัวเหลือง (Jaundice) คือ บิลิรูบิน (Bilirubin)

2.2 ฮีมาโตคริต (Hematocrit) ค่าฮีมาโตคริตของทารกแรกเกิดอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ

- ตำแหน่งที่เจาะเลือด เลือดจากหลอดเลือดฝอย (Capillary blood) จะมีระดับ Hematocrit และ Hemoglobin สูงกว่าเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venous blood)
- ระยะเวลาการผูกตัดสายสะดือ
- อายุครรภ์ของทารก (Gestational age) ทารกที่มีอายุครรภ์มากมักจะมีปริมาณเม็ดเลือดแดงและฮีโมโกลบินมากกว่า

Hematocrit ของทารกแรกเกิดปกติมีประมาณร้อยละ 45-65 จากหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral site) แล้วค่อยลดลงถึงประมาณร้อยละ 29 ใน 2-3 เดือนแรกหลังคลอด หากระดับ Hematocrit มีค่ามากกว่าร้อยละ 65 หมายถึงทารกมีภาวะเลือดข้น (Polycythemia)

2.3 เม็ดเลือดขาว (White blood cell หรือ Leukocytes) มีประมาณ 9,000-30,000 เซลล์/ลบ.มม. เฉลี่ย 18,000 เซลล์/ลบ.มม. ประมาณ 4-5 วันหลังคลอด ปริมาณเม็ดเลือดขาวจะลดลงอย่างรวดเร็ว จนถึงประมาณ 12,000 เซลล์/ลบ.มม. และคงอยู่ระดับนี้ในช่วงวัยทารกแรกเกิด การเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดขาว อาจไม่สามารถบ่งชี้ถึงการติดเชื้อในทารกแรกเกิดได้แน่นอน เนื่องจากมีภาวะอื่นที่มีผลทำให้เม็ดเลือดขาว เพิ่มขึ้นได้ เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โรคที่เกิดจากการแตกของเม็ดเลือดแดง (Hemolytic disease) มารดามีภาวะความดันโลหิตสูง

2.4 เกล็ดเลือด (Platelet หรือ Thrombocyte) จะมีจำนวน 150,000-300,000 เซลล์/ลบ.มม.

2.5 การแข็งตัวของเลือด (Blood coagulation) ทารกแรกเกิดจะมีการแข็งตัวของเลือดช้า สาเหตุจากทารกไม่สามารถสร้างวิตามินเค (Vitamin K) ได้เอง จนกว่าจะถึงวันที่ 8 วิตามินเค จะสังเคราะห์ได้ที่ลำไส้ ซึ่งอาหารและแบคทีเรียในลำไส้ที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการสร้างนี้ แต่แรกเกิดลำไส้ทารกยังมีภาวะสะอาดปราศจากเชื้อ ขาดแบคทีเรียทำให้ไม่สามารถสร้างวิตามินเคที่จำเป็นต่อการกระตุ้นให้ตับสร้างปัจจัยในการแข็งตัวของเลือด (Clotting factor) ได้แก่ Factor II Prothrombin, VII, IX และ X ทำให้ทารกมีปัจจัยในการแข็งตัวของเลือดลดลง เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกง่าย (Hemorrhagic disease of the newborn) สามารถช่วยได้ด้วยการฉีดวิตามินเค เข้ากล้ามเนื้อของทารก

ระบบควบคุมอุณหภูมิ (Thermogenic system)

เป็นการรักษาสมดุลระหว่างการสูญเสียความร้อนและการสร้างความร้อน โดยที่ทารกจะพยายามคงอุณหภูมิภายในร่างกายให้เป็นปกติ อุณหภูมิร่างกายปกติของทารกแรกเกิด คือ 36.5-37.5 °C อุณหภูมิร่างกายของทารกแรกเกิดจะเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ใหญ่ พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดให้ทารกอยู่ในอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

1. การสูญเสียความร้อน (Heat loss) เนื่องจากทารกแรกเกิดก่อนกำหนดมีผิวหนังบาง เส้นเลือดจะอยู่ใกล้ผิวหนังด้านบน ทำให้สูญเสียความร้อนได้ง่าย และยังมีไขมันใต้ผิวหนัง (Subcutaneous fat) น้อย จึงทำหน้าที่เป็นฉนวนกั้นความร้อน (Insulation) ได้ไม่ดี กลไกการสั่นของทารก (Shivering thermogenesis) ยังไม่สามารถสร้างความร้อนได้ ทารกแรกเกิดยังไม่สามารถสร้างความร้อนเพิ่ม เพื่อรักษาหรือปรับอุณหภูมิร่างกายให้เป็นปกติได้ด้วยการหดตัวของกล้ามเนื้อและการหนาวสั่น (Shivering thermogenesis) เหมือนผู้ใหญ่ กลไกลโคเจน (Glycogen) ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานในการสร้างความร้อนมีจำกัด ศูนย์ควบคุมความร้อนของทารกในสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ยังเจริญไม่สมบูรณ์ และทำงานได้ไม่เต็มที่ พื้นที่ผิวกายกว้างเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ทำให้มีโอกาสสูญเสียความร้อนได้ง่าย ซึ่งการสูญเสียความร้อนมี 4 วิธี คือ การนำ (Conduction) เช่น การให้ทารกนอนบนที่นอนหรือเครื่องชั่งน้ำหนักที่เย็น เครื่องมือเครื่องใช้ที่เย็น จะทำให้ทารกมีโอกาสสูญเสียความร้อนได้ง่าย การพา (Convection) เช่น กระแสลมจากเครื่องปรับอากาศพัดพาความร้อนจากตัวทารกไป การระเหย (Evaporation) จะเกิดขึ้นเมื่อร่างกายทารกเปียก เช่น แรกคลอดผิวหนังทารกเปียกน้ำคร่ำ การอาบน้ำ เสื้อผ้าอ้อมที่เปียก การแผ่รังสี (Radiation) เช่น การนำทารกนอนใกล้หน้าต่างที่เย็น หรือทารกนอนในตู้อบ (Incubator) ที่อยู่ในอุณหภูมิห้องที่เย็น จะมีการสูญเสียความร้อนแบบแผ่รังสีจากร่างกายทารกไปสู่หน้าต่างหรือผนังตู้อบที่เย็นกว่า

2. การสร้างความร้อน (Heat production) เมื่อกระทบกับความเย็น ทารกแรกเกิดจะมีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อสร้างความร้อนให้ร่างกาย แต่หากไม่เพียงพอทารกจะเริ่มมีการสร้างความร้อนโดยขบวนการเคมีที่เรียกว่า Nonshivering thermogenesis โดยความเย็นจะกระตุ้นตัวรับอุณหภูมิที่ผิวหนังและส่งกระแสประสาท (Impulse) ผ่านสมอง และระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nerve) ไปกระตุ้นต่อมหมวกไต (Adrenal gland) ให้หลั่งนอร์อิพิเนพริน (Norepinephrine) เข้าสู่กระแสเลือด ทำให้มีการเผาผลาญ (Oxidation) ไขมันสีน้ำตาล (Brown fat brown หรือ adipose tissue) ซึ่งเป็นไขมันเฉพาะที่มีในทารกแรกเกิด มีเส้นเลือดและเส้นประสาทมาเลี้ยงมากมาย จะพบไขมันสีน้ำตาลรอบคอ ระหว่างกระดูกสะบัก กระดูกสันอก รักแร้ รอบไต และต่อมหมวกไต การเผาผลาญไขมันสีน้ำตาล จะให้ได้พลังงานความร้อนมากกว่าไขมันชนิดอื่น ความร้อนจะไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายทางกระแสเลือด ดังนั้นทารกเกิดก่อนกำหนดหรือทารกที่มีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (IUGR) ทำให้มีการสะสมไขมันสีน้ำตาลไม่เพียงพอ จึงมีปัญหาเมื่อมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

3. ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) สามารถแบ่งได้ 3 ระดับ (WHO, 1977) คือ

3.1 ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเล็กน้อย (Mild hypothermia) หรือภาวะเครียดจากความเย็น (Cold stress) หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย (Core temperature) อยู่ระหว่าง $36-36.4^{\circ}\text{C}$ หรืออุณหภูมิผิวหนัง (Skin temperature) $35.5-35.9^{\circ}\text{C}$

3.2 ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำปานกลาง (Moderate hypothermia) หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย (Core temperature) อยู่ระหว่าง $32-35.9^{\circ}\text{C}$ หรือ อุณหภูมิผิวหนัง (Skin temperature) $31.5-35.4^{\circ}\text{C}$

3.3 ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำปานกลาง (Sever hypothermia) หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย (Core temperature) $< 32.0^{\circ}\text{C}$ หรืออุณหภูมิผิวหนัง (Skin temperature) $< 31.5^{\circ}\text{C}$ เมื่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ร่างกายจะมีปฏิกิริยา คือ เส้นเลือดจะหดตัว (Vasoconstriction) เพื่อสงวนความร้อนไว้ในร่างกาย เป็นผลให้ผิวหนังซีด (Pale) ตัวลาย (Mottled) คลำผิวหนังรู้สึกเย็น โดยเฉพาะปลายมือปลายเท้าเขียว (Acrocyanosis) หากไม่ได้รับการแก้ไขทารกจะมีภาวะเครียดจากความเย็น ซึ่งจะทำให้ขบวนการทางเคมีโดยการสลายไขมันสีน้ำตาลเพื่อให้ได้ความร้อนเพิ่มความอบอุ่นของร่างกาย

4. ผลกระทบเมื่อทารกมีภาวะ Hypothermia แล้วไม่ได้รับการแก้ไข ร่างกายจะมีกระบวนการ Metabolism เพิ่มขึ้น เพื่อสร้างพลังงานความร้อน ซึ่งต้องใช้ออกซิเจนและกลูโคสเพิ่มมากขึ้น อาจนำไปสู่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxia) การสร้างสาร Surfactant จะน้อยลง ทำให้มีการหายใจเร็ว หายใจลำบาก (Respiratory distress) ตามมา การสลายไขมันสีน้ำตาล จะทำให้มีการดไขมัน (Fatty acids) ซึ่งส่งผลทำให้เลือดมีภาวะเป็นกรด (Metabolic acidosis) และกรดไขมันที่มีมากขึ้นจะไปขัดขวางการขนส่งบิลิรูบินไปยังตับ โดยกรดไขมันจะไปแย่งจับกับโปรตีนอัลบูมิน (Albumin) ในกระแสเลือด ทำให้มีบิลิรูบินลอยเป็นอิสระในกระแสเลือด (Free bilirubin) ไม่สามารถไป Conjugate ที่ตับได้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง (Jaundice) นอกจากนี้ในภาวะขาดออกซิเจนอาจทำให้เส้นเลือดที่ปอด (Pulmonary vessels) หดตัว เกิดการเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนเลือดกลับไปสู่แบบที่ทารกอยู่ในครรภ์ (Fetal circulation) อันมีผลทำให้ทารกหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้น

5. Neutral Thermal Environment (NTE) เป็นอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่ทารกสามารถคงไว้ซึ่งอุณหภูมิ

ร่างกายที่ปกติ โดยมีการใช้ออกซิเจนน้อย และไม่มีเมตาบอลิซึมของร่างกายเพิ่มขึ้น ในทารกเกิดก่อนกำหนด อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมของทารกแต่ละคนจะพิจารณาตามน้ำหนักตัวและอายุวันหลังคลอดของทารก

6. ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูง (Hyperthermia) คือ อุณหภูมิร่างกายสูงเกิน 37.5 °C ซึ่งอาจเกิดได้จาก ภาวะติดเชื้อ ภาวะขาดน้ำหรืออยู่ในอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่ร้อนเกินไป เช่น การห่มผ้าให้ทารกมากเกินไป การใช้เครื่องให้ความอบอุ่นแบบแผ่รังสี (Radiant warmer) ตู้อบ (Incubator) หรือเครื่องส่องไฟรักษา (Phototherapy) ผลกระทบเมื่อมีภาวะอุณหภูมิร่างกายสูง ในขบวนการระบายความร้อนออกจากร่างกาย ทารกจะมีการใช้ออกซิเจนและพลังงานมากขึ้น อาจทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxia) และภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) ตามมา อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น เส้นเลือดส่วนปลายจะขยายตัว (Peripheral vasodilatation) ทำให้มีการสูญเสียน้ำ (Insensible water loss) มากขึ้น เกิดภาวะขาดน้ำ (Dehydration) ความดันโลหิตต่ำลง ซึมและชักจากภาวะโซเดียมในเลือดสูง ทารกบางรายอาจมีเหงื่อออกร่วมด้วย แต่ส่วนใหญ่จะมีเหงื่อออกล่าช้าเนื่องจากต่อมเหงื่อยังไม่เจริญเต็มที่

ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal system)

ระบบทางเดินอาหารของทารกแรกเกิดจะสมบูรณ์เพียงพอ เมื่ออายุครรภ์ประมาณ 36-38 สัปดาห์ ในระยะ 2-3 ชั่วโมงหลังคลอด ทารกจะใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องมีการปรับตัวต่อการคลอดและการมีชีวิตอยู่ภายนอกมดลูกไม่ว่าจะเป็นการใช้พลังงานในการหายใจ การปรับอุณหภูมิร่างกาย ทารกจึงอาจมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ทารกจะใช้พลังงานจากคาร์โบไฮเดรตที่สะสมไว้ หากไม่เพียงพอทารกจะใช้ไขมันแทน ทารกมีความสามารถในการย่อยคาร์โบไฮเดรตจำกัดโดยเฉพาะแป้ง เนื่องจากต่อมไทรอยด์ยังผลิตน้ำลายได้น้อย จนกว่าทารกจะมีอายุครรภ์ 3 เดือน นอกจากนี้ตับอ่อนยังสร้างน้ำย่อยอะไมเลส สำหรับย่อยแป้งในช่วง 2-3 เดือนแรกหลังคลอดได้น้อย สำหรับในนมมารดาจะมีแลคโตส ซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยง่ายและดูดซึมได้ดี ความสามารถในการย่อยดูดซึมไขมันยังมีจำกัด เนื่องจากน้ำย่อยไลเปสจากตับอ่อน ยังทำหน้าที่ได้น้อย ไขมันในนมมารดาจะดูดซึมได้ดีกว่าไขมันในนมวัว และในน้ำนมมารดาจะมีไลเปสช่วยย่อยไขมัน การขับถ่ายอุจจาระเมื่อคลอดลำไส้ของทารกจะมีขี้เทา (Meconium) อยู่เต็ม ซึ่งเป็นอุจจาระในระยะแรก จะมีลักษณะเหนียว สีดำหรือปนเขียว ทารกจะขับถ่ายขี้เทาภายใน 12-24 ชั่วโมงหลังคลอด ถ้ายังไม่ขับถ่ายขี้เทาภายใน 36-48 ชั่วโมง อาจมีปัญหาการอุดตันในลำไส้ ในทารกน้ำหนักตัวน้อย การขับถ่ายขี้เทาอาจล่าช้าถึง 7 วัน อุจจาระวันถัดมา (2-3 วันหลังคลอด) เรียกว่า Transitional stool ซึ่งมีลักษณะความเหนียวน้อยกว่า Meconium มีสีน้ำตาลปนเขียวจนถึงน้ำตาลปนเหลือง อาจมีมูกปนเล็กน้อย ต่อจากนั้นจะเป็นอุจจาระปกติ (Milk stool) ลักษณะอุจจาระตามนมที่รับประทาน ถ้าได้รับนมมารดา อุจจาระจะมีสีเหลืองทอง มีน้ำมาก มีกลิ่นเปรี้ยว เพราะมีกรดแลคติกมาก ทารกที่ได้นมมารดาจะถ่ายอุจจาระบ่อยกว่าทารกที่ได้นมผสม โดยถ่ายอุจจาระ 3-6 ครั้ง/วัน จำนวนครั้งการขับถ่ายจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ทารกที่ได้รับนมผสม สีอุจจาระจะขึ้นอยู่กับชนิดของนมที่ได้รับ เช่น สีเหลืองอ่อน เหลืองปนเขียว เป็นก้อนนุ่ม อาจถ่าย 1-4 ครั้งในช่วงแรก หลังจากนั้นค่อยๆ ลดลง 1-2 ครั้ง/วัน

ระบบการทำงานของตับ (Hepatic system)

หลังคลอดการทำงานของตับที่สำคัญ ได้แก่ การรักษาระดับน้ำตาลในเลือด การคอนจูเกตบิลิรูบิน และการสะสมธาตุเหล็ก

1 การรักษาระดับน้ำตาลในเลือด (Blood glucose maintenance) ในขณะตั้งครรภ์ทารกจะได้รับกลูโคส (Glucose) จากมารดาโดยผ่านทางรก ช่วงไตรมาสที่สาม ทารกจะมีการสะสมกลูโคสเป็นกลัยโคเจน (Glycogen) ไว้ที่ตับและกล้ามเนื้อลาย (Skeletal muscles) เพื่อไว้ใช้หลังคลอด โดยเปลี่ยนกลัยโคเจนไปเป็นกลูโคส (Glycogenolysis) หลังคลอดทารกได้รับกลูโคสจากมารดาแล้ว ระดับกลูโคสจะต่ำลง ทารกจะใช้กลัยโคเจนที่สะสมไว้เพื่อเป็นพลังงานในการหายใจ การสร้างความร้อน การเคลื่อนไหวร่างกาย รวมทั้งการกระตุ้นการทำหน้าที่ต่างๆ ที่จำเป็นหลังคลอด หากทารกเกิดภาวะเจ็บป่วยที่ต้องมีการใช้พลังงานสูง ควรมีการคัดกรองภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ในช่วง 2-3 วันแรกหลังคลอด จนกว่าทารกจะได้รับนมที่มีพลังงานเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ซึ่งจะช่วยรักษาระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดให้คงที่ได้ สมองถือเป็นอวัยวะสำคัญที่สุดที่ต้องการกลูโคสเป็นแหล่งพลังงาน ถึงแม้ว่าจะสามารถสลายพลังงานจากการใช้คีโตน (Ketone) และกรดแลคติกมาทดแทนได้ก็ตาม ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของทารก คือ ภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 35-40 มก./ดล. ใน 12 ชั่วโมงแรกหลังคลอดของทารกครบกำหนด

2. การคอนจูเกตบิลิรูบิน เป็นหน้าที่สำคัญของตับขณะทารกอยู่ในครรภ์ บิลิรูบินของทารกจะถูกกำจัดออกโดยตับของมารดา ในช่วงแรกหลังคลอดตับของทารกอาจยังไม่สมบูรณ์เพียงพอในการกำจัดบิลิรูบิน ทำให้มีบิลิรูบินในเลือดสูง เกิดภาวะตัวเหลือง

3. การสะสมของธาตุเหล็ก ในช่วงท้ายของการตั้งครรภ์ ทารกจะสะสมธาตุเหล็กไว้ที่ตับและม้าม หลังคลอดทารกจะมีเหล็กเพียงพอที่จะใช้งานได้จนถึง 4-6 เดือน จึงยังไม่จำเป็นต้องเสริมธาตุเหล็ก แต่สำหรับทารกที่คลอดก่อนกำหนดและมีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์จะมีธาตุเหล็กสะสมมาน้อยกว่า

ระบบปัสสาวะ (Urinary system)

จำนวนหน่วยไต (Nephrons) ของทารกจะมีจำนวนเท่าผู้ใหญ่เมื่ออายุครรภ์ได้ 34-36 สัปดาห์ แต่การทำงานของไตยังไม่สมบูรณ์ ไตของทารกแรกเกิดมีความสามารถในการกรอง (Glomerular infiltration rate: GFR) ประมาณร้อยละ 30-50 เมื่อเทียบกับผู้ใหญ่ ความสามารถในการกรอง (GFR) จะดีขึ้นเท่ากับผู้ใหญ่เมื่ออายุ 1-2 ปี ทำให้ความสามารถในการกำจัดไนโตรเจนและของเสียอื่นๆ จากเลือดของทารกมีจำกัด อาจพบน้ำตาลและกลูโคส ในปัสสาวะได้เล็กน้อยในช่วงทารกแรกเกิด จะหายไปได้ภายใน 2-3 วันแรกหลังคลอด ทารกแรกเกิดควรปัสสาวะหลังคลอดภายใน 24-48 ชั่วโมง หากไม่ปัสสาวะอาจเนื่องจากได้รับสารน้ำไม่เพียงพอ หรือมีความผิดปกติของไต ซึ่งมักพบในมารดาที่มีภาวะน้ำคร่ำน้อย ในช่วง 2 วันแรกหลังคลอด ทารกปัสสาวะได้ถึง 2-6 ครั้งต่อวัน เมื่ออายุ 4 วันจะปัสสาวะอย่างน้อย 6 ครั้งต่อวัน ในช่วง 3-5 วันแรกหลังคลอดทารกมีน้ำหนักลดลงได้ร้อยละ 5-7 ของน้ำหนักตัวแรกคลอด เนื่องจากสูญเสียน้ำทางปัสสาวะ อุจจาระ และการหายใจ

ระบบภูมิคุ้มกัน (Immune system)

ในทารกแรกเกิดยังพัฒนาไม่เต็มที่ และไม่เคยผ่านการต่อสู้หรือทำลายเชื้อโรคมามาก่อน ทำให้ทารกแรกเกิดมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย ส่วนประกอบของระบบภูมิคุ้มกัน มีดังนี้

1. ผิวหนัง จะบอบบาง หลุดง่าย ทำให้แบคทีเรียหรือแอนติเจนจากภายนอกผ่านเข้าได้ง่าย
2. Polymorphonuclear leukocytes ในทารกแรกเกิดจะมีเม็ดเลือดขาวชนิด Neutrophil น้อย

การทำหน้าที่ในการเคลื่อนไปสู่บริเวณที่มีการติดเชื้อล่าช้า และการจิ้งกินทำลายเชื้อโรคยังไม่มีประสิทธิภาพ

3. T- cell มีร้อยละ 46 น้อยกว่าในผู้ใหญ่ซึ่งมีร้อยละ 72 การทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรค หรือกระตุ้น B-cell ให้ทำหน้าที่ยังไม่ได้เท่าผู้ใหญ่

4. B-cell จากการที่ระบบภูมิคุ้มกันของทารกยังไม่มีประสิทธิภาพ ทารกจะได้รับ Antibody จากมารดาตั้งแต่อยู่ในครรภ์ เพื่อช่วยป้องกันการติดเชื้อ หลังคลอดทารกมีระดับภูมิคุ้มกันประมาณร้อยละ 50-80 Antibody ที่สำคัญที่ช่วยในการปกป้องร่างกายจากสิ่งแปลกปลอมแบคทีเรียและไวรัส ได้แก่

- Immunoglobulin G (IgG) ทารกได้รับจากมารดาโดยผ่านทางรกตั้งแต่ในไตรมาสแรก แต่จะได้รับมากที่สุดไตรมาสที่สาม ทารกจะมี IgG เท่ากับหรือมากกว่ามารดาถ้าทารกอยู่ในครรภ์เกิน 34 สัปดาห์ ทารกในครรภ์จะสร้าง IgG ได้เองเล็กน้อย ภายหลัง IgG ที่ได้รับจากมารดาจะค่อยๆ ลดลงจนมีระดับต่ำสุดเมื่ออายุ 2-4 เดือน และจะเริ่มสร้างได้เองเมื่ออายุ 6 เดือน IgG จะช่วยป้องกันการติดเชื้อจากแบคทีเรียและไวรัส

- Immunoglobulin M (IgM) จะไม่สามารถผ่านรกได้ ทารกในครรภ์จะสร้าง IgM ได้เองในปริมาณเล็กน้อยตั้งแต่อายุครรภ์ 20 สัปดาห์ และจะสร้างอย่างรวดเร็วภายหลังคลอด 2-3 วัน ทำหน้าที่ช่วยป้องกันแบคทีเรียแกรมลบ แรกเกิดทารกจะมีระดับ IgM 11 mg/dl หากพบว่าทารกแรกเกิดมีปริมาณ IgM มากกว่า 20 mg/dl อาจบ่งบอกได้ว่าทารกมีการติดเชื้อตั้งแต่อยู่ในครรภ์

- Immunoglobulin A (IgA) ชนิดนี้ไม่ผ่านรก ทารกจะสร้างได้เองตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา แต่ปริมาณน้อยมาก ไม่เพียงพอจนกระทั่ง 6-12 สัปดาห์หลังคลอด และจะมีการสร้างอย่างต่อเนื่องในวัยเด็ก ทารกอาจได้รับ IgA จากมารดาซึ่งจะช่วยป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและระบบทางเดินอาหาร

ระบบประสาท (Nervous system)

ประกอบด้วยสมอง ไขสันหลัง เส้นประสาทสมอง และเส้นประสาทไขสันหลัง พัฒนาการของระบบประสาทเจริญจากศีรษะจรดเท้า และจากส่วนกลางลำตัวไปสู่ส่วนปลาย เช่น แขนปลอกประสาทที่ช่วยในการนำกระแสประสาทจะพัฒนามาก่อนในส่วนของการรับรู้ความรู้สึก เช่น การได้ยิน การรับกลิ่นและการรับรส ความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกของทารกแรกเกิด ดังนี้ (ชลดา จันทรขาว, 2563)

1. การได้ยิน (Hearing loss) จะพัฒนาได้ดีตั้งแต่แรกเกิด สามารถตอบสนองต่อเสียงได้ โดยการหันไปหาเสียง

2. การรับรส (Taste) ทารกแรกเกิดจะสามารถแยกแยะระหว่างรสเปรี้ยวและหวาน เมื่ออายุ 72 ชั่วโมง โดยแสดงสีหน้าที่แตกต่างกัน เช่น รสหวานทารกจะอ้าปากดูดมากขึ้น รสขมทารกจะทำหน้านายหรือแฉะ

3. การได้กลิ่น (Smell) ทารกแรกเกิดจะมีปฏิกิริยาต่อกลิ่นที่ฉุนหรือกลิ่นแรง เช่น แอลกอฮอล์ โดยหันศีรษะหนี

4. การรับสัมผัส (Touch) ทารกแรกเกิดจะไวต่อความเจ็บปวด (Pain) และสามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นโดยการสัมผัส (Tactile stimulation) ได้ บริเวณใบหน้า (โดยเฉพาะปาก) มือ และฝ่าเท้าจะไวต่อการรับสัมผัสมากที่สุด ถ้าทารกแรกเกิดสามารถตอบสนองต่อการสัมผัสได้แสดงว่าระบบการรับรู้ความรู้สึก (Sensory system) ของทารกดี

5. การมองเห็น (Vision) โครงสร้างของตาและกล้ามเนื้อทารกยังไม่สมบูรณ์ รูม่านตา (Pupils) จะมี

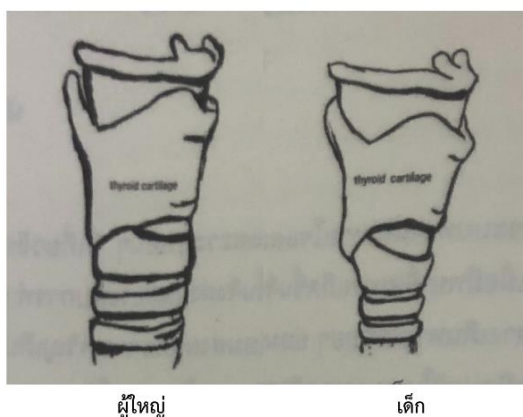
ปฏิกิริยาต่อแสง การกระพริบตา (Blink reflex) จะเกิดขึ้นได้ง่ายเมื่อถูกกระตุ้นทารกแรกเกิดจะสามารถมองเห็นวัตถุที่อยู่ใกล้ได้ประมาณ 50 เซนติเมตร แต่จะสามารถมองเห็นได้ชัดเจนที่สุดระยะ 17-20 เซนติเมตร ประมาณระยะห่างระหว่างใบหนามารดากับทารกในขณะที่มารดาให้นม

การประสานงานของระบบประสาทในทารกแรกเกิดยังไม่สมบูรณ์ สมองส่วน Cortex ยังเจริญไม่เต็มที่ พฤติกรรมจึงถูกควบคุมโดยไขสันหลังและศูนย์สมองส่วนล่าง เป็นการโต้ตอบของร่างกายโดยไม่ผ่านสมอง เรียกว่าปฏิกิริยาตอบสนองพื้นฐาน (Primitive reflex) เมื่อพัฒนาการของสมองดีขึ้น ระบบประสาทจะมีการเชื่อมโยงกัน ทำให้กล้ามเนื้อทำงานประสานกันได้ดีขึ้น ปฏิกิริยาตอบสนองพื้นฐานต่างๆ จะค่อยๆ หายไป

2.1.1 ความแตกต่างทางสรีรวิทยาในระบบทางเดินหายใจของเด็กและผู้ใหญ่

พัฒนาการทางกายวิภาคและสรีรวิทยาในระบบทางเดินหายใจของทารก มีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุและมีความแตกต่างจากผู้ใหญ่ เมื่อเกิดความผิดปกติทารกมักจะมีอาการที่รุนแรงมากกว่า การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของระบบทางเดินหายใจของทารก จะทำให้พยาบาลสามารถวางแผนการพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งความแตกต่างทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจในทารกและผู้ใหญ่ มีดังนี้ (นันทรัตน์ มาตยาบุญ, 2563)

- 1) ช่องจมูกของทารกจะมีขนาดเล็ก แคบมากกว่าเมื่อเทียบกับผู้ใหญ่ เมื่อมีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจเกิดขึ้น เยื่อบุทางเดินหายใจจะบวม จึงเกิดการอุดตันทางเดินหายใจได้ง่าย
- 2) ทารกมีขนาดลิ้นใหญ่กว่าเมื่อเทียบกับสัดส่วนของช่องปาก เมื่อหมดสติหรือหากจัดท่าให้นอนหงาย ลิ้นมีโอกาสตกไปด้านหลัง ทำให้เกิดการอุดตันทางเดินหายใจได้
- 3) ทางเดินหายใจส่วนบนของผู้ใหญ่มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอก ส่วนที่แคบที่สุดจะอยู่ที่กล่องเสียง ในขณะที่ทางเดินหายใจส่วนบนของทารกมีลักษณะเป็นรูปกรวย (Funnel shape) และมีจุดที่แคบที่สุด คือ บริเวณใต้สายเสียง (Subglottic) ซึ่งอยู่ตรงกับกระดูกอ่อนไครคอยด์ (Cricoid cartilage) (ดังภาพที่ 3) หลอดลมของเด็กมีความยาวและขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าผู้ใหญ่ หากเกิดการบวมของเยื่อบุหลอดลม การหดเกร็งของหลอดลม กรณีเสมหะคั่งค้างในทางเดินหายใจ จะส่งผลให้ทางเดินหายใจตีบแคบ แรงต้านในระบบทางเดินหายใจจึงเพิ่มขึ้น ทารกต้องใช้แรงในการหายใจมากขึ้นและเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนได้ง่ายมากกว่าผู้ใหญ่



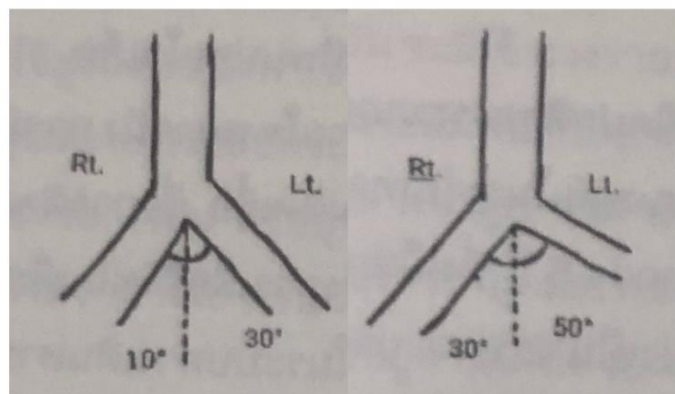
ภาพที่ 3 ความแตกต่างของลักษณะทางกายวิภาคของระบบทางเดินหายใจส่วนบนของเด็กและผู้ใหญ่

4) ต่อมเมือก (Mucous glands) ในเยื่อบุทางเดินหายใจเด็กมีปริมาณมากกว่าผู้ใหญ่ แต่มีการกำจัดสิ่งคัดหลั่งในทางเดินหายใจ (Mucociliary clearance) ได้ไม่ดีเท่ากับผู้ใหญ่ ส่งผลให้เด็กเกิดเสมหะอุดตันในทางเดินหายใจได้ง่าย

5) ตำแหน่งของฝาปิดกล่องเสียง (Epiglottis) ของทารกและเด็กอยู่ตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนคอที่ 1 (Cervical spine 1:C1) ซึ่งสูงกว่าผู้ใหญ่ (C4) มีรูปร่างแบบโอเมก้า (Omega shape) และมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าในทารก กระดูกไฮออยด์ (Hyoid bone) ติดกับไทรอยด์ (Thyroid) ทำให้โคนของลิ้นและฝาปิดกล่องเสียงเข้าไปในช่องคอ ทำให้ฝาปิดกล่องเสียงอยู่ในแนวนอนมากกว่าผู้ใหญ่

6) เส้นผ่านศูนย์กลางของกล่องเสียง (Larynx) เด็กแคบกว่าผู้ใหญ่ และมีหลอดเล็ดมาเลียงมาก เมื่อเกิดการบาดเจ็บหรือติดเชื้อ ทางเดินหายใจของเด็กจะแคบลงในส่วนที่มากกว่าผู้ใหญ่ นอกจากนี้กล่องเสียงในผู้ใหญ่จะอยู่ที่ระดับกระดูกสันหลังส่วนคอที่ 4 และ 5 (C4 และ C5) แต่ในเด็กจะอยู่ตำแหน่งที่สูงกว่าผู้ใหญ่ คือ กระดูกสันหลังส่วนคอที่ 3 และ 4 (C3 และ C4) ทำให้เสียงต่อการสำลักอาหารหรือแปลกปลอมเข้าสู่หลอดลมระหว่างรับประทานอาหารได้

7) แขนงของหลอดลมซ้าย-ขวา (Left-right main bronchus) ในเด็กทำมุมกับหลอดลมใหญ่ (Angle of mainstem bronchi) น้อยกว่าผู้ใหญ่ โดยแขนงหลอดลมขวาทำมุม 10 องศาและหลอดลมซ้ายทำมุม 30 องศากับหลอดลมใหญ่ (ภาพที่ 2) ทำให้เด็กมีโอกาสสำลักสิ่งแปลกปลอมแขนงหลอดลมได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่ โดยเฉพาะแขนงหลอดลมขวา



ผู้ใหญ่

เด็ก

ภาพที่ 4 ลักษณะทางกายวิภาคของระบบทางเดินหายใจเปรียบเทียบมุมของแขนงของหลอดลมซ้าย-ขวาระหว่างเด็กและใหญ่

8) จำนวนของถุงลมของเด็กจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามอายุ ทากรเกิดครบกำหนดจะมีถุงลมประมาณ 20-50 ล้านถุง และเพิ่มขึ้นเป็น 300 ล้านถุง เมื่ออายุ 8 ปี ทำให้พื้นที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซน้อยกว่า อีกทั้งเนื้อปอดยังมีเส้นใยอีลาสติก (Elastic tissue) น้อยกว่าผู้ใหญ่ทำให้การคืนตัว (Recoil) ของถุงลมไม่มีประสิทธิภาพเท่ากับของผู้ใหญ่ อีกทั้งในเด็กท่อติดต่อระหว่างถุงลมกับหลอดลมฝอย (Canals of Lambert) และรูเปิดระหว่างถุงลม (Alveolar pores of Kohn) ซึ่งเป็นทางผ่านของอากาศและช่วยไม่ให้ปอดแฟบหรือถุงลมขยายตัวมากเกินไปยังพัฒนาไม่เต็มที่ จึงทำให้เด็กเกิดปอดแฟบ (Atelectasis) ได้ง่ายผู้ใหญ่

9) ผนังทรวงอกยังอ่อนนุ่ม กระดูกซี่โครงและกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจยังพัฒนาไม่เต็มที่ ทำให้

ไม่สามารถเพิ่มปริมาตรอากาศที่เข้าสู่ปอด (Tidal volume) ได้เท่ากับผู้ใหญ่ เมื่อเกิดความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ทารกและเด็กเล็กต้องใช้แรงในการหายใจเกิดการตั้งรังของผนังทรวงอก

10) ระบบภูมิคุ้มกันยังทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ ความสามารถในการสร้างอิมมูโนโกลบูลินเอ (IgA) ที่ช่วยป้องกันการติดเชื้อบนผิวเยื่อเมือกในระบบทางเดินหายใจยังมีน้อย Macrophage ยังทำหน้าที่ไม่ดี ประกอบกับกลไกการขับสิ่งแปลกปลอมโดยขนกวัก (Cilia) และรีเฟล็กซ์การไอยังไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ติดเชื้อในทางเดินหายใจได้ง่าย

11) อัตราการหายใจของเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กมีอัตราการเผาผลาญมากกว่าจึงมีความต้องการใช้ออกซิเจนต่อน้ำหนักตัวมากกว่าผู้ใหญ่

2.2 ความรู้เกี่ยวกับทารกเกิดก่อนกำหนด (Premature infant)

ทารกเกิดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกแรกเกิดมีชีพที่เกิดก่อน 37 สัปดาห์ (259 วัน) นับจากวันแรกของการประจำเดือนครั้งสุดท้ายของมารดา (วาริชา เจนจินตามัย, 2559) ทารกจึงมีปัญหาความไม่สมบูรณ์ของการทำงานในระบบต่างๆ ของร่างกาย สภาวะของทารกคลอดก่อนกำหนด จะแตกต่างกันตามอายุครรภ์และน้ำหนักตัว ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างมาก (Extremely premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 24-30 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 500-1,500 กรัม เป็นกลุ่มที่มีความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะต่าง ๆ ใน ร่างกายมากที่สุด อัตราการตายสูง ถ้ารอดชีวิตมักมีพยาธิสภาพของสมอง และระบบประสาท โดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์

2. ทารกเกิดก่อนกำหนดปานกลาง (Moderately premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 31-36 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 1,500-2,500 กรัม เป็นกลุ่มที่มีความสมบูรณ์ของอวัยวะต่าง ๆ ใน ร่างกายมากกว่ากลุ่ม Extremely premature มีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น โดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 35-36 สัปดาห์

3. ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ใกล้เคียงกับทารกปกติ (Borderline premature) มีอายุครรภ์ ระหว่าง 37-38 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 2,500-3,000 กรัมขึ้นไป มีลักษณะใกล้เคียงกับ ทารกครบกำหนด

2.2.1 สาเหตุ

ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มักพบปัจจัยเสี่ยงหรือภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะตั้งครรภ์ของมารดา ซึ่งมีผลทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนด ทั้งนี้พบว่ามีความสัมพันธ์กับฐานะทางเศรษฐกิจที่ไม่ดีของมารดาทำให้ภาวะโภชนาการของมารดาทั้งก่อนและขณะตั้งครรภ์ไม่ดีไปด้วย นอกจากนี้การคลอดก่อนกำหนดยังพบร่วมกับภาวะของมารดา ดังนี้

- 1) มารดาอายุน้อยกว่า 18 ปี หรือมากกว่า 35 ปี
- 2) การตั้งครรภ์หลายครั้ง
- 3) มารดาติดสารเสพติด เช่น มารดาสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์
- 4) มารดามีภาวะเจ็บป่วย เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคไต โรคติดเชื้อต่างๆ
- 5) มารดามีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง รกเกาะต่ำ ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด ภาวะปากมดลูกปิดไม่สนิท การตั้งครรภ์แฝด ภาวะตั้งครรภ์แฝดน้ำ

2.2.2 ลักษณะของทารกเกิดก่อนกำหนด ลักษณะของทารกเกิดก่อนกำหนดจะแตกต่างกันตามอายุครรภ์ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อย จะมีลักษณะทางกายภาพ การเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ เติบโตช้ากว่าทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์มากกว่าลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปมีดังนี้

- 1) น้ำหนักน้อย
- 2) รูปร่างรวมทั้งแขนขามีขนาดเล็ก
- 3) ศีรษะจะมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับลำตัว กะโหลกศีรษะนุ่ม รอยต่อกะโหลก ศีรษะและขม่อมกว้าง
- 4) เปลือกตาบวมและนูนออกมา ตามักปิดตลอดเวลา
- 5) ผิวหนังบางสีแดงและเหี่ยวย่น มองเห็นเส้นเลือดใต้ผิวหนังได้ชัดเจน มักบวมตามมือและเท้า ไขมันคลุ่มตัว (Vernix caseosa) มีน้อยหรือไม่มีเลย
- 6) พบขนอ่อน (Lanugo hair) ได้ที่บริเวณใบหน้า หลังและแขน ส่วนผมมีน้อย
- 7) การเจริญของกระดูกมีน้อย ใบหูอ่อนนุ่มเป็นแผ่นเรียบ งอพับได้ง่าย
- 8) ลายฝ่ามือฝ่าเท้ามีน้อยและเรียบ เล็บมือเล็บเท้าอ่อนนุ่มและสั้น
- 9) มีกล้ามเนื้อ และไขมันใต้ผิวหนัง (Subcutaneous fat) น้อย ผิวหนังเหี่ยวย่น
- 10) กล้ามเนื้อระหว่างกระดูกซี่โครงยังเจริญไม่ดี กระดูกซี่โครงค่อนข้างอ่อนนุ่ม ขณะหายใจอาจถูกกระบังลมดึงรั้งเข้าไปเกิด Intercostal retraction
- 11) หัวนมมีขนาดเล็กหรือมองไม่เห็นหัวนม
- 12) ท้องป่อง เพราะกล้ามเนื้อหน้าท้องไม่แข็งแรง
- 13) ขนาดของอวัยวะเพศค่อนข้างเล็ก ในเพศชายลูกอัณฑะยังไม่ลงในถุงอัณฑะ รอยย่นบริเวณถุง (Rugae) มีน้อย ในเพศหญิงเห็นแคมเล็กชัดเจน
- 14) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อไม่ดี ทารกมักจะเหยียดแขนและขาขณะนอนหงาย มีการเคลื่อนไหวน้อยการเคลื่อนไหวสองข้างไม่พร้อมกัน และมักเป็นแบบกระดูก
- 15) เสียงร้องเบาและร้องน้อยกว่าทารกแรกเกิดครบกำหนด
- 16) Reflex ต่าง ๆ มีน้อยหรือไม่มี
- 17) หายใจไม่สม่ำเสมอ มีการกลั้นหายใจเป็นระยะ (Periodic breathing) เจริญ และหยุดหายใจได้ง่าย (Apnea)

2.2.3 ปัญหาที่พบบ่อยในทารกเกิดก่อนกำหนด

1. ระบบทางเดินหายใจ ทารกเกิดก่อนกำหนดเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ที่กระทบต่อความสามารถของทารกที่จะหายใจ และการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งภาวะบกพร่องทางระบบหายใจ ได้แก่ การขาดสารลดแรงตึงผิว ทำให้เกิดอาการกลุ่มหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS) ผนังทรวงอกอ่อนตัว ทำให้เกิดภาวะปอดแฟบ ศูนย์ควบคุมการหายใจทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดการหยุดหายใจ (Apnea) ทางเดินหายใจมีขนาดเล็กทำให้อุดตันได้ง่าย การขับสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจยังไม่มีดี จึงเกิดภาวะหายใจเร็ว หายใจไม่สม่ำเสมอ หนีการหยุดหายใจเป็นช่วงๆ

2. ระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ทารกเกิดก่อนกำหนดมักสูญเสียความร้อนได้ง่าย เนื่องจากมีพื้นผิวกายมากเมื่อเทียบกับน้ำหนัก มีไขมันสีน้ำตาล (Brown fat) และไขมันใต้ผิวหนังน้อย (Subcutaneous fat หรือ White fat) ทำให้สร้างความร้อนได้น้อย มีกล้ามเนื้อน้อยและยังไม่มีกลไกการสั่นของกล้ามเนื้อ (Shivering) ทำให้สร้างความร้อนได้น้อย และเมื่ออยู่ในสภาพอากาศที่ร้อน ส่งผลทำให้ทารกมีอุณหภูมิสูงตามไปด้วย เพราะไม่สามารถระบายความร้อนออกจากผิวหนังได้เนื่องจากต่อมเหงื่อยังไม่เจริญ มีผิวหนังบางและน้ำซึมออกได้ง่าย จึงมีการสูญเสียน้ำทางผิวหนัง โดยการระเหย มีลักษณะท่าทางการนอนโดยแขนขาเหยียด ซึ่งจะเพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสต่ออากาศแวดล้อม จึงทำให้ทารกสูญเสียความร้อนได้ง่าย มีการหดตัวของหลอดเลือดที่ผิวหนังชั้นต้นไม่สมบูรณ์ จึงสูญเสียความร้อนได้ง่าย

3. ระบบทางเดินอาหาร ทารกมีระบบทางเดินอาหารที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหาการย่อยและการดูดซึม ทารกมีการดูดกลืนนมในระยะเวลาคลอด เนื่องจากรีเฟล็กซ์การขย้อน (Gag reflex) การดูด (Sucking reflex) การกลืน (Swallowing reflex) และหลอดของกระเพาะอาหารยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ กระเพาะอาหารมีความจุน้อยจึงรับอาหารและน้ำได้ไม่เต็มที่ เอนไซม์ในการย่อยอาหารยังผลิตได้ไม่เต็มที่ จึงไม่สามารถเปลี่ยนกรดอะมิโนที่จำเป็น เช่น Histidine taurine และ Cysteine ไม่สามารถทนต่อสารอาหารโปรตีนที่มีความเข้มข้นสูงเนื่องจากไตยังทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ มีการดูดซึมกรดไขมันอิ่มตัวอย่างจำกัด เนื่องจากน้ำดี และน้ำย่อยไลเปส จากตับอ่อนมีปริมาณน้อย โครงสร้างของกระดูบบาง เนื่องจากขาดการสะสมของแคลเซียมและฟอสเฟต ซึ่งสะสมในช่วงท้ายของการตั้งครรภ์ ความต้องการพื้นฐานและการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น เพราะเหนื่อยจากการดูดนม ทารกบางรายไม่สามารถให้อาหารทางปากได้ มีการอักเสบเน่าตายของลำไส้ เนื่องจาก การไหลเวียนของเลือดบริเวณเนื้อเยื่อลำไส้ลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากภาวะพร่องออกซิเจน เป็นเวลานานตั้งแต่แรกเกิด

4. การเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของไต อัตราการกรองของไตต่ำ เพราะมีเลือดไปเลี้ยงที่ไตน้อย ซึ่งอัตราการกรองของไตจะมากขึ้นตามอายุครรภ์และลดลงตามสภาวะของโรค ทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดอาจมีปัสสาวะน้อยหรือไม่มี ร่วมกับมีภาวะความดันโลหิตต่ำ ความสามารถในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้น การกักน้ำส่วนเกิน และความสามารถในการเก็บน้ำมีอย่างจำกัด ดังนั้นจึงมีโอกาสเกิดภาวะน้ำเกินหรือภาวะขาดน้ำได้ง่าย ความไม่สมบูรณ์ของไตในการขับสารพิษตกค้างจากยาและต้องใช้เวลาานาน ดังนั้นหากปริมาณปัสสาวะไม่สมดุล จะทำให้ได้รับสารพิษตกค้างจากยาได้เร็วกว่าผู้ใหญ่ ซึ่งยาจะเป็นพิษเร็วกว่าผู้ใหญ่

5. การแสดงพฤติกรรมและระยะตื่นตัว ทารกเกิดก่อนกำหนดจะมีความแตกต่างจากทารกครบกำหนด ซึ่งจะมึ่งจรของการหลับตื่นที่ไม่แน่นอน และไม่สามารถจ้องมองใบหน้าคนและสิ่งของ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนปฏิกิริยาตอบสนองทางระบบประสาทที่น้อยกว่าทารกครบกำหนด

6. ระบบภูมิคุ้มกัน มีอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะติดเชื้อสูง เนื่องจากได้รับภูมิคุ้มกัน Immunoglobulin G: IgG ในไตรมาสที่ 3 จากมารดาน้อย การสร้าง Immunoglobulin M: IgM ยังไม่สมบูรณ์ การได้รับเหตุการณ์ต่างๆ ทางผิวหนังที่บอบบาง

2.3 ความรู้เกี่ยวกับทารกน้ำหนักตัวน้อย (Low birth weight infant: LBW)

ทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย ตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลกหมายถึง ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม โดยไม่คำนึงถึงอายุครรภ์ ซึ่งอาจเป็นทารกคลอดก่อนกำหนดหรือครบกำหนด

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นกลุ่มที่มีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายสูงกว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ อัตราการรอดชีวิตขึ้นอยู่กับปัจจัย สาเหตุและอายุครรภ์ของมารดา (ณัชนันท์ ชีวานนท์, 2566)

2.3.1 สาเหตุ

ปัจจัยด้านมารดา

- 1) มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง รกเกาะต่ำ รกลอกตัวก่อนกำหนด ภาวะน้ำตาลก่อนกำหนด การติดเชื้อ การแท้งคุกคาม การอักเสบของถุงน้ำคร่ำ ครรภ์แฝด
- 2) โรคประจำตัวของมารดา เช่น โรคเบาหวาน โรคไต โรคหัวใจ ภาวะโลหิตจาง มีผลทำให้เลือดไปเลี้ยงทารกไม่เพียงพอ ส่งผลทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย
- 3) อายุของมารดา ที่น้อยกว่า 16 ปี หรืออายุมากกว่า 35 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย
- 4) การดูแลสุขภาพของมารดาไม่เหมาะสม เช่น มารดา มีภาวะโภชนาการไม่ดี การใช้สารเสพติด มารดาสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ มีภาวะเครียด ขาดการพักผ่อน
- 5) ลำดับการตั้งครรภ์ มารดาที่ตั้งครรภ์แรกจะพบการคลอดก่อนกำหนด และอุบัติการณ์จะลดลงในการตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 (Korsanan, 2013)

ปัจจัยด้านทารก

- 1) การคลอดก่อนกำหนด เป็นสาเหตุหลักของน้ำหนักแรกเกิดน้อย เนื่องจากทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีเวลาน้อยที่จะเจริญเติบโตและเพิ่มน้ำหนักขณะอยู่ในครรภ์มารดา
- 2) ภาวะของทารกเช่น ทารกแฝด ความผิดปกติของโครโมโซม จะทำให้การเจริญเติบโตของทารกล่าช้า ภาวะหัวใจพิการแต่กำเนิด
- 3) การเจ็บป่วยของทารกเนื่องจากการติดเชื้อในครรภ์
- 4) เพศของทารกที่ขนาดอายุครรภ์เท่ากันโดยเด็กเพศหญิงจะมีร้อยละของการเกิดภาวะน้ำหนักตัวน้อยมากกว่าเพศชาย ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่ทารกเพศชายจะมีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง เพราะอิทธิพลของฮอร์โมน Androgen ในเพศชายซึ่งเป็นฮอร์โมนที่มีผลต่อการสร้างมวลกล้ามเนื้อโดยตรง (Isarabhakdi & Phiwnil, 2017) นอกจากนี้ทารกที่เป็นบุตรคนแรกจะมีน้ำหนักน้อยกว่าทารกที่เป็นบุตรในลำดับต่อมา (who, 2004)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วยอาชีพ เขตที่อยู่อาศัย หรือสถานะทางเศรษฐกิจสังคมของมารดาในครอบครัวที่มารดา มีสถานะทางเศรษฐกิจต่ำ มารดาที่ทำงานในสถานประกอบการที่เสี่ยงหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ควัน บุหรี่ สารเคมีที่มีอันตรายต่อสุขภาพ มารดามีโอกาสเสี่ยงที่จะให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย

2.3.2 ประเภทของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

- 1) การแบ่งประเภททารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยตามน้ำหนักทารกแรกเกิด ออกเป็น 3 ประเภท

1.1) ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากที่สุด (Very very low birth weight infant: VVLBW หรือ

Extremely low birth weight infant: ELBW) หมายถึง ทารกแรกเกิดมีชีวิตและมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม

1.2) ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก (Very low birth weight infant: VLBW) หมายถึง ทารกแรกเกิดมีชีวิตและน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 1,001-1,500 กรัม

1.3) ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยปานกลางหรือน้ำหนักน้อย (Moderate low birth weight infant: MLBW หรือ Low birth weight infant: LBW) หมายถึง ทารกแรกเกิดมีชีวิต และมีน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 1,501-2,500 กรัม

2) การแบ่งประเภทของทารกแรกเกิดตามมาตรฐานการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ดังนี้

2.1) ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์ (Appropriate for gestational age : AGA) หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวเหมาะสมกับอายุครรภ์ โดยมีน้ำหนักตัวอยู่ที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10-90 เมื่อเทียบกับทารกปกติที่มีอายุครรภ์เท่ากัน

2.2) ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ (Small for gestational age: SGA) หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าอายุครรภ์ โดยมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 เมื่อเทียบกับทารกปกติที่มีอายุครรภ์เท่ากัน

2.3) ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ (Large for gestational age: LGA) หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าอายุครรภ์ โดยมีน้ำหนักตัวมากกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 เมื่อเทียบกับทารกปกติที่มีอายุครรภ์เท่ากัน

2.3.3 ลักษณะทางพยาธิสรีรวิทยาของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ลักษณะทางพยาธิสรีรวิทยาของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ส่วนใหญ่จะเป็นทารกที่เกิดก่อนกำหนด โดยทั่วไปมีดังนี้ (ณชนันท์ ชีวานนท์, 2566)

1) ระบบทางเดินหายใจ ปอดและศูนย์ควบคุมการหายใจยังพัฒนาไม่เต็มที่ กล้ามเนื้อทรวงอกและกะบังลมยังเจริญไม่สมบูรณ์ กระดูกซี่โครงยังไม่แข็งแรง ขาดสารลดแรงตึงผิว เส้นเลือดฝอยในปอดมีน้อย ทางเดินหายใจมีขนาดเล็ก ปฏิกริยาสะท้อนกลับเกี่ยวกับการไอ (Cough reflex) มีน้อย มักพบปัญหาในกลุ่มอาการหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS) ภาวะหยุดหายใจจากการเกิดก่อนกำหนด (Apnea of prematurity: AOP) ภาวะปอดมีลมรั่ว (Pneumothorax) และโรคปอดเรื้อรัง (Bronchopulmonary dysplasia: BPD)

2) ระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย เนื่องจากศูนย์ควบคุมความร้อนส่วนไฮโปธาลามัสยังพัฒนาไม่เต็มที่ ประกอบกับทารกมีผิวบาง และไขมันใต้ผิวหนังน้อย ร่างกายขาดความสมดุลระหว่างการสร้างความร้อนและการสูญเสียความร้อน (Heat production and heat loss) การหดและคลายตัวของหลอดเลือดที่ผิวหนังทารกเกิดก่อนกำหนดยังไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถเก็บความร้อนและระบายความร้อนได้ พื้นที่ผิวกาย (Surface area) มีมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวจึงสูญเสียความร้อนจากร่างกายทางผิวหนังได้ง่าย

3) ระบบทางเดินอาหาร ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ น้ำย่อยสามารถทำงานได้เพียงร้อยละ 50 ในทารกเกิดก่อนกำหนดเมื่อเทียบกับทารกครบกำหนด ร่างกายมีการสะสมพลังงานและสารอาหารในปริมาณที่จำกัด ทำงานไม่สมบูรณ์ สร้างน้ำดีได้น้อย ความจุของกระเพาะอาหารน้อย ทุจริตกระเพาะอาหารไม่แข็งแรง และยังไม่

ปิดไม่สนิท การบีบตัวของลำไส้เล็กน้อย ทำให้อาหารค้างในกระเพาะอาหารนาน การพัฒนาการด้านกายภาพของกระเพาะอาหาร ความสัมพันธ์ของการดูด การกลืน และการหายใจของทารกยังทำงานไม่สมบูรณ์ จนกว่าทารกจะมีอายุครรภ์ 32-34 สัปดาห์ ส่งผลทำให้ทารกไม่สามารถรับนมผ่านทางลำไส้ ทำให้เยื่อผนังลำไส้ฝ่อตัว ลำไส้เน่า (Necrotizing enterocolitis: NEC) ได้

4) ระบบภูมิคุ้มกัน ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ เม็ดเลือดขาวโดยเฉพาะนิวโทรฟิลมีน้อย มีการดึงดูดกันทางเคมี การเกาะติดรวมกลุ่มกัน การตอบสนองต่อการติดเชื้อต่ำลง และยังไม่สามารถสร้าง IgM ได้ ภูมิคุ้มกันชนิด IgG ที่ได้รับจากมารดามีน้อย เนื่องจากทารกจะได้รับ IgG ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 16 ของการตั้งครรภ์ หากทารกเกิดก่อนกำหนดจึงมีปริมาณ IgG น้อย ประกอบกับทารกแรกเกิดยังไม่ได้รับนมมารดาจึงไม่ได้รับ IgA จากนมมารดา

5) ระบบหัวใจและหลอดเลือด พบปัญหาภาวะที่มีการปิดของหลอดเลือด Patient ductus arteriosus: PDA ที่ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันได้ ทารกที่มีการผูกสายสะดือเข้า ปริมาตรเลือดในร่างกาย (Blood volume) จะเพิ่มขึ้น ทำให้ทารกเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้

6) ระบบไหลเวียนเลือด ขณะทารกอยู่ในครรภ์ ปอดยังไม่ทำงาน การไหลเวียนของโลหิตต้องอาศัยรกเมื่อทารกคลอดแล้วจึงมีการหายใจด้วยปอด ขณะที่ผนังของหลอดเลือดทารกแรกเกิดน้ำหนักร้อยยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ เปราะแตกง่าย ปริมาณ Prothrombin ต่ำกว่าปกติ เม็ดเลือดแดงเป็นชนิด Fetal hemoglobin ที่มีคุณสมบัติในการจับออกซิเจนไว้ในเม็ดเลือดแดงสูงและปล่อยออกซิเจนให้กับเนื้อเยื่ออ่อน เนื้อเยื่อจึงขาดออกซิเจนได้ง่าย ประกอบกับทารกกลุ่มนี้ขาดวิตามินเค และฮอร์โมน Erythropoietin ที่มีผลต่อการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดง เหล็กที่ได้รับจากมารดาในช่วงไตรมาสสุดท้ายของการตั้งครรภ์จึงมีน้อย ทารกแรกเกิดน้ำหนักร้อยจึงเกิดภาวะซีด ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง (Intraventricular hemorrhage: IVH) และภาวะบิลิรูบินในกระแสเลือดสูง (Hyperbilirubinemia) ได้

7) ระบบต่อมไร้ท่อ ยังเจริญไม่เต็มที่ การทำงานยังไม่สมบูรณ์ ทำให้ร่างกายของทารกแรกเกิดน้ำหนักร้อยควบคุมหน้าที่บางอย่างได้ไม่สมดุล โดยเฉพาะการควบคุมสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ความเข้มข้นของกลูโคสในกระแสโลหิต การเผาผลาญกรดอะมิโน

8) ระบบกระดูก ทารกได้รับแคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินดีจากมารดาในช่วงไตรมาสสุดท้ายของการตั้งครรภ์น้อย เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนด จึงมีโอกาสเกิดภาวะกระดูกเปราะได้ง่าย

9) ระบบความสมดุลของกรด-ด่าง และอิเล็กโทรไลต์ ยังเจริญไม่เต็มที่ หน่วยไตส่วนนอก (Cortical nephron) และกลุ่มเส้นเลือดแดงฝอยที่มาเลี้ยงไต (Glomerulus) ยังเจริญไม่สมบูรณ์ ทำให้อัตราการกรองของไต (Glomerulus filtration rate: GFR) และปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงไตของทารกต่ำ ประกอบกับหลอดไตส่วนปลาย (Distal convoluted tubule) มีการตอบสนองต่อระดับฮอร์โมน Aldosterone น้อย ทำให้มีการขับออกของโซเดียมสูง จึงไม่สามารถรักษาระดับของโซเดียมในร่างกายได้ ทำให้เกิดภาวะโซเดียมต่ำ (Hyponatremia) การขับกรดส่วนเกินออกจากร่างกาย และการดูดซึมกลับของไบคาร์บอเนตยังไม่ดี ทำให้เกิดภาวะกรดคั่งในร่างกาย (Acidosis)

2.4 ความรู้เกี่ยวกับภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS)

เป็นภาวะหายใจลำบากในทารกเกิดก่อนกำหนด เนื่องจากขาดสารลดแรงตึงผิว (Surfactant)

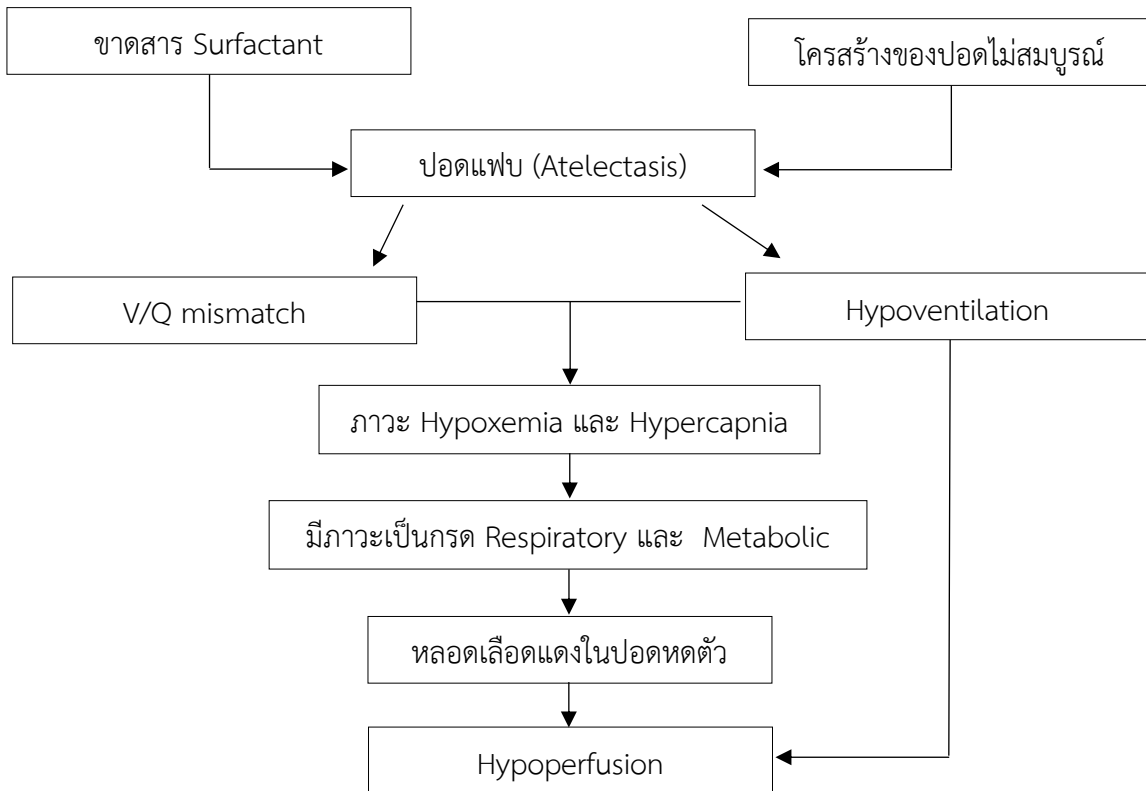
ในปอด มีสาเหตุมากจากการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ของปอด โดยมีปัจจัยเสี่ยง เช่น การเกิดก่อนกำหนด มารดาเป็นเบาหวาน มารดามีเลือดออกก่อนคลอด ทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจน ทารกอุณหภูมิกายต่ำ (วิลเลียมส์, 2558)

2.4.1 สาเหตุ

การเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกเกิดก่อนกำหนด มีสาเหตุมาจากการเจริญเติบโตของทางเดินหายใจไม่สมบูรณ์ โดยโครงสร้างของปอดที่ยังไม่พัฒนาเต็มที่ ทำให้การสร้างสารลดแรงตึงผิวไม่สมบูรณ์ ซึ่งปอดจะเริ่มสร้างสารลดแรงตึงผิวเมื่ออายุครรภ์ 27 สัปดาห์ จนสารลดแรงตึงผิวมีปริมาณเพียงพอเมื่ออายุครรภ์ 35 สัปดาห์ขึ้นไป และจะสมบูรณ์เมื่ออายุครรภ์ 37 สัปดาห์ (วรรณไพโร แยมมา และสุพัตรา นุตรักษ์, 2566)

2.4.2 พยาธิสรีรวิทยา

สารลดแรงตึงผิว สร้างโดย Type II Pneumatocytes หรือ Alveolar cells ประกอบด้วย ฟอสโฟลิปิด (Phospholipids) ร้อยละ 90 และโปรตีน ร้อยละ 10 ทำหน้าที่ในการเคลือบผิวของถุงลมเพื่อลดแรงตึงผิว ทำให้ถุงลมไม่แฟบในช่วงการหายใจออก เมื่อขาดสารลดแรงตึงผิว ทำให้ถุงลมในปอดแฟบ (Atelectasis) ปอดจะมี Functional residual capacity ลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยมาก หรือทารกที่มีโครงสร้างของปอดไม่ดี (ณชนันท์ ชีวานนท์, 2566) เมื่อทารกหายใจเข้าอากาศเข้าไปในปอด ปอดจะขยายต้องใช้แรงในการเพิ่มความดันอากาศมากกว่าปอดปกติในการเปิดถุงลม ถึงแม้จะใช้ความดันอากาศมากกว่าปอดปกติ ก็ไม่สามารถทำให้ถุงลมขยายตัว เมื่อทารกหายใจออก ปอดจะแฟบติดกันเนื่องจากปอดขาดสารเคลือบที่จะไม่ให้ถุงลมแฟบติดกัน ส่งผลให้ปอดมีความยืดหยุ่นไม่ดี ทำให้เกิดการระบายอากาศไม่เพียงพอ (Hypoventilation) และการไหลเวียนเลือดไม่สมดุล (Ventilation perfusion mismatch: V/Q mismatch) เลือดมาพอกที่ปอดจึงไม่ได้รับออกซิเจน ขณะที่ปริมาณของอากาศที่เหลือในปอดหลังหายใจออก (Function residual capacity: FRC) ลดลง ทำให้ปริมาณออกซิเจนในร่างกายต่ำ (Hypoxemia) มีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ (Hypercapnia) ส่งผลทำให้เลือดมีสภาวะเป็นกรด (Respiratory หรือ Metabolic acidosis) เมื่อทารกหายใจออกเป็นผลให้ความดันอากาศลดลง ดังนั้นถุงลมจะมีขนาดเล็กจนแฟบในที่สุด และเมื่อมีการหายใจเข้าอีกครั้งจึงต้องใช้แรงเพิ่มความดันอากาศ เกิดเป็นวงจรซ้ำๆ ทั้งนี้เมื่อมีการใช้ความดันอากาศที่สูงมากเพื่อเปิดถุงหลอดลม ส่งผลทำให้เกิดอันตรายต่อเยื่อหุ้มถุงลม มีผลให้เกิดการหลั่งสารโปรตีนมาทำลายเยื่อหุ้มถุงลม ซึ่งทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก (ศศิยา ประจักษ์ธรรม, 2559) ในกรณีที่อาการหายใจลำบากมีความรุนแรงขึ้น จะทำให้หลอดเลือดแดงในปอดหดตัว ทำให้เกิดภาวะ Hypoperfusion และยังทำให้ทารกเกิดภาวะขาดออกซิเจนมากขึ้น (ณชนันท์ ชีวานนท์, 2566) ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ความสัมพันธ์ของการเกิดกลุ่มอาการหายใจลำบาก

2.4.3 อาการและอาการแสดง

ทารกแรกเกิดที่มีภาวะกลุ่มอาการหายใจลำบาก จะเริ่มมีอาการทันทีหลังเกิด หรือภายใน 6 ชั่วโมง หลังเกิด ดังนี้

- 1) หายใจเร็ว (Tachypnea) มากกว่า 60 ครั้ง/นาที หรือหายใจลำบาก (Dyspnea) หลังอายุ 1 ชั่วโมงแรก ซึ่งเป็นสัญญาณเตือนแรกของระบบทางเดินหายใจ และเป็นกลไกการปรับตัวของร่างกายเพื่อรักษาการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ถูกลด
- 2) ออกบวมบริเวณช่องซี่โครง (Intercostal) ได้ชายโครง (Subcostal) เหนือและใต้กระดูกสันหลัง (Suprasternal & Substernal) เนื่องจากการหดตัวอย่างรุนแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ
- 3) มีการหายใจโดยที่ทรวงอกและกล้ามเนื้อหน้าท้องเคลื่อนไหวไม่พร้อมกัน
- 4) หายใจมีเสียงคราง (Moaning)
- 5) เสียงกลั่นหายใจในระยะหายใจออก (Grunting) เนื่องจากสายเสียงหุบแคบลงในระยะหายใจออก เพื่อคงปริมาตรภายในปอด
- 6) ปีกจมูกบาน (Nasal flaring)
- 7) อาการเขียว เมื่อหายใจในอากาศธรรมดา
- 8) อาการอื่นๆ เช่น ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ เคลื่อนไหวร่างกายได้น้อย ถ้าอาการรุนแรงมากขึ้น กล้ามเนื้อจะอ่อนแรง ต่อมาจะมีอาการบวม ปัสสาวะออกน้อย

2.4.4 การวินิจฉัย

1) ประวัติมารดาและทารก โดยดูจากประวัติอายุครรภ์ที่แม่ยา การได้รับยาสตีรอยด์ก่อนคลอดของมารดาหรือประวัติปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ขาดหรือสร้างสารลดแรงตึงผิวลดลง เช่น ทารกแรกเกิดก่อนกำหนด มารดาเป็นโรคเบาหวาน หรือมีภาวะขาดออกซิเจนแต่กำเนิด

2) อาการและอาการแสดงของทารกซึ่งทารกแรกเกิดที่มีภาวะกลุ่มอาการหายใจลำบากมักมีอาการและอาการแสดงไม่เฉพาะเจาะจง ต้องอาศัยการวินิจฉัยแยกโรคจากสาเหตุอื่น เช่น ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (Transient tachypnea of the newborn)

3) การถ่ายภาพรังสีปอด ในระยะแรกปอดจะมีลมน้อย (Hypoeration) และพบจุดเล็กๆ ที่เกิดจากถุงลมที่แฟบ (Atelectasis) กระจายทั่วปอดทั้ง 2 ข้าง

4) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจนับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) เพื่อดูภาวะซีดและภาวะเลือดข้น ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อดูภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด (Blood gas) ซึ่งจะมีลักษณะเลือดขาดออกซิเจน มีคาร์บอนไดออกไซด์สูง และภาวะกรดจากเมตาบอลิซึมตามระดับความรุนแรงของโรค

2.4.5 การรักษา

1) การให้ออกซิเจน จะช่วยให้ทารกดีขึ้นจากภาวะพร่องออกซิเจน แต่ออกซิเจนที่ให้อาจมีอันตรายต่อทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งอาจมีผลให้เกิดโรคปอดเรื้อรัง และภาวะจอประสาทตาผิดปกติได้

2) การให้สารน้ำและอาหาร ในช่วงแรกที่มีภาวะหายใจลำบาก ควรดอาหารทางปาก ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำแทน

3) การรักษาอุณหภูมิกายให้เหมาะสม โดยควบคุมอุณหภูมิให้ปกติที่ $36.5 - 37.0^{\circ}\text{C}$

4) การใช้เครื่องช่วยหายใจในรายที่มีอาการรุนแรง หรือมีภาวะหายใจวาย (Respiratory failure)

5) การรักษาด้วยสารลดแรงตึงผิว

6) การรบกวนทารกให้น้อยที่สุดเพื่อลดการใช้ออกซิเจน

2.4.6 การพยาบาล

เป้าหมายของการพยาบาลที่สำคัญคือ การช่วยให้ทารกมีการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างเพียงพอและการป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยมีแนวทางการพยาบาล ดังนี้

1) การพยาบาลทารกที่ได้รับออกซิเจน ดูแลให้ออกซิเจนผ่าน High flow nasal cannula สังเกตบริเวณเยื่อจมูกและรอบๆ จมูก เพื่อให้ทารกได้รับออกซิเจนและมีการระบายอากาศเพียงพอ

2) ทารกที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด สังเกตการเคลื่อนไหวของทรวงอก การหายใจว่าสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ สังเกตความผิดปกติของลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ เสียงหายใจ สีผิวกาย ริมฝีปาก สีผิวปลายมือปลายเท้า ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ประเมินปอดด้วยการฟังเสียงปอดทั้งสองข้างเป็นระยะ เพื่อประเมินการอุดกั้นของระบบทางเดินหายใจ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ เครื่องควบคุมความชื้นให้ตรงตามแผนการรักษาของแพทย์

ตรวจสอบตำแหน่งท่อหลอดลมคอ ดูความลึกของท่อ และการยึดติดท่อหลอดลมคอกับผิวหนัง การจัดทำนอนศีรษะและลำคออยู่ในท่าตรงลำคอเหยียดเล็กน้อย (Sniffing position) การจัดทำทารกเพื่อระบายเสมหะ

3) ขณะให้การรักษาดูด้วยสารลดแรงตึงผิว ต้องตรวจสอบตำแหน่งของท่อหลอดลมคอให้ถูกต้องดูเสมหะก่อนให้สารลดแรงตึงผิว 15 นาที เพื่อให้สารลดแรงตึงผิวกระจายทั่วปอด ในขณะที่ให้ต้องจัดท่านและเปลี่ยนท่านอน ภายหลังให้สารลดแรงตึงผิวแล้วจะหยุดพักให้ทารกอยู่ในท่าเดิม เป็นเวลา 30 วินาที

4) การพยาบาลทารกในระยะประคับประคอง ทารกยังไม่ปรากฏอาการรุนแรงมาก แต่ต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิด และต่อเนื่อง โดยการจัดอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ให้ทารกอยู่ในตู้อบ ควบคุมอุณหภูมิ ดูแลให้สารน้ำอย่างเพียงพอ และให้ทารกได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำทันทีหลังเกิด (สมสิริรุ่งอมรรัตน์, 2559)

5) การพยาบาลด้านจิตใจทารกและบิดามารดา ควรส่งเสริมสัมพันธ์ภาพระหว่างบิดามารดาและทารกโดยให้บิดามารดาและทารกได้เข้าเยี่ยมทารก อธิบายสภาวะความเจ็บป่วยของทารก ให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการดูแลบุตร ให้ความมั่นใจในการสัมผัส ลูกได้ทารก และมีโอกาสในการเข้าเยี่ยมเลี้ยงดูทารกตามความเหมาะสม

2.5 ทฤษฎี แนวคิด และบทบาทของวิชาชีพ

2.5.1 การใช้กระบวนการพยาบาลในการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก

สิ่งจำเป็นในการให้การพยาบาลทารกทั้ง 2 กรณีศึกษานี้ คือ กระบวนการตัดสินใจ ซึ่งต้องอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจเรื่องกาย จิตสังคมของทารก ในกระบวนการตัดสินใจนี้ จำเป็นที่พยาบาลจะต้องมีความสามารถในการจัดการกับสถานการณ์วิกฤตได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ต้องมีความเชี่ยวชาญในการประเมินสภาพทารก วิเคราะห์ปัญหาและสามารถลำดับความสำคัญของปัญหา เพื่อวางแผนการพยาบาลและให้การพยาบาลได้อย่างเหมาะสม ทารกเกิดก่อนกำหนดไม่ได้เป็นทารกในคาบห้วงของบิดามารดา เนื่องจากบิดามารดาและครอบครัวไม่ได้เตรียมตัวเตรียมใจสำหรับรับสถานการณ์ภาวะความเจ็บป่วยของทารก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกเกิดก่อนกำหนดและความเจ็บป่วยแทรกซ้อนมากมาย ทั้งด้านพยาธิสรีรภาพและจิตสังคม จนต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต ทำให้บิดามารดาต้องเผชิญกับปัญหา ความรู้สึกต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อการทำหน้าที่ของบิดามารดา กระบวนการพยาบาลจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้พยาบาลที่ทำหน้าที่ดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดในการปฏิสัมพันธ์กับทารก และให้การพยาบาลทารกได้ครอบคลุมทั้งด้านกายและจิตสังคม ตลอดจนครอบครัวทารก โดยกระบวนการพยาบาล จะช่วยพยาบาลในการผสมผสานทักษะเทคนิคต่างๆ เข้ากับทักษะทางด้านความเข้าใจในธรรมชาติของมนุษย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำรงภาวะสุขภาพของทารกเกิดก่อนกำหนด ดูแลทารกให้กลับคืนสู่ภาวะปกติของร่างกาย หรือชีวิตด้วยความสงบ ป้องกัน ตรวจหาและดูแลรักษาความเจ็บป่วย ตลอดจนภาวะแทรกซ้อนจากความเจ็บป่วย ให้การดูแลรักษาที่จำเป็นเพื่อส่งเสริมความสุขสบายของทารก ทำให้ทารกมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุด โดยมีขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลดังนี้

1) การประเมินสภาพ (Assessment) การประเมินสภาพเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการพยาบาล พยาบาลจะเริ่มประเมินสภาพของทารกเกิดก่อนกำหนดในทันทีที่รับทารกไว้ในความดูแล โดยประเมินปัญหา

ของทารกจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ โดยซักประวัติครอบครัว การสังเกต การตรวจร่างกายทารกแรกเกิด น้ำหนักตัวน้อย การประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจพิเศษต่างๆ ซึ่งต้องทำอย่างรวดเร็ว พร้อมๆ กับการเริ่มให้การดูแลรักษาพยาบาลตามแผนการรักษาของแพทย์ เนื่องจากเวลาในการให้การปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างรวดเร็วเป็นเรื่องสำคัญที่สุดภายใน 3-4 นาที ที่ทารกเกิดก่อนกำหนดมาถึง ควรซักประวัติอย่างคร่าวๆ และทำการตรวจร่างกาย ตามระบบ พยาบาลเก็บรวบรวมข้อมูลจากบิดามารดา หรือญาติ โดยการสังเกต หรือการติดต่อสื่อสาร บันทึกสิ่งที่สังเกตได้

2) การวินิจฉัยปัญหา (Diagnosis) เป็นขั้นตอนที่สองของกระบวนการพยาบาล ซึ่งพยาบาลจะทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแปลผลข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการประเมินสภาพของทารกโดยการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล เป็นลักษณะของกลุ่มอาการ อาการแสดงที่บรรยายถึงปัญหา หรือภาวะสุขภาพของทารกคลอดก่อนกำหนดที่เกิดขึ้นจริง หรือเสี่ยงต่อการเกิดขึ้น ที่พยาบาลสามารถป้องกันหรือทำให้บรรเทาได้ เพื่อใช้ในการกำหนดปัญหาสุขภาพของทารกว่ามีความเร่งด่วน ฉับพลัน รุนแรง มีลำดับความสำคัญสูง หรือมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปัญหาในระยะยาวหรือที่เกิดขึ้นจริง

3) กำหนดวัตถุประสงค์ ผลลัพธ์ (Outcomes) ต้องมีการกำหนดผลลัพธ์หรือเป้าหมายของการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับทารกหลังจากได้รับการพยาบาล โดยผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับทารกนี้ ควรระบุอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง คือ การเปลี่ยนแปลงเฉพาะที่ควรเกิดขึ้นกับทารกเกิดก่อนกำหนด ระยะเวลาที่การเปลี่ยนแปลงควรเกิดขึ้นระดับของการเปลี่ยนแปลง และผลที่คาดหวังว่าควรเกิดขึ้น

4) การวางแผนการพยาบาล (Therapeutic plan of care) การวางแผนการพยาบาลจะระบุปัญหาของทารกเกิดก่อนกำหนดตามลำดับความสำคัญ ในกรณีทารกอยู่ในภาวะวิกฤตเช่น มีภาวะขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง มีภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น ปัญหาเหล่านี้จะมีความสำคัญสูง และพยาบาลต้องรีบเพื่อให้การพยาบาลเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งการวางแผนการพยาบาลจะเป็นแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับทารก และกิจกรรมการพยาบาลที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหของทารก เป็นแผนที่ทำให้พยาบาลทุกคนทราบถึงปัญหาของทารกเกิดก่อนกำหนดตามลำดับความสำคัญ พยาบาลต้องนำมาเขียนใส่ในแผนการพยาบาล และคอยปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอตามความเหมาะสม โดยขั้นตอนการวางแผนการพยาบาลนี้จะสิ้นสุดเมื่อแผนการพยาบาล และกิจกรรมการพยาบาลได้เขียนเรียบร้อยแล้ว

5) การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล (Implementation) ขั้นตอนนี้เป็นการนำกิจกรรมการพยาบาลมาปฏิบัติ ซึ่งอาจมีกิจกรรมตามแผนการรักษาของแพทย์ร่วมอยู่ด้วย ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแก่ทารกเกิดก่อนกำหนด พยาบาลต้องใช้ ความคิด วิจญาณการตัดสินใจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ ประกอบการตัดสินใจทำกิจกรรมการพยาบาล ใช้ทักษะเทคนิคสูงในการแก้ไขปัญหของทารกเกิดก่อนกำหนด

6) การประเมินผลการพยาบาล (Evaluation) เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลให้ทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยแล้ว พยาบาลต้องทำการประเมินผลโดยประเมินอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ หากปัญหายังเหลืออยู่ หรือปัญหายังไม่หมดไป พยาบาลต้องทำการวางแผนการพยาบาลและประเมินผลซ้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุผลตรงตามวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลที่วางไว้ ซึ่งการประเมินผลการพยาบาลอาจทำได้ในทันที ทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยพยาบาลเป็นผู้ประเมิน และถ้าวัตถุประสงค์ทางการพยาบาลไม่บรรลุผลหรือปัญหายังไม่ได้รับการแก้ไข หรือมีปัญหาใหม่เกิดขึ้น พยาบาลต้องปรับเปลี่ยนแผนการพยาบาล

ใหม่ตามความเหมาะสม และต้องมีการประเมินผลแผนการพยาบาลเป็นระยะ

2.5.2 การพยาบาลตามกรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพ

แบบแผนโภชนาการและการเผาผลาญ

1. การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

1.1 โดยจัดทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่อุณหภูมิพอเหมาะ จะทำให้ทารกสูญเสียความร้อนน้อยที่สุด มีอัตราการเผาผลาญและการใช้ออกซิเจนในระดับต่ำ โดย

- ให้ทารกนอนในตู้อบ เพื่อให้อุณหภูมิของอากาศรอบๆ ทารกและอุณหภูมิของทารกคงที่
- ให้ทารกนอนใต้เครื่องทำความร้อนชนิดแผ่รังสี เมื่อจำเป็นต้องนำทารกออกมานอกตู้อบเพื่อการประเมิน หรือทำกิจกรรมเพื่อการวินิจฉัยหรือรักษาพยาบาล เพื่อคงอุณหภูมิของผิวหนังที่ปกติ
- ให้ทารกนอนห่มผ้า ทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต เมื่ออาการดีขึ้น อาจจัดให้นอนในเตียงเด็กห่มผ้า และสวมหมวกให้ เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน
- ให้ทารกนอนใต้ตู้อบชนิดมีเครื่องควบคุมความร้อนชนิดอัตโนมัติ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมอุณหภูมิของทารก

1.2 หลีกเลี่ยงการเป่าหรือพ่นออกซิเจนไปบริเวณใบหน้า หรือหน้าผากของทารก เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีตัวรับความร้อน ซึ่งมีผลต่อการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

1.3 อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สัมผัสกับทารกโดยตรง เช่น ตาข่าย ผ้าห่ม หูฟัง ก่อนใช้ควรทำให้อุ่นเพื่อลดการสูญเสียความร้อนโดยวิธีการนำ

1.4 หลีกเลี่ยงการทำให้ทารกตัวอุ่นอย่างรวดเร็ว หลังจากมีภาวะตัวเย็น เพราะจะทำให้เกิดภาวะหยุดหายใจ หรือภาวะความร้อนมากเกินไป ควรทำให้ทารกอุ่นขึ้นมาช้าๆ ขณะเดียวกันต้องประเมินค่าอุณหภูมิของร่างกายด้วย

2. การส่งเสริมภาวะโภชนาการ ดูแลให้ทารกได้รับแคลอรีและสารอาหารอย่างเพียงพอ จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของร่างกายและสมอง

2.1 ชนิดของอาหาร ได้แก่

- นมมารดา ในมารดาที่คลอดทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อยและมีภาวะวิกฤต จะเลี้ยงด้วยนมมารดาน้อยกว่ามารดาที่คลอดทารกสุขภาพสมบูรณ์ เนื่องจากมารดาจะถูกแยกจากทารก
- นมผสม ส่วนใหญ่ทารกที่มีภาวะวิกฤตจะได้นมผสมมากกว่านมมารดา

2.2 วิธีการให้อาหาร ขึ้นอยู่กับขนาดและสภาพทารก ทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยมากหรือเจ็บป่วยวิกฤต จะให้สารอาหารทางหลอดเลือด จนกระทั่งอาการคงที่ โดย

- ให้อาหารทางสายยาง (Gavage feeding) ทารกภาวะวิกฤต มักไม่สามารถดูดนมได้เอง ต้องให้อาหารทางสายยาง ผ่านทางปากลงสู่กระเพาะอาหาร
- ให้อาหารทางหลอดเลือด (Parenteral nutrition) ทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต ที่ไม่สามารถให้อาหารทางระบบทางเดินอาหารได้เพียงพอตามความต้องการเป็นเวลานาน การให้อาหารทางหลอดเลือดเป็นการให้สารละลายที่เข้มข้นของน้ำตาลเดกซ์โทรส กรดอะมิโน อิเล็กโทรไลต์ วิตามิน และเกลือแร่ ซึ่งอาจเรียกว่าเป็นสารอาหารครบถ้วน ทารกที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือด ควรดูแลป้องกันการติดเชื้อเนื่องจาก

การให้อาหารทางหลอดเลือด เป็นการแทงเข้าไปในหลอดเลือดดำผ่านผิวหนัง หรือทำผ่าตัดเปิดหลอดเลือดดำ แล้วสอดสายสวนเข้าไป เป็นการเสี่ยงต่อการติดเชื้อโดยตรง

3. การป้องกันการควบคุมการติดเชื้อ โดยล้างมือให้สะอาดก่อนและหลังอุ้มจับตัวทารก ให้ทารกนอนในตู้อบ แยกทารกที่ติดเชื้อไวต่างหาก ทำความสะอาดสิ่งของเครื่องใช้ของทารก

4. การดูแลภาวะสมดุลของสารน้ำ ทารกที่มีภาวะวิกฤต จำเป็นต้องได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ โดยเฉพาะทารกเกิดก่อนกำหนด เนื่องจากทารกไวต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารน้ำ การให้สารน้ำช้าๆ สม่ำเสมอ ทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยมาก เส้นเลือดจะเปราะและแตกได้ง่าย ควรสังเกตบริเวณที่ให้สารน้ำ

5. การดูแลผิวหนัง เนื่องจากผิวหนังของทารกเกิดก่อนกำหนด หรือทารกน้ำหนักตัวน้อย จะไวและแตกง่าย ไม่ควรใช้สบู่ที่เป็นด่างหรือน้ำยาบ้วนผิวของทารก ควรใช้น้ำธรรมดาในการทำมาสะอาด การใช้พลาสติกปิดหลังจากเจาะเลือด หรือให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพราะจะทำให้ผิวหนังหลุดลอกได้

แบบแผนสติปัญญาและการรับรู้

1. เนื่องจากทารกแรกเกิดยังไม่สามารถรับรู้ถึงการเจ็บป่วย และภาวะสุขภาพของตนเอง แต่พยาบาลสามารถประเมินการพัฒนาร่างกายของทารก ซึ่งอาจใช้เครื่องมือมาตรฐาน ได้แก่ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมของทารกแรกเกิดของบราเซลตัน (Brazelton neonatal behavior assessment scale: BNBAS) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์และการแสดงพฤติกรรม ความสามารถทางระบบประสาทของทารก เครื่องมือทดสอบการพัฒนากาของเดนเวอร์ ชุดปรับปรุง (Denver developmental screening test revised: DDST-R) มักใช้ในการทดสอบการพัฒนาร่างกายของทารกภาวะเสี่ยงสูง นอกจากนี้ยังสามารถใช้การกระตุ้นตามพัฒนาร่างกายของทารก ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การกระตุ้นด้านสรีระ (Physiologic organization) เป็นการกระตุ้นทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 33 สัปดาห์

1.2 การกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึก (Coming out) เป็นขั้นตอนการกระตุ้นทารกที่มีอายุครรภ์ประมาณ 33-36 สัปดาห์ ทารกสามารถตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นทางตาและทางการได้ยินได้

1.3 การกระตุ้นการรับรู้ (Reciprocity) เป็นขั้นตอนการกระตุ้นทารกที่มีอายุครรภ์ประมาณ 36-40 สัปดาห์และมากกว่า เป็นวัยที่ทารกสามารถแสดงระดับการรับรู้สติออกมาได้แก่ การร้องไห้ การหลับ การตื่น และความตื่นตัว

การกระตุ้นพัฒนาร่างกายของทารก ต้องเป็นแผนเฉพาะแต่ละบุคคล เมื่อทารกผ่านพ้นภาวะวิกฤต มีอาการดีขึ้นหรือคงที่ สามารถกระตุ้นการรับรู้ต่างๆ ของทารก ได้แก่

- การกระตุ้นการมองเห็น (Visual stimulation) โดยวางภาพสีขาว-ดำ ในระดับสายตา (19-22 ซม.) บริเวณตรงหน้า ปูที่นอนด้วยผ้าสีขาว-ดำ ตลอดระยะเวลาการกระตุ้น แขนงโมบายสีขาว-ดำ รูปปร่างต่างๆ กัน เริ่มการประสานสายตา เปลี่ยนถือของสีขาว-ดำจากนิ่ง เป็นเคลื่อนผ่านสายตาทารก

- การกระตุ้นการสัมผัส (Tactile stimulation) โดยลูบตัวทารกจากศีรษะถึงปลายเท้า อย่างช้าๆ ด้วยความนุ่มนวล เปลี่ยนเสื้อผ้าให้ตามความเหมาะสมกับสภาพอากาศ

- การกระตุ้นการได้ยิน (Auditory stimulation) โดยเปิดเทปเสียงของบิดามารดา เปิดเพลง

คลาสสิก หรือกลองดนตรี พุดด้วยน้ำเสียงต่างๆ กัน เปลี่ยนการสนทนาระหว่างผู้ใหญ่และเด็ก เรียกชื่อทารก ในการปฏิสัมพันธ์กับทารกแต่ละครั้ง

- การกระตุ้นการทรงตัว (Vestibular stimulation) โดยให้ทารกนอนบนเตียงน้ำ ที่ปรับการสั่นและเคลื่อนที่ตามพื้นฐานของทารกแต่ละคน อุ้มนั่งบนเก้าอี้โยก นอนในเปล ทำกายบริหารข้อเข่าและข้อสะโพก ให้ทารกกำของเล่นที่ทำจากผ้า ยกศีรษะทารกให้ตั้งตรง เอียงซ้าย ขวาแล้วพักหน้าตรง
- การกระตุ้นการดมกลิ่น (Olfactory stimulation) ผ่านขวดน้ำนมมารดา หรือนมผสม ได้จุมูกของทารก ผ่านกลิ่นหอมต่างๆ ได้จุมูกทารก เช่น น้ำเชื่อม กลิ่นต่างๆ อบเชย ลูกจันทร์
- การกระตุ้นการรับรส (Gustatory stimulation) โดยให้ทารกดูดหัวนมปลอม หรือดูดมือ จะสังเกตการดูดของทารกหรือเมื่อให้นมทางสายยางให้อาหาร หยดนม 2 หยดลงในปากของทารก ขณะให้นมทางสายยางในแต่ละมื้อ

2. การดูแลความสุขสบายและการบรรเทาความเจ็บปวด ทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อย ที่มีภาวะหายใจลำบาก เป็นทารกที่อยู่ในภาวะวิกฤตต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล มีโอกาสได้รับการรักษาในบางกิจกรรมที่ทำให้รู้สึกเจ็บปวด พยาบาลต้องดูแลให้ทารกได้รับความสุขสบายและคลายความเจ็บปวด นอกจากการใช้ยา ได้แก่

2.1 การให้หัวนมปลอม มีการศึกษาว่าทารกแรกเกิดก่อนกำหนดดูดหัวนมปลอม ขณะจะเลื้อยที่สิ้น พบว่า พฤติกรรมความตึงเครียดจะน้อยลงในทารกทุกคน

2.2 การเปลี่ยนและการจัดท่านอน เป็นการดูแลให้มีความสุขสบายแก่ทารก พบว่าการจัดท่านอนคว่ำ จะส่งเสริมการนอนหลับในระยะหลับสนิทและลดการใช้พลังงานของทารก การใช้หมอนข้างหรือม้วนผ้าเล็กๆ ให้ทารกกอดหรือแนบข้างลำตัว และหนุนใต้เท้า จะช่วยประคับประคองท่านอนและส่งเสริมการงอตัวที่ดีเหมือนท่าขณะอยู่ในครรภ์มารดา (Mott, James & Sperhac, 1990) หรืออาจใช้วิธีห่อตัวซึ่งจะทำให้ทารกรู้สึกมั่นใจและสงบ และอุ้มจับตัวทารกให้น้อยที่สุดก่อนการทำกิจกรรมการพยาบาล

3. การจัดสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และเป็นธรรมชาติ สำหรับทารกเกิดก่อนกำหนด คือ สิ่งแวดล้อมที่เหมือนในมดลูกของมารดา การจัดให้มีแสงสลัวๆ หรือใช้ผ้าคลุมตัว และการจัดบรรยากาศที่เงียบสงบ เช่น การหลีกเลี่ยงการทำเสียงดัง การปิดเปิดฝาตู้อบเบาๆ จะช่วยลดการกระตุ้น และทำให้ทารกรู้สึกสบายขึ้น ในการทำกิจกรรมการพยาบาลไม่ควรรบกวนวงจรการหลับ-ตื่นของทารก ซึ่งจะทำให้การตอบสนองต่อความเจ็บป่วยเปลี่ยนแปลงไป ควรรวมกิจกรรมการพยาบาลต่างๆ ไว้ทำในคราวเดียวกัน เพื่อให้ทารกได้มีเวลาพักเต็มที่

แบบแผนการขับถ่าย

ในช่วง 2 วันแรกหลังคลอดทารกปัสสาวะได้ถึง 2-6 ครั้งต่อวัน เมื่ออายุ 4 วันจะปัสสาวะอย่างน้อย 6 ครั้งต่อวัน ในช่วง 3-5 วันแรกหลังคลอด ทารกแรกเกิดปกติจะถ่ายขี้เทา (Meconium) ภายใน 24 ชั่วโมง กรณีไม่ถ่ายอาจเกิดจากรูก้นตัน (Imperforate anus) ประมาณวันที่ 3 หลังคลอดจะถ่ายอุจจาระเป็นสีเหลืองปนเทา (Transitional stool) วันที่ 4 หลังคลอดจะมีลักษณะอุจจาระปกติ (True stool) ตามลักษณะของนมที่ทารกได้รับ ทารกมีน้ำหนักลดลงได้ร้อยละ 5-7 ของน้ำหนักตัวแรกคลอด เนื่องจากสูญเสียทางปัสสาวะ อุจจาระ และการหายใจ

แบบแผนกิจกรรมและการออกกำลังกาย

1. การดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง
 - 1.1 การจัดทำ ให้ทารกนอนคว่ำถ้าไม่มีข้อจำกัดในการรักษา
 - 1.2 การทำกายภาพบำบัดส่วนทรวงอก โดยการจัดทำเพื่อส่งเสริมขับเสมหะจากปอดส่วนที่มีการคั่งของเสมหะ และการดูดเสมหะเป็นการช่วยกำจัดเสมหะออกจากทางเดินหายใจ
2. การคงภาวะออกซิเจนที่เพียงพอของร่างกาย
 - 2.1 การดูแลเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ทารกมีความต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้น ได้แก่ ป้องกันหรือลดภาวะตัวเย็น การติดเชื้อ และหลีกเลี่ยงการอุ้มจับทารกมากเกินไปในระยะเจ็บป่วยเฉียบพลัน
 - 2.2 การช่วยหายใจ โดยการให้ออกซิเจนขึ้นกับสภาพความต้องการออกซิเจนของทารก
3. การใช้ยา ยาที่ใช้รักษาปัญหาการหายใจ ได้แก่ โซเดียมไบคาร์บอเนต ใช้แก้ภาวะกรดของร่างกายที่ไม่ดีขึ้นจากการให้ออกซิเจนและให้การรักษาด้วยยา Theophylline ซึ่งใช้รักษาภาวะหยุดหายใจ โดยช่วยลดความถี่ของการเกิดการหยุดหายใจ ยา Aminophylline ใช้รักษาภาวะหยุดหายใจและขยายหลอดลม

แบบแผนการพักผ่อนนอนหลับ

ภาวะการหลับ-ตื่นของทารกแรกเกิดก่อนกำหนด โดยการสังเกตจากระยะเวลาการนอน พฤติกรรมของทารกซึ่งแสดงถึงการนอนหลับในระยะหลับไม่สนิท และหลับสนิท พร้อมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับการนอนหลับ-ตื่นของทารก การเปลี่ยนแปลงระยะเวลาและพฤติกรรมการนอนหลับ-ตื่น แสดงถึงความผิดปกติในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง

แบบแผนบทบาทและสัมพันธภาพ

1. การปฏิสัมพันธ์ของทารก โดยอาจใช้รายการประเมินการปฏิสัมพันธ์ของทารกจากเครื่องมือประเมินพฤติกรรมของทารกแรกเกิดของบราเซลตัน หรือเครื่องมือประเมินพฤติกรรมของทารกคลอดก่อนกำหนด หรือจากการสังเกตพฤติกรรมการร้อง จ้องมอง ยิ้ม ดุนนม และกำมือ
2. การส่งเสริมการทำหน้าที่บิดามารดาที่เหมาะสม การคลอดทารกก่อนกำหนด หรือทารกมีน้ำหนักตัวน้อย หรือทารกที่มีภาวะวิกฤต ทำให้บิดามารดารู้สึกผิดหวัง รู้สึกผิด โกรธ ซึ่งมีผลกระทบต่อการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบิดามารดาและทารก ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในการทำหน้าที่บิดามารดา พยาบาลจึงต้องส่งเสริมให้บิดามารดาได้ทำหน้าที่อย่างเหมาะสม เพื่อช่วยให้บิดามารดาหายจากความรู้สึกผิดหวัง ความรู้สึกผิด โกรธ และพัฒนาความก้าวหน้าในการทำหน้าที่บิดามารดา เพื่อให้บิดามารดาเห็นว่าทารกนั้นเป็นบุคคลที่มีลักษณะเฉพาะบุคคล ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์กันในทางบวกระหว่างบิดามารดาและทารก การปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการทำหน้าที่บิดามารดาที่เหมาะสม ได้แก่ อาจให้บิดามารดาได้ดูแลสัมผัสทารก ก่อนที่จะย้ายทารกไปหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต การแจ้งอาการของทารกแก่บิดามารดา ให้คำปรึกษาบิดามารดา ประคับประคองอารมณ์บิดามารดาในภาวะวิกฤติจากการคลอดก่อนกำหนด โดยจะต้องกระตุ้นให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการดูแลทารก และให้การดูแลทารกรวมทั้งบิดามารดา โดยพฤติกรรมกรรมการทำหน้าที่บิดามารดา มี 3 ระยะ คือ
 - 1) การสัมผัสครั้งแรกและการสร้างความคุ้นเคย
 - 2) การให้การดูแล
 - 3) การนับรวมทารกเข้าเป็นสมาชิกในครอบครัว

2.5.3 แนวคิดการพยาบาลทารกโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (Family – centered care)

แนวคิดการพยาบาลทารกโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลางเป็นปรัชญาการดูแลเพื่อส่งเสริมความมั่นคงของสุขภาพ และสุขภาวะของทารกที่มีภาวะเจ็บป่วยและครอบครัว ให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น คั่นเคยและปลอดภัย มุ่งเน้นที่กระบวนการ (Process) การมีส่วนร่วม/การเป็นหุ้นส่วนระหว่างครอบครัว และบุคลากรทางด้านสุขภาพ (Family-professional partnership) โดยให้ครอบครัวได้แสดงบทบาทในการดูแลเด็กปกป้องเด็กอย่างต่อเนื่อง โดยเชื่อมั่นในความเข้มแข็งของครอบครัวได้แสดงบทบาทในการดูแลทารก ปกป้องทารกอย่างต่อเนื่อง โดยเชื่อมั่นในความเข้มแข็งของครอบครัว เพราะครอบครัวเป็นผู้เชี่ยวชาญตัวจริงในการดูแลทารก อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงบริบท (Cortex) ทั้งด้านสังคม วัฒนธรรมและประเพณี เพื่อให้สามารถช่วยนำความเชี่ยวชาญที่ทุกคนมีนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน การดูแลที่เน้นครอบครัวเป็นมาตรฐานการปฏิบัติซึ่งผลลัพธ์ (Outcome) ให้บริการที่มีคุณภาพสูง ทั้งภาวะสุขภาพของทารก ความพึงพอใจของครอบครัว และประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ทั้งนี้การมีส่วนร่วมหรือการเป็นหุ้นส่วนระหว่างครอบครัวและบุคลากรด้านสุขภาพเป็นการตัดสินใจร่วมกัน (Shared decision making) การเต็มใจที่จะเจรจา (Willingness to negotiate) เคารพไว้วางใจซึ่งกันและกัน ในระหว่างครอบครัวและทีมบุคลากรทางด้านสุขภาพ (Respect and trust by partners) และการสื่อสารหรือพูดคุยแบบเปิดใจ (Open communication) การพยาบาลทารกโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง เกิดขึ้นบนพื้นฐานของความร่วมมือระหว่างผู้ป่วยครอบครัว แพทย์ พยาบาล ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการให้บริการ และประเมินผลของการให้บริการ ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญ (Ball, Bindler & Cover, 2014) คือ

1) ควรตระหนักว่าครอบครัวเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในชีวิตของทารก (Acknowledges the family as the constant in a child's life) ทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย พยาบาลควรให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการดูแลและตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพของทารกตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย ให้บิดามารดาคงไว้ซึ่งบทบาทของตนเองในการดูแลทารก รวมทั้งสนับสนุน ให้ข้อมูลข่าวสารระดับประจักษ์ใจของบิดามารดาให้เหมาะสมแต่ละครอบครัว ผู้มีบทบาทหลักในการดูแลทารกคือ ครอบครัว สังคมและชุมชนที่เป็นสิ่งแวดล้อมของทารก

2) การสร้างความเข้มแข็ง ความสามารถของครอบครัว (Builds on family strengths) โดยต้องตระหนักเสมอว่าในแต่ละครอบครัวมีความเข้มแข็งและมีรูปแบบ วิธีการในการเผชิญปัญหาที่แตกต่างกัน พยาบาลจึงต้องเข้าใจ ยอมรับในวิธีการที่ครอบครัวเลือก ตลอดจนสนับสนุนครอบครัวให้บรรลุเป้าหมาย

3) การส่งเสริมการช่วยเหลือซึ่งกันและกันของครอบครัว (Support the child in learning about the participating in his/her care and decision making) การสนับสนุนหรือเอื้อให้เกิดเครือข่ายของกลุ่มช่วยเหลือ เช่น กลุ่มมารดาทารกเกิดก่อนกำหนดที่ต้องนำแม่มาส่งบุตร จะมีความเข้าใจเห็นใจซึ่งกันและกัน เนื่องจากต้องเผชิญปัญหาหลายๆ ด้านที่คล้ายกัน

4) การตระหนักและเคารพในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและความเป็นปัจเจกบุคคลทั้งภายในครอบครัวและระหว่างครอบครัว (Honors cultural diversity and family traditions) ซึ่งแต่ละครอบครัวอาจมีความแตกต่างทางเชื้อชาติ ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม และสภาพที่อยู่อาศัย

5) การตระหนักถึงแหล่งประโยชน์ในชุมชน (Recognizes the importance of community-

based service) การประสานงานระหว่างบุคลากรทีมสุขภาพในทุกระดับจากโรงพยาบาลถึงชุมชน

6) การคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคลของครอบครัว และการตอบสนองต่อความต้องการตามพัฒนาการ (Promotes an individual and developmental approach) หรือความทุกข์ของครอบครัวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

7) การอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้สึกภายในระหว่างครอบครัวและกลุ่มสนับสนุน ตลอดจนการกระตุ้นและสนับสนุนครอบครัวในการสร้างเครือข่ายความช่วยเหลือของครอบครัว (Encourages family-to-family and peer support)

8) การช่วยเหลือด้านอารมณ์เพื่อให้สามารถเปลี่ยนผ่านไปยังวัยผู้ใหญ่ (Support youth as they transition to adulthood)

9) การกำหนดนโยบายการปฏิบัติและระบบที่มีความยืดหยุ่นต่อการช่วยเหลือครอบครัวในทุกหน่วยงาน (Develops policies, practice, system that are family-to-friendly and centered in all setting)

10) การชื่นชมยินดีกับความสำเร็จ (Celebrates successes)

2.5.4 บทบาทวิชาชีพในการประเมินทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤต

1) จัดการและให้การพยาบาลแก่ทารกเกิดก่อนกำหนดและครอบครัว โดยใช้กระบวนการพยาบาลในการประเมินสภาพทารกและครอบครัว วางแผนการพยาบาล ปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล

2) ดูแลให้การรับย้ายทารกเกิดก่อนกำหนดไปยังหอผู้ป่วยแรกเกิดในโรงพยาบาลเดียวกัน หรือการส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล เพื่อให้ทารกได้รับความปลอดภัยสูงสุด ในการย้ายทารกเกิดก่อนกำหนดพยาบาลต้องติดต่อประสานงานกับแพทย์ พยาบาล ในหน่วยงานและนอกหน่วยงาน จัดพาหนะ ติดต่อสื่อสารกับบิดามารดาของทารก รวมทั้งวางแผนการพยาบาลทารกสำหรับเคลื่อนย้าย

3) การให้การช่วยฟื้นคืนชีพทารกเกิดก่อนกำหนด โดยประเมินความต้องการในการทำช่วยฟื้นคืนชีพ ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่จำเป็นในการช่วยระบบหายใจและไหลเวียน หรืออาจให้ยาฉุกเฉินตามความเหมาะสมตามที่กำหนด ติดต่อประสานงานกับแพทย์ บุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง

4) การวินิจฉัยทางคลินิก โดยการศึกษาปัญหา วางแผนการวิจัย ดำเนินการวิจัย ตลอดจนการนำผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาความรู้ มาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลในหน่วยบริบาลทารกแรกเกิด

5) การติดต่อสื่อสารและการส่งปรึกษา โดยส่งเสริมกระบวนการในการติดต่อสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน เช่น การตรวจเยี่ยมร่วมกัน การประชุมปรึกษาเกี่ยวกับทารก การประชุมทีมการพยาบาล การประเมินปัญหา การติดต่อสื่อสารระหว่างบิดามารดาและบุคลากร รวมทั้งติดต่อประสานงานกับหน่วยต่างๆ

6) การพัฒนาวิชาชีพ โดยเป็นสมาชิกกลุ่มหรือชมรมเกี่ยวกับการให้บริการพยาบาลทารกแรกเกิด

7) กำหนดหรือมีส่วนร่วมในการกำหนด ดำรงไว้ และประเมินผลมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนด

2.6 การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก (วิลเลียมส์, 2558)

1. การดูแลด้านการหายใจ โดยดูแลทางเดินหายใจให้โล่งอยู่เสมอ โดยการดูดเสมหะหรือน้ำลาย จัดท่านอนทารกเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนอย่างเหมาะสม ระยะเวลาที่ทารกไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการหายใจลำบาก จัดท่าให้ทารกนอนหงายราบตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง หรือจัดท่านอนคว่ำ เข้าชิดอก (Prone position) ในระยะที่ทารกเริ่มมีอาการหายใจลำบาก ควรให้ทารกนอนราบและใช้ผ้าห่มคอและไหล่ เพื่อให้หน้าแขนงเล็กน้อย จะทำให้ทางเดินหายใจของทารกเปิดตลอดเวลา อากาศผ่านเข้าได้สะดวก ควรเปลี่ยนท่านอนทุก 2-3 ชั่วโมง ดูแลให้ทารกได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ทารกเกิดก่อนกำหนดไม่จำเป็นต้องให้ออกซิเจนทุกราย ยกเว้นในรายที่มีอาการเขียวหรือหายใจลำบาก โดยพยายามให้ออกซิเจนในจำนวนที่น้อยที่สุดและในระยะเวลาสั้นที่สุด เพื่อป้องกันพิษของออกซิเจนต่อตา (Retinopathy of prematurity: ROP) และต่อปอด (Bronchopulmonary dysplasia: BPD) พยาบาลต้องตรวจสอบความเข้มข้นของออกซิเจนเป็นระยะ ทารกบางรายไม่สามารถดูดนมได้ ควรให้นมทางสายยางให้อาหารแก่ทารก เพื่อลดการใช้ออกซิเจนสังเกตอาการหายใจลำบาก เช่น หายใจเร็ว ออกนุ้ม ปีกจมูกบาน หดหายใจนานเกินกว่า 20 วินาที อาการเขียว สังเกตบริเวณลิ้น เยื่อในปาก ริมฝีปาก ปลายมือปลายเท้า

2. การควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ โดยใช้ตู้อบ (Incubator) เพื่อให้ความอบอุ่นและป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการพัดพาและการแผ่รังสี การใช้เครื่องแผ่รังสีให้ความอบอุ่น (Radiant heat warmer) การใช้ผ้าสำลีหรือผ้าห่อหุ้มตัวทารก สวมหมวก สวมเสื้อผ้า ถุงมือและถุงเท้าให้ทารก การใช้ผ้าครอบพลาสติกครอบตัวทารก (Plastic heat shield) สามารถป้องกันการสูญเสียความร้อน การห่อหุ้มผิวหนังด้วยพลาสติกบางใส (Plastic wrap) เหมาะสำหรับทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยมาก นิยมใช้ในกรณีที่มีตู้อบไม่เพียงพอ หรือต้องการให้อุณหภูมิทารกสูงขึ้นเร็ว

3. การดูแลให้อาหารและน้ำอย่างเพียงพอ ทารกต้องการพลังงานและสารอาหารสูงกว่าทารกคลอดครบกำหนด (120-150 kcal/kg/d) อาหารที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทารกเกิดก่อนกำหนด คือ น้ํานมมารดา (20 kcal/oz) ซึ่งมีอาหารครบถ้วนเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของทารกเกิดก่อนกำหนด กรณีที่ไม่สามารถดูดนมมารดาได้ และต้องการให้สารอาหารเพิ่ม ทารกจะได้รับนมผงดัดแปลงสำหรับทารกคลอดก่อนกำหนด (Premature formula) ซึ่งมีปริมาณพลังงาน (24 kcal/oz) ทารกควรได้รับนมภายหลังเกิด 6-12 ชั่วโมง เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะขาดน้ำ และภาวะตัวเหลือง

4. การดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดมักติดเชื้อได้ง่าย จากเม็ดเลือดขาวมีจำนวนน้อย และทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ สามารถดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในทารกเกิดก่อนกำหนดได้โดยดูแลรักษาความสะอาดของผิวหนัง สะดือ ควรแยกทารกเกิดก่อนกำหนดออกจากทารกอื่น แยกอุปกรณ์เครื่องใช้เฉพาะราย ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง ยึดหลักสะอาดปราศจากเชื้อ ประเมินอาการของการติดเชื้อ เช่น ซึม ตัวเย็น ดูดนมไม่ดี น้ำหนักลด

5. การดูแลด้านพัฒนาการของทารก โดยจัดสิ่งแวดล้อม ลดการใช้เสียงในหอผู้ป่วย ไม่ควรดังเกิน 45 เดซิเบล พุดคุยกับทารกด้วยน้ำเสียงเบา นุ่มนวล หรือเปิดดนตรีคลาสสิก จัดไฟให้แสงสลัว คลุมตู้อบด้วยผ้าเพื่อลดแสงจ้าตลอดเวลา จัดท่าทารกให้เหมือนกับที่อยู่ในครรภ์มารดา โดยการทำรังนก (Nest) หรือการม้วนผ้าแล้วนำมาวางรอบตัวทารกให้มีลักษณะคล้ายรังนก ลดความเจ็บปวดจากสิ่งทำให้เกิดความเครียด

ทำกิจกรรมการพยาบาลให้ทารกเกิดความเจ็บปวดน้อยที่สุด กระตุ้นการเจริญเติบโตพัฒนาการ เช่น หาสองเล่นที่กว้างได้ และมีสีขาว-ดำ แขนห่างจากสายดาหารประมาณ 20 เซนติเมตร หรือกระตุ้นพัฒนาการการดูแลแบบจิงโจ้ (Kangaroo care) ซึ่งจะส่งเสริมสายใยผูกพัน

6. การส่งเสริมบทบาทการเป็นบิดามารดา ส่งเสริมการเข้าเยี่ยมทารกของบิดามารดา กระตุ้นให้บิดามารดาปฏิบัติกิจกรรมการดูแลทารกตั้งแตอยู่ในโรงพยาบาล ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการ การรักษาเป็นระยะ

บทที่ 3

กรณีศึกษา

เป็นกรณีศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วยทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค จำนวน 2 ราย

3.1 กรณีศึกษารายที่ 1

3.2 กรณีศึกษารายที่ 2

3.1 กรณีศึกษารายที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยทารกเพศหญิง เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย สิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพเด็กอายุ 0-12 ปี ในเขต รับย้ายจาก LR โดยตู้อบแบบเคลื่อนที่ วันที่ 27 พฤษภาคม 2567 เวลา 06.00 น. น้ำหนักแรกเกิด 1,505 gm., Apgar score ที่ 1 นาที =9, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =9 มีปลายมือปลายเท้าเขียวเล็กน้อย ความยาวเส้นรอบศีรษะ 21 cm. ความยาวรอบอก 24 cm. ความยาวของลำตัว 41 cm. ทารกแรกเกิดรูปร่างผอม ตัวเล็ก ผิวหนังบางสีแดงเห็นเส้นเลือดชัดเจน ผิวหนังเขียว มีไขมันใต้ผิวหนังน้อย มีขนอ่อนบริเวณใบหน้า แขนทั้งสอง 2 ข้าง ใบหูอ่อนนิ่มเรียบงอพับได้ง่าย พบลายฝ่ามือฝ่าเท้าบริเวณด้านปลายเท้าเล็กน้อย หัวนมแบบราบ ทั้ง 2 ข้าง ร้องเสียงเบา Active ดี Reflex ปกติ หายใจเร็วตื่น หายใจมี Subcostal retraction RR 70 bpm, T 36.0 °C, HR 140 bpm, O₂ Saturation 97%

แหล่งที่มาของข้อมูล

จากการซักประวัติมารดาและจากเวชระเบียน ใบบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วย

อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล

ทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย หายใจเร็ว ตื่น มี Retraction 30 นาทีหลังคลอด

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

ทารกคลอดปกติก่อนกำหนด GA 30⁺ wks. เนื่องจากรดาเจ็บครรภ์คลอด และมีน้ำเดิน น้ำหนักแรกเกิด 1,505 gm. Apgar score ที่ 1 นาที =9, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =9 มีปลายมือปลายเท้าเขียวเล็กน้อย หายใจเร็ว ตื่น หายใจมี Retraction RR 70 bpm, O₂Sat 97%, On O₂box 10 lit/min

ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอดของมารดา

มารดา G₁P₀A₀ GA 30⁺ wks. By U/S, ANC ที่สถาบันบำราศ 1 ครั้ง ผลเลือดปกติ มารดามีอาการเจ็บครรภ์คลอด มีน้ำเดิน วันที่ 25 พฤษภาคม 2567 เวลา 08.30 น. รวม 49 ชั่วโมงก่อนคลอดแพทย์ให้นอนรักษาในโรงพยาบาล ให้การรักษาโดยให้ยา Adalat 10 mg. ⑤ ทุก 15 นาที x 4 dose then 10 mg. ทุก 4 hr., Dexamethasone 6 mg. ③ ทุก 12 hr. x 3 dose, Bricanyl ½ amp sc stat, Ampicillin 2 gm ⑤

ทุก 6 hr., 5%D/W 500+Bricanyl 10 amp ⑤ 20 ml/hr., Erythromycin (250 mg) 1 cap ⑤ qid pc, ทารกคลอด Normal labor วันที่ 27 พฤษภาคม 2567 เวลา 05.39 น.

อาการแรกเริ่ม

Active ดี ร้องเสียงเบา Reflex ปกติ ตัวแดงดี ปลายมือปลายเท้าเขียวเล็กน้อย หายใจเร็วตื่น ปีกจมูกบาน มี Subcostal retraction RR 70 bpm, T 36.0 °C, HR 140 bpm, O₂ Sat 97%, On O₂box 10 lit/min

การประเมินแบบแผนสุขภาพ

เนื่องจากทารกแรกเกิดไม่สามารถบอกหรือรับรู้ภาวะความเจ็บป่วยของตนเองได้ จึงประเมินแบบแผนสุขภาพเฉพาะบางแบบแผน ดังนี้

แบบแผนการรับรู้สุขภาพและการดูแลสุขภาพ

เนื่องจากทารกแรกเกิดยังไม่สามารถรับรู้ถึงภาวะความเจ็บป่วยของตนเอง บิดามารดาทราบว่าทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย และมาทราบภายหลังว่าทารกมีปัญหาภาวะหายใจลำบาก อยู่ในภาวะวิกฤตต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ รักษาในหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต บิดามารดาให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล

แบบแผนโภชนาการและการเผาผลาญ

ทารกอยู่ในภาวะวิกฤตงดน้ำงดอาหาร ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 10% DW 500 ml, 15% DW 100 ml, 20% DW, 12.5% D/N/5 200 ml, 10% D/N/5 200 ml, 10% D/N/5 และใส่สายสวนทางสะดือ (UVC No 3.5 Depth 5 cm.) แรกเกิดทารกปร่างพอม ทารกตัวเล็ก น้ำหนัก 1,505 gm. ความยาวเส้นรอบศีรษะ 21 cm. ความยาวรอบอก 24 cm. ความยาวของลำตัว 41 cm. ทารกนอนในตู้อบ อุณหภูมิร่างกายทารกปกติ ผิวหนัง ขาวซีด เย็นเล็กน้อยบริเวณปลายมือปลายเท้า ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอจากการได้รับ 10% amiparen 8-15 ml และ BM/PF 3-40 ml OG drip ก่อนกลับบ้านทารกน้ำหนัก 2,010 gm.

แบบแผนการขับถ่าย

ทารกสามารถถ่ายปัสสาวะได้เอง ปัสสาวะสีเหลืองเข้ม ถ่ายอุจจาระเป็นขี้เทา

แบบแผนกิจกรรมและการออกกำลังกาย

ทารกอยู่ในตู้อบ สามารถเคลื่อนไหวแขนขาได้เอง มีอาการหายใจเร็ว ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

แบบแผนพักผ่อนนอนหลับ

ทารกนอนหลับเป็นส่วนใหญ่ ตื่นลืมตาเมื่อถูกสัมผัส ร้องไห้เมื่อหิว และได้รับความเจ็บปวด เช่น การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การเจาะเลือด ร้องไห้เมื่อถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ

แบบแผนสติปัญญาและการรับรู้

ทารกแรกเกิดมีรีเฟล็กซ์ต่างๆ เช่น รีเฟล็กซ์การขย้อน (Gag reflex) การดูด (Sucking reflex) การกลืน (Swallowing reflex) ทารกจะผวาเมื่อตบที่นอน กำมือเมื่อใช้นิ้วแตะที่ฝ่ามือ

แบบแผนบทบาทและสัมพันธภาพ

ทารกมีปฏิสัมพันธ์กับบิดามารดา โดยจ้องมองเวลามารดาพูดคุย บิดามารดามีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของทารกเนื่องจากเป็นบุตรคนแรก

การวินิจฉัยโรค

การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม Preterm with Low birth weight การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย Preterm with Low birth weight with Respiratory distress syndrome

การตรวจร่างกายตามระบบ

ทารกเพศหญิง รูปร่างผอม ตัวเล็ก น้ำหนักแรกเกิด 1,505 gm., Apgar score ที่ 1 นาที =9, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =9 มีปลายมือปลายเท้าเขียวเล็กน้อย ความยาวรอบอก 24 cm. ความยาวของลำตัว 41 cm.

ผิวหนัง: บางใสเห็นเส้นเลือดชัดเจน ผิวหนังเขียว มีไขมันใต้ผิวหนังน้อย มีขนอ่อนบริเวณ
ใบหน้า ไม่มีรอยถลอกหรือบาดเจ็บ

ศีรษะ: รูปร่างปกติ ไม่มีรอยเกยของกะโหลก (No molding) ไม่มีกระหม่อมโป่งตึง (No bulging fontanel) วัดความยาวเส้นรอบศีรษะ 21 cm.

ใบหน้า: ตา จมูกอยู่ในตำแหน่งสมมาตรกัน (Normal face symmetry) ไม่มี Discharge

ใบหู: อยู่ในตำแหน่งสมมาตรกัน (Normal face symmetry) ใบหูอ่อนนิ่ม เรียบ งอพับ
ได้ง่าย คืบตัวช้า (Delayed recoil ears)

ปากและลำคอ: ไม่มีปากแหว่ง เพดานโหว่ (No cleft lip, no cleft palate)

หน้าอก: ขณะหายใจมีลักษณะอกบุ๋ม (Subcostal retraction) อัตราการหายใจ 70 bpm
เต้านมแบนราบทั้งสองข้าง

ปอด: ฟังเสียงลมเข้าปอดเบา ไม่ได้ยินเสียงเสมหะ (Normal breath sound)

หัวใจ: ฟังเสียงหัวใจจังหวะสม่ำเสมอ ไม่มีเสียงลมรั่วลิ้นหัวใจ (No murmur) อัตราการเต้น
140 bpm

หน้าท้อง: สายสะดือมีเส้นเลือดแดง 2 เส้น เส้นเลือดดำ 1 เส้น (Umbilical artery=2,
Umbilical vein=1) คลำไม่พบตับม้ามโต ท้องไม่อืดตึง (Soft)

อวัยวะสืบพันธุ์: ลักษณะเพศหญิงชัดเจน มีแคมเล็กใหญ่ (Enlarge of labia minora)

ทวารหนัก: ทวารหนักปกติ รู้งั้นไม่ตัน วัดปรอททางทวารหนัก 36.0 °c

แขนขา: ลักษณะทั่วไปปกติ ไม่มีขาปุก พบลายฝ่ามือฝ่าเท้าบริเวณด้านปลายเท้าเล็กน้อย
ลายฝ่าเท้า 1/3 ของเท้า ไม่มีแขนโก่ง (No deformity)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

27 พฤษภาคม 2567

Hct 42%, DTX = 39 mg% (06.00 น.), DTX = 37 mg% (09.30 น.), DTX = 60 mg% (10.30 น.), Hemoculture for bacteria ขวด I No bacterial growth after 7days, Glucose 23

28 พฤษภาคม 2565

FiO₂ 25.0 T37.0, pH 7.441, pCO₂ 28.8, PO₂ 53.8, SO₂ 89.2, Hct 54%, Hb 17.4, Na⁺146.8, K⁺ 3.11, Cl 96.9, BEeef -4.8, Beb -3.1, HCO₃ 19.3, TCO₂ 9.6, RI 1.6, Glucose 53

29 พฤษภาคม 2565

FiO₂25.0, T37.0, pH 7.426, pCO₂ 26.5, PO₂ 64.9, SO₂ 93.3, Hct 34%, Hb 11.7, MB 11.4 mg%, Na⁺ 144.9, K⁺ 2.75, Cl 99.0, BEeef -7.2, Beb -5.9 HCO₃ 17.1, TCO₂ 11.7, RI 1.2, Calcium 7.7, P 4.9, Mg1.7, Na⁺143, K⁺3.7, Cl 110, CO₂18, Anion Gap 19

30 พฤษภาคม 2565

FiO₂ 25.0, T37.0, pH 7.394, pCO₂ 36.8, PO₂ 36.1, SO₂ 69.4, Hct 42%, Hb 14.4, MB 6.0 mg% Na⁺145.4, K⁺ 4.60, Cl 103.8, BEeef -2.9, Beb -2.3, HCO₃ 22, TCO₂ 13.7, RI 2.9, Ca 8.2 Ionized Calcium 1.13, P 5.9 mg/dl, Mg 1.9, Albumin 2.8 g/dl

31 พฤษภาคม 2565

FiO₂ 40.0, T37.0, pH 7.437, pCO₂ 24.2, PO₂ 48.2, SO₂ 86.2, Hct 45%, Hb 15.4, MB 7.4 mg% Na⁺ 151.7, K⁺ 3.13, Cl98.1, BEeef -8.1, Beb -6.0, HCO₃ 16.1, TCO₂ 9.0, RI 4.4

1 มิถุนายน 2565

ABO Blood Group A, Rh Blood Group Positive, Indirect Coomb's Test Negative, Direct Coomb's Test Negative, G-6-PD Normal, Reticulocyte Count 6.3%, Inclusion Body Negative, Heinz Body Negative Total Bilirubin 3.98, Direct Bilirubin 1.06 mg/dl, MB 4.4 mg%

2 มิถุนายน 2565

Hct 42%, HGB 14.9, MB 7.9 mg%, WBC 29,700, RBC 4.02, MCV 15.1, MCH 37.1, MCHC 35.3, RDW 15.3, MPV 11.2, PLT Count 346,000, Neutrophil 15.0, Lymphocyte 80.0, Monocyte 5.0, Macrocyte few, Ovalocyte few

7 มิถุนายน 2565

Hct 42%, HGB 14.9, WBC 15,600, RBC 4.02, MCV 15.1, MCH 37.1, MCHC 35.3, RDW 15.3, MPV 11.2, PLT Count 346,000, Neutrophil 15.0, Lymphocyte 80.0, Monocyte 5.0, Macrocyte few, Ovalocyte few

8 มิถุนายน 2565

Aerobic culture ปลายสาย UVC: No bacterial growth after 3 days, No bacterial growth

20 มิถุนายน 2565

Hct 37%, HGB 12.5, WBC 7,000, RBC 5.31, MCV 68.7, MCH 23.6, MCHC 34.2, RDW 16, MPV 8.6, PLT Count 214, Neutrophil 30.0, Lymphocyte 57, Monocyte 4.0, Ovalocyte few

10 กรกฎาคม 2565

Hct 26%, HGB 9, WBC 10,500, RBC 2.79, MCV 94, MCH 32.4, MCHC 34.5, RDW 19.1, MPV 10.6, PLT Count 302,000, Neutrophil 23, Lymphocyte 69, Monocyte 7.0, Macrocyte few, Ovalocyte few, Polychromasia 2+, Target cell few, Hypochromia 2+, Spherocyte 2+,

4 สิงหาคม 2565

Hct 26%, HGB 8.8, WBC 9000, RBC 2.79, MCV 96.3, MCH 29.8, MCHC 34.5, RDW 17.4, MPV 9.1, PLT Count 455,000. Neutrophil 8.0, Lymphocyte 84, Monocyte 4.0, Polychromasia 1+, Spherocyte 1+,

6 สิงหาคม 2565

Hct 35%, HGB 11.9, WBC 11,300, RBC 4.83, MCV 72.3, MCH 24.6, MCHC 34, RDW 14.4, MPV 9.9, PLT Count 299,000, Neutrophil 16.0, Lymphocyte 75.0, Monocyte 5.0, Target cell 1+, Ovalocyte few, Spherocyte few,

10 สิงหาคม 2565

Reticulocyte Count 6.1%

การแปลผล

ผลตรวจนับเม็ดเลือด (Complete Blood Count) จากผลการตรวจพบว่า ทารกมีภาวะซีด ระดับ Hematocrit ต่ำกว่าปกติ Hct 26% (ค่าปกติ 39.6-57.2%), HGB ต่ำกว่าปกติ 8.8 g/dL (ค่าปกติ 13.4-20.0 g/dL), RBC ต่ำกว่าปกติ 2.79 cell/mm³ (4.12-5.74 cell/mm³) MCV ต่ำกว่าปกติ 15.1 (ค่าปกติ 95-121 fl) ซึ่งเกิดจากภาวะคลอดก่อนกำหนดของทารกส่งผลทำให้กระบวนการสร้างฮีโมโกลบินผิดปกติ จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) มีจำนวนสูงกว่าปกติเล็กน้อย WBC 29,700 cell/mm³ (ค่าปกติในทารกเพศหญิง 8,160-14,560) บ่งชี้ถึงมีภาวะการติดเชื้อ จำนวน Neutrophil ต่ำกว่าปกติ 8.0% (ค่าปกติ 15.2-66.1%) เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดระบบภูมิคุ้มกัน (Immune system) ในทารกแรกเกิดยังพัฒนาไม่เต็มที่

ผลตรวจระดับบิลิรูบิน MB 11.4 mg/dL สูงกว่าปกติ (ค่าปกติ < 5 mg/dL) เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดตัวยังไม่เจริญเต็มที่ ทำให้บิลิรูบินคั่งในกระแสเลือดมาก ทำให้เกิดภาวะตัวเหลือง

ผลการตรวจระดับกลูโคสในเลือด DTX ต่ำกว่าปกติ 39 mg/dl (ค่าปกติ >50 mg/dl) เนื่องจากปกติทารกได้รับกลูโคสจากแม่โดยผ่านรก ซึ่งกลูโคสจะเพิ่มมากขึ้นในระยะไตรมาสที่ 3 แต่เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดจึงทำให้ทารกไม่ได้รับกลูโคสที่เพียงพอ ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดต่ำลงทันที แล้วจึงค่อยกลับสูงขึ้นจนถึงระดับปกติ

ผลตรวจระดับแคลเซียมต่ำกว่าปกติ Calcium 7.7 mg/dl (ค่าปกติ 8.6-10.3 mg/dl) Ionized Calcium 1.13 mg/dl (ค่าปกติ >3.5 mg/dl) เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อย และมารดาเป็นเบาหวาน ทารกได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอจากมารดา มีการขับแคลเซียมออกมากับปัสสาวะ

ผลตรวจค่าก๊าซในเลือดพบค่าความดันบางส่วนของก๊าซออกซิเจน (PO_2) ต่ำกว่าปกติ PO_2 36.1 mmHg. (ค่าปกติ PCO_2 50-80mmHg.) แสดงถึงทารกเกิดภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) ค่าแรงดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PCO_2) ต่ำกว่าปกติ PCO_2 36.8 mmHg. (ค่าปกติ PCO_2 45-60 mmHg.) ซึ่งแสดงถึงทารกมีการระบายอากาศที่มากเกินไป และเกิดภาวะต่างในร่างกายจากการหายใจ ค่าความเข้มข้นไฮโดรเจนไอออนของเลือด (HCO_3) ต่ำกว่าปกติ HCO_3 16.1 mmol/L (ค่าปกติ HCO_3 21-28 mmol/L.) บ่งบอกถึงทารกมีภาวะ Metabolic acidosis

การตรวจทางรังสีวิทยา

Chest x-ray

27 พฤษภาคม 2565

RDS is suspected. DDx is congenital pneumonia Still suspected RDS.

29 พฤษภาคม 2565

Slightly increased ground glass opacity in right lung, but stable in left lung, DDX congenital pneumonia particularly in right lung, or remaining RDS

30 พฤษภาคม 2565

Suspected progression of pneumonia or RDS

การแปลผล

ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบฝ้าขาวบริเวณปอดข้างขวา

ตารางที่ 1 การรักษา

วัน เดือน ปี	การรักษา
27 พฤษภาคม 2565 เวลา 06.30 น. เวลา 07.30 น. เวลา 08.30 น. เวลา 09.40 น. เวลา 12.20 น. เวลา 14.50 น. เวลา 15.00 น. เวลา 16.15 น.	- Vitamin k 1 mg ๓, HBV 0.5 ๓, On high flow 3 lit/min FiO₂ 0.4 keep SpO₂ 90-92%, NPO, 10% DW 500 ml ๖ 4 ml/hr., DTX 1 hr. หลังให้ IV, Keep 60-200 mg%, CXR, CBC, H/C x I, Routine NB Care, นมมารดา, 70% Alcohol เช็ดสะดือเข้า-เย็น, Ampicillin 150 mg ๖ ทุก 12 hr., Gentamycin 6 mg ๖ 36 hr., DTX 1 hr. - DTX 37 mg%, 10% DW 3 ml ๖ push stat. (2 mg/hs.), DTX หลัง push 1 hr. - Off IV เดิม ให้ 12.5% DW ๖ 4 ml/hr., DTX at 10.00 น. - 12.5% DW ๖ 5.8 ml/hr., DTX (10.30 น.) = 60, 10% DW 3 ml ๖ push 2 ml/kg) - On ETT No.3 Depth 7.5, CXR หลังใส่ ETT, Survanta 6.2 ml ฟัน, VGB หลังฟัน 1 ซม., On AC mode FiO₂ 0.4 PIP 15 RR 60, Keep O₂Sat ≥ 93%, Off Gentamycin เดิม Gentamycin 6.5 mg ๖ ทุก 36 hr., On UVC No 3.5 Depth 5 cm - เลื่อน ETT เป็น 6.5 cm. หลัง CXR - เลื่อน ETT เป็น 7 cm. - 15%DW 100 ml ๖ 4.5 ml/hr. (GIR 7.5, TV 7.2), VBG, CXR, DTX 18.00 น. 21.00 น., 24.00 น., 06.00 น. Keep DTX 50-200%
28 พฤษภาคม 2565 เวลา 07.15 น. เวลา 09.00 น. เวลา 10.00 น. เวลา 13.15 น. เวลา 15.00 น. เวลา 16.15 น. เวลา 16.25 น.	- On ETT AC mode FiO₂ 0.3%, PIP15/ RR 60, Ti 0.24, Pinsp 15, PEEP 5, DTX ตาม Guideline - On Ventilator setting SIMV with PS, FiO₂ 0.3%, PIP14, Ti 0.35 PS 5, PEEP 4, Keep O₂Sat ≥ 95%, 15% DW 100 ml ๖ 4.5 ml/hr., DTX ทุก 6 hr. keep 80-150 mg%, NPO, VGB หลังปรับ Setting at 10.00 น. - รายงานผล VGB ปรับ Setting PIP12, PEEP 4, Ti 0.35, FiO₂ 0.25%, MR 40, ตามผล VBG เวลา 13.00 น. - รายงานผล VGB, CXR เข้า, DTX (12.00 น.) = 53 mg, 15% DW 100 ml ๖ 5 ml/hr., DTX (15.00 น.) Keep 60-150 mg% - DTX (15.00 น.) = 48 mg%, 20% DW ๖ 4.5 ml/hr. DTX 1 hr. หลังให้ IV - DTX (16.15 น.) = 40 mg%, 20% DW ๖ 5 ml/hr. เจาะ VBG stat - Blood sugar, DTX หลังเพิ่ม Rate IV 1 hr. DTX = 72 mg%, On 20% D/W

วัน เดือน ปี	การรักษา
เวลา 22.40 น.	100 ml @ 5 ml/hr., (GIR11, TV80), DTX at 20.00 น., 24.00 น., 06.00 น. Keep 60-150 mg%, Blood sugar 53 mg/dl, - เจาะ Ca, Mg, PO4, Electrolyte, Hct, MB เข้า Please notify
29 พฤษภาคม 2565 เวลา 07.15 น.	- 20% DW100 ml @ 6.5 ml/hr., (GIR14, TV100) Keep 60-150 mg%, On ETT SIMV mode PIP12, PEEP 4, Ti 0.35, FiO ₂ 0.25, RR 40, DTX ทุก 6 hr. VBG, CXR, ให้ 20% DW100 ml + 10% Calcium Gluconate 2.5 ml @ 5 ml/hr., On Photo, On Ventilator setting SIMV mode PIP12, PEEP 4, Ti0.35, FiO ₂ 0.25, RR 35, Hct, MB, DTX ทุก 6 hr., keep DTX 60-150 mg%, and ทุก 4 hr.
30 พฤษภาคม 2565 เวลา 06.00 น. เวลา 08.00 น. เวลา 08.40 น.	- ถ้า Hypoglycemia < 40 %, FBS, Clot blood x 2 tube, BM only 3 ml ต่อ OG drip 2 hr. ทุก 3 hr., 15% D/N/5 200 ml @ 6 ml/hr., On ventilator setting FiO ₂ 0.25, PIP12, PEEP 4, Rate 20, Ti0.35, PS5, Blood for Ca, Mg, PO4, Albumin, VBG, CBC, H/C, DTX หลังเปลี่ยน IV 1 hr. = 65 mg%, then ทุก 3 hr. x II then ทุก 6 hr. keep DTX 50-150 mg%, CXR included abdomen, พู้งนี้ NPO มื้อเช้า Plan extubation (06.00 น., 09.00 น.), Aminophylline (8 mg/hr.) 12 mg @ loading in 30 min then 2.5 mg @ ทุก 8 hr. (1.5 mg/kg/dose), Monitor HR if HR > 180 notify, DTX ทุก 6 hr. keep DTX 50-150 mg%, - NPO, DTX ทุก 6 hr. keep DTX 50-150 mg%, On ventilator setting SIMV FiO ₂ 0.25, PIP12, PEEP4, Rate 20, Ti 0.35, PS5, keep O ₂ sat ≥95%, plan extubation - On single phototherapy, off ETT, On HFNC, FiO ₂ 0.4, Flow 3 LPM, keep O ₂ sat ≥95%,
31 พฤษภาคม 2565 เวลา 09.40 น. เวลา 15.00 น. เวลา 16.50 น.	- 12.5% D/N/5 200 ml @ 6 ml/hr., BM 3 ml OG drip 2 hr., CXR, VBG, 1 hr. หลัง off ETT, DTX หลังเปลี่ยน IV 1 hr. then ทุก 3 hr. x II then ทุก 6 hr. - Hct/MB then Coomb, blood group, G6PD, CBC, TB, DB - Routine NB care, 70% alcohol เช็ดสะดือ, Record V/S, BW OD, Ampicillin 150 mg @ ทุก 12 hr., Gentamycin 6.5 mg @ ทุก 36 hr., On UVC No.3.5 dept 5 cm, Aminophylline (8 mg/hr.) 2.5 mg @ ทุก 8 hr.

วัน เดือน ปี	การรักษา
	(1.6 mg/kg/dose), Monitor HR if HR > 180 notify
1 มิถุนายน 2565 เวลา 07.00 น.	- On HFNC FiO ₂ 0.3, flow 3 LPM keep O ₂ sat ≥95%, BM/IF 4 ml PO via OG drip in 2 hr., 10% D/N/5 200 ml ☉ 6 ml/hr., (GIR6.6) DTX หลังเปลี่ยน IV 1 hr. ทุก 3 hr. x II then ทุก 6 hr. ปรับ FiO ₂ 0.25, Keep O ₂ Sat 90-92%
2 มิถุนายน 2565 เวลา 07.35 น. เวลา 12.00 น.	- H/C, Hct/MB พุ่งขึ้น, BM/IF 5 ml po via OG drip in 2 hr., 10% D/N/5 200 ml ☉ 6 ml/hr., (GIR6.6), On HFNC FiO ₂ 0.25, flow 3 LPM keep O ₂ sat 90-92%, On single phototherapy, DTX ทุก 6 hr. keep DTX 50-150 mg% - On O ₂ box 5 LPM, OFF Ampicillin, Gentamycin, Cefotaxime 75 mg drip in 30 min ทุก 12 hr. (50 mg/kg/dose) 27 mg ☉ ทุก 36 hr.
3 มิถุนายน 2565 เวลา 08.30 น.	- Off phototherapy, On O ₂ box 10 LPM, keep O ₂ sat 90-95%, DTX OD, BM/IF 6 ml PO via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., 10% D/N/5 200 ml ☉ 6 ml/hr., (GIR6.6)
4 มิถุนายน 2565 เวลา 08.30 น.	- On O ₂ box 10 LPM, O ₂ sat keep ≥95%, BM/PE 8 ml OG drip in 2 hr. ทุก 8 hr., 10% D/N/5 ☉ 7 ml/hr. (CIR 7.7), HCT/MB/DTX พุ่งขึ้น, On single phototherapy, HCT/MB/DTX พุ่งขึ้น, Try off O ₂ box flow 10 LPM, BM/IF 10 ml via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., 10% D/N/5 ☉ 7 ml/hr. (CIR 6.7)
5 มิถุนายน 2565 เวลา 10.50 น.	- keep SpO ₂ ≥ 95%, O ₂ box 8-10 LPM
6 มิถุนายน 2565 เวลา 07.40 น. เวลา 11.30 น.	- Off single phototherapy, On O ₂ box 3-6 LPM, keep O ₂ sat 90-95%, BM/IF 12 ml via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., 10% D/N/5 ☉ 5.4 ml/hr. (CIR 6) + 10% amiparen 10 ml - พุ่งขึ้น CBC, On single phototherapy
7 มิถุนายน 2565 เวลา 08.00 น.	- On O ₂ box 6 LPM, keep O ₂ sat 90-95%, BM/IF 15 ml via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., 10% D/N/5 200 ml ☉ 4.4 ml/hr., (GIR4.9) + 10% amiparen 15 ml, Off single phototherapy, On O ₂ box 2 LPM แบบเปิด

วัน เดือน ปี	การรักษา
เวลา 11.00 น.	ฝา keep O ₂ sat 90-95%, พุ่งนี้ MB ถ้า ≥ 5 On single phototherapy ถ้า O ₂ sat < 95%, On O ₂ box 3-5 LPM, keep O ₂ sat 90-95% - On O ₂ box 6 LPM, keep สลับ O ₂ box 2 LPM แบบเปิดฝา ทุก 1-2 hr.
8 มิถุนายน 2565 เวลา 07.50 น.	- BM/IF 17 ml OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., 10% D/N/560 ml $\odot$ 3.4 ml/hr. + 10% amiparen 22 ml (1.5 gm/kg) + OMVI 0.5 ml, On O ₂ box 3 LPM keep O ₂ sat 90-95%, off UVC, C/S tip UVC
9 มิถุนายน 2565 เวลา 08.20 น.	- BM/IF 20 ml via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., 10% D/N/5 50 ml $\odot$ 2.7 ml/hr. + 10% amiparen 15 ml (1 gm/kg), On O ₂ box 3 LPM เปิดฝา keep O ₂ sat 90-95%, พุ่งนี้ Hct, MB ถ้า MB ≥ 5 On single phototherapy, off Cefotaxime, Ampicillin ครบ 9 วัน
10 มิถุนายน 2565 เวลา 09.45 น.	- BM/IF 22 ml via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., 10% D/N/5 40 ml $\odot$ 2 ml/hr. + 10% amiparen 8 ml (1 gm/kg) + OMVI 0.5 ml, On O ₂ box 3 LPM เปิดฝา keep O ₂ sat 90-95%, พุ่งนี้ Hct, MB ถ้า MB ≥ 5 On single phototherapy, off Cefotaxime, Ampicillin ครบ 9 วัน
11 มิถุนายน 2565 เวลา 10.00 น.	- BM/IF 24 ml via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., (TV128), 10% D/N/5 40 ml $\odot$ 2 ml/hr. + 10% amiparen 8 ml (1 gm/kg) + OMVI 0.5 ml, On O ₂ box 3 LPM เปิดฝา keep O ₂ sat 90-95%, off photo, พุ่งนี้ Hct, MB
12 มิถุนายน 2565 เวลา 08.15 น.	- On O ₂ box 3 LPM เปิดฝา keep O ₂ sat 90-95%, BM/IF 26 ml via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., (TV141), 10% D/N/5 40 ml $\odot$ 2 ml/hr. + 10% amiparen 8 ml + OMVI 0.5 ml $\odot$ 1.5 ml, พุ่งนี้ Hct, MB
13 มิถุนายน 2565 เวลา 08.15 น.	- Off IV, On HL, BM/IF 28 ml via OG drip in 2 hr. ทุก 3 hr., On single phototherapy, Hct, MB พุ่งนี้ if MB ≥ 5 On single phototherapy
14 มิถุนายน 2565 เวลา 08.30 น.	- BM/IF 28 ml via OG drip 10 ml/hr., On single phototherapy, On flow ตู๋ 1-3 LPM keep O ₂ sat $\geq 95\%$, Simethicone 20 mg OG drip
15 มิถุนายน 2565 เวลา 08.30 น.	- BM/IF 28 ml via OG drip 10 ml/hr., On single phototherapy, On flow ตู๋ 1-3 LPM keep O ₂ sat $\geq 95\%$, Simethicone 20 mg OG drip

วัน เดือน ปี	การรักษา
16 มิถุนายน 2565 เวลา 08.30 น.	- BM/IF 10 ml via OG drip, Off phototherapy, On room air keep O ₂ sat ≥95%, พุ่งนี้ Hct, MB if MB ≥ 6 On single phototherapy
17 มิถุนายน 2565 เวลา 08.15 น.	- BM/IF 10 ml via OG drip, O ₂ sat ≥95%, off Aminophylline (0.25 mg/hr.) 2.5 mg ๖ ทุก 8 hr., (Theophylline 10 mg/kg)
18 มิถุนายน 2565 เวลา 08.30 น.	- Keep SpO ₂ ≥95%, BM continuous drip 10 ml/hr. (158)
19 มิถุนายน 2565 เวลา 08.45 น.	- Keep SpO ₂ ≥95%, BM continuous drip 10 ml/hr. (154)
20 มิถุนายน 2565 เวลา 08.45 น.	- BM continuous drip 10 ml/hr., Fer-in-sol 0.2 ml po PD, MTV 0.2 ml PO OD
21 มิถุนายน 2565 เวลา 08.15 น.	- BM continuous drip 10 ml/hr.
22 มิถุนายน 2565 เวลา 08.15 น.	- BM continuous drip 10 ml/hr.
23 มิถุนายน 2565 เวลา 08.25 น.	- BM continuous drip 10 ml/hr.
24 มิถุนายน 2565 เวลา 08.25 น.	- BM continuous drip 10 ml/hr.
25 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00 น.	- BM continuous drip 11 ml/hr.
26 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00 น.	- BM continuous drip 11 ml/hr.
27 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00 น.	- BM continuous drip 11 ml/hr., Aminophylline 2.5 mg ๖ ทุก 12 x 2 day then off
28 มิถุนายน 2565 เวลา 08.30 น.	- BM continuous drip 11 ml/hr.
29 มิถุนายน 2565 เวลา 08.30 น.	- BM continuous drip 11 ml/hr.

วัน เดือน ปี	การรักษา
30 มิถุนายน 2565 เวลา 08.10 น.	- BM continuous drip 11 ml/hr., Routine NB care, 70% alcohol เช็ดสะดือ, Record V/S, I/O, BW OD, Fer-in-sol 0.2 ml PO PD, MTV 0.2 ml PO OD
1 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00 น.	- BM continuous drip 11 ml/hr.
2 กรกฎาคม 2565 เวลา 08.55 น.	- BM continuous drip 11 ml/hr.
3 กรกฎาคม 2565 เวลา 08.25 น.	- BM continuous drip 35 ml/hr. PO ทุก 3 hr.
4 กรกฎาคม 2565 เวลา 08.25 น.	- BM/IF 35 ml/hr. PO ทุก 3 hr. (TV 151.8)
5 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00 น.	- BM/IF 35 ml/hr. PO ทุก 3 hr. (TV 149.7)
6 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00 น.	- BM/IF 35 ml/hr. PO ทุก 3 hr. (TV 147.8)
7 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00 น.	- BM/IF 35 ml/hr. PO ทุก 3 hr. (TV 154.6)
8 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.20 น.	- BM/IF 35 ml/hr. PO ทุก 3 hr. (TV 144.7)
9 กรกฎาคม 2565 เวลา 11.00 น.	BM/IF 35-40 ml/hr. PO ทุก 3 hr. (TV 144.7)
10 กรกฎาคม 2565 เวลา 10.00 น.	- Hct/MB, if MB $\geq$ 10, On phototherapy if Hct $\leq$ 25 confirm CBC, BM/IF 35-40 ml/hr. PO ทุก 3 hr. (TV 144.7)
11 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00 น.	- Off Fer-in-sol เดิม, Fer-in-sol 0.5 ml PO PD
12 กรกฎาคม 2565 เวลา 08.50 น.	- D/C นัด F/U OPD well baby อายุ 2 เดือน (อีก 3 สัปดาห์) + CBC ก่อนพบแพทย์ H/M Fer-in-sol 0.5 ml PO OD ขวดเดิม, MTV 0.3 ml PO OD (ขวดเดิม)

สรุปปัญหาที่พบจากกรณีศึกษา

ระยะวิกฤต

1. เกิดภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากปอดยังเจริญไม่สมบูรณ์ และขาดสารลดแรงตึงผิว
2. มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตในระยะแรกหลังคลอด เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันยังทำงานไม่สมบูรณ์
3. มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดและน้ำหนักตัวน้อย
4. มีภาวะอุณหภูมิกายเปลี่ยนแปลงได้ง่ายเนื่องจากศูนย์ควบคุมอุณหภูมิความร้อนส่วนไฮโปทาลามัสยังพัฒนาไม่สมบูรณ์
5. มีภาวะความไม่สมดุลของสารอาหาร สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากไตยังพัฒนาไม่สมบูรณ์

ระยะดูแลต่อเนื่อง

1. มีภาวะตัวเหลืองจากการคั่งของบิลิรูบินในกระแสเลือด เนื่องจากตับทำงานไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
2. เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารและน้ำไม่เพียงพอ เนื่องจากระบบทางเดินอาหารยังเจริญไม่เต็มที่ และการทำงานที่สัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการดูดและกลืนยังไม่ดี
3. เสี่ยงต่อการถูกทำลายของผิวหนัง เนื่องจากการสร้างผิวหนังยังไม่สมบูรณ์
4. เสี่ยงต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการล่าช้าเนื่องจากการคลอดก่อนกำหนด ระบบประสาทสัมผัสยังเจริญไม่สมบูรณ์
5. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเส้นเลือดจอบประสาทตามผิดปกติ เนื่องจากการได้รับออกซิเจนเป็นเวลานาน
6. บิดามารดามีความวิตกกังวลจากการเจ็บป่วยของบุตร
7. การสร้างสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับทารกไม่ต่อเนื่องจากสภาวะความเจ็บป่วยวิกฤตของทารก ทำให้ทารกต้องถูกแยกจากครอบครัว

ระยะก่อนจำหน่าย

1. มารดาขาดประสบการณ์ในการดูแลทารกเนื่องจากเป็นบุตรคนแรกและคลอดก่อนกำหนด
2. บิดามารดาขาดความมั่นใจในการดูแลบุตรเมื่อกลับบ้าน

3.2 กรณีศึกษารายที่ 2

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยทารกเพศหญิง เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย สิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพเด็กอายุ 0-12 ปี ในเขต รับย้ายจาก LR โดยตู้อบแบบเคลื่อนที่ วันที่ 24 มกราคม 2567 เวลา 02.50 น. น้ำหนักแรกเกิด 1,650 gm., Apgar score ที่ 1 นาที =8, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =9 มีปลายมือปลายเท้าเขียวเล็กน้อย ความยาวเส้นรอบศีรษะ 27 cm. ความยาวรอบอก 26 cm. ความยาวของลำตัว 40 cm. ทารกแรกเกิดรูปร่างผอม ตัวเล็ก ผิวหนังบางสีแดงเห็นเส้นเลือดชัดเจน ผิวหนังเขียว มีไขมันใต้ผิวหนังน้อย มีขนอ่อนบริเวณใบหน้า แขนทั้งสอง 2 ข้าง ใบหูอ่อนนิ่มเรียบงอพับได้ง่าย พบลายฝ่ามือฝ่าเท้าบริเวณด้านปลายเท้าเล็กน้อย หัวนมแบบราบ ทั้ง 2 ข้าง ร้องเสียงเบา Active น้อย Reflex ไม่ดี มีการกลั่นหายใจเป็นระยะ (Periodic breathing) หายใจ

เร็ว มี Retraction RR 76 bpm, T 36.0 °C, HR 140 bpm, O₂ Saturation 97%, T 37.2 °C, HR 158 bpm, O₂ Saturation 95-90%, แพทย์ใส่ Endotracheal tube NO.2.5 dept 8

แหล่งที่มาของข้อมูล

จากการซักประวัติมารดาและจากเวชระเบียน ใบบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วย

อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล

ทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย มีการกลืนหายใจเป็นระยะ หายใจเร็ว หายใจเร็ว มี Retraction 35 นาทีหลังคลอด

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

ทารกคลอดปกติก่อนกำหนด GA 35 wks. เนื่องจากมารดาเจ็บครรภ์คลอด และมีน้ำเดิน น้ำหนักแรกเกิด 1,650 gm. Cord พันคอ 1 รอบ Apgar score ที่ 1 นาที =8, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =8 มีปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ มีการกลืนหายใจเป็นระยะ หายใจเร็ว มี Retraction RR 56 bpm, O₂Sat 85-90%, On Endotracheal tube NO.2.5 dept 7.5

ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอดของมารดา

มารดา G₁P₀A₀ GA 35 wks. By LMP, ANC ที่สถาบันบำราศ 6 ครั้ง ผลเลือดปกติ มารดามีอาการเจ็บครรภ์คลอด วันที่ 20 มกราคม 2567 เวลา 12.00 น. มีน้ำเดินวันที่ 24 มกราคม 2567 เวลา 00.55 น.รวม 2 ชั่วโมงก่อนคลอด แพทย์ให้นอนรักษาในโรงพยาบาล ให้การรักษาโดยให้ยา Dexamethasone 6 mg. ⑩ ทุก 12 hr. x 3 dose, Ceftriaxone 2 gm. ⑤ od, Ampicillin 2 gm ⑤ ทุก 6 hr. then 1 gm ทุก 4 hr., ทารกคลอด Normal labor วันที่ 24 มกราคม 2567 เวลา 02.15 น.

อาการแรกรับ

Active น้อย ร้องเสียงเบา มีปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ มีการกลืนหายใจเป็นระยะ หายใจเร็ว มี Retraction RR 56 bpm, O₂Sat 85-90%, On Endotracheal tube NO. 2.5 dept 7.5

การประเมินแบบแผนสุขภาพ

เนื่องจากทารกแรกเกิดไม่สามารถบอกหรือรับรู้ภาวะความเจ็บป่วยของตนเองได้ จึงประเมินแบบแผนสุขภาพเฉพาะบางแบบแผน ดังนี้

แบบแผนการรับรู้สุขภาพและการดูแลสุขภาพ

เนื่องจากทารกแรกเกิดยังไม่สามารถรับรู้ถึงภาวะความเจ็บป่วยของตนเอง บิดามารดาทราบว่าทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย และมาทราบภายหลังว่าทารกมีปัญหาภาวะหายใจลำบาก อยู่ในภาวะวิกฤตต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ รักษาในหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต บิดามารดาให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล

แบบแผนโภชนาการและการเผาผลาญ

ทารกอยู่ในภาวะวิกฤตต่งน้ำอาหาร ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 10% DW 500 ml, 12.5% DW 100 ml, 10% D/N/5 200 ml, 10% D/N/5 แรกเกิดทารกปร่างพอม ทารกตัวเล็ก น้ำหนัก 1,650 gm. ความยาวเส้นรอบศีรษะ 27 cm. ความยาวรอบอก 26 cm. ความยาวของลำตัว 40 cm. ทารกนอนในตู้อบ อุณหภูมิร่างกายทารกปกติ ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ (On ETT No.2.5 Depth 7.0 ventilator setting FiO₂ 1.0, PIP13, PEEP4, Rate 20, Ti 0.39, RR 60 ผิวน้ำ ขาวซีด เย็นเล็กน้อยบริเวณปลายมือปลายเท้า ทารกได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอจากการได้รับ 10% amiparen และ BM/PF 3-18 ml x 8 feed ก่อนกลับบ้านทารกน้ำหนัก 2,220 gm.

แบบแผนการขับถ่าย

ทารกสามารถถ่ายปัสสาวะได้เอง ปัสสาวะสีเหลืองเข้ม ถ่ายอุจจาระเป็นขี้เทา

แบบแผนกิจกรรมและการออกกำลังกาย

ทารกอยู่ในตู้อบ สามารถเคลื่อนไหวแขนขาได้เอง มีอาการหายใจเร็ว ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

แบบแผนพักผ่อนนอนหลับ

ทารกนอนหลับเป็นส่วนใหญ่ ตื่นลืมตาเมื่อถูกสัมผัส ร้องไห้เมื่อหิว และได้รับความเจ็บปวด เช่น การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การเจาะเลือด ร้องไห้เมื่อถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ

แบบแผนสติปัญญาและการรับรู้

ทารกแรกเกิดมีรีเฟล็กซ์ต่างๆ เช่น รีเฟล็กซ์การขย้อน (Gag reflex) การดูด (Sucking reflex) การกลืน (Swallowing reflex) ทารกจะผวาเมื่อตบที่นอน กำมือเมื่อใช้นิ้วแตะที่ฝ่ามือ

แบบแผนบทบาทและสัมพันธภาพ

ทารกมีปฏิสัมพันธ์กับบิดามารดา โดยจ้องมองเวลามารดาพูดคุย บิดามารดามีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของทารกเนื่องจากเป็นบุตรคนแรก

การวินิจฉัยโรค

การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม Preterm with Low birth weight การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย Preterm with Low birth weight with Respiratory distress syndrome

การตรวจร่างกายตามระบบ

ทารกเพศหญิง รูปร่างพอม ตัวเล็ก น้ำหนักแรกเกิด 1,650 gm., Apgar score ที่ 1 นาที =8, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =9 มีปลายมือปลายเท้าเขียวเล็กน้อย ความยาวรอบอก 26 cm. ความยาวของลำตัว 40 cm.

ผิวน้ำ: บางใสเห็นเส้นเลือดชัดเจน ผิวน้ำเขียว มีไขมันใต้ผิวน้ำน้อย มีขนอ่อนบริเวณ
ใบหน้า ไม่มีรอยถลอกหรือบาดเจ็บ

ศีรษะ:	รูปร่างปกติ ไม่มีรอยเกยของกะโหลก (No molding) ไม่มีกระดูกโพงโป่ง (No bulging fontanel) วัดความยาวเส้นรอบศีรษะ 27 cm.
ใบหน้า:	ตา จมูกอยู่ในตำแหน่งสมมาตรกัน (Normal face symmetry) ไม่มี Discharge
ใบหู:	อยู่ในตำแหน่งสมมาตรกัน (Normal face symmetry) ใบหูอ่อนนิ่ม เรียบ งอพับได้ง่าย คืบตัวช้า (Delayed recoil ears)
ปากและลำคอ:	ไม่มีปากแหว่ง เพดานโหว่ (No cleft lip, no cleft palate)
หน้าอก:	ขณะหายใจมีลักษณะอกบุ๋ม (Subcostal retraction) อัตราการหายใจ 70 bpm เต้านมแบนราบทั้งสองข้าง
ปอด:	ฟังเสียงลมเข้าปอดเบา ไม่ได้ยินเสียงเสมหะ (Normal breath sound)
หัวใจ:	ฟังเสียงหัวใจจังหวะสม่ำเสมอ ไม่มีเสียงลมรั่วลิ้นหัวใจ (No murmur) อัตราการเต้น 158 bpm
หน้าท้อง:	สายสะดือมีเส้นเลือดแดง 2 เส้น เส้นเลือดดำ 1 เส้น (Umbilical artery=2, Umbilical vein=1) คลำไม่พบตับม้ามโต ท้องไม่อืดตึง (Soft)
อวัยวะสืบพันธุ์:	ลักษณะเพศหญิงชัดเจน มีแคมเล็กใหญ่ (Enlarge of labia minora)
ทวารหนัก:	รูทวารหนักปกติ รูกันไม่ตัน วัดปรอททางทวารหนัก 36.0 °c
แขนขา:	ลักษณะทั่วไปปกติ ไม่มีขาปุก พบลายฝ่ามือฝ่าเท้าบริเวณด้านปลายเท้าเล็กน้อย ลายฝ่าเท้า 1/3 ของเท้า ไม่มีแขนโก่ง (No deformity)

การทางห้องปฏิบัติการ

24 มกราคม 2567

Hct 63%, HGB 21.2, WBC 8,000 RBC 5.09, MCV 123.3, MCH 41.6, MCHC 33.8, RDW 20.8, MPV 11.2, PLT Count 58,000, Neutrophil 47.0, Lymphocyte 32.0, Monocyte 6.0, Polychromasia 1+, NRC 420, DTX = 37 mg% FiO₂ 100 T37.0, pH 7.406, PCO₂ 31.5, PO₂ 90.3, SO₂ 97%, Hct 52%, Hb 17.6, Na⁺149.6, K⁺ 4.23, Cl 85.5, BE_{ef} -5.3, BE_b -3.9, HCO₃ 19.4, TCO₂ 9.7, RI 6.7, Glucose 53 Hemoculture for bacteria ขวด I No bacterial growth after 7days

25 มกราคม 2567

Hct 67%, MB 10 mg%

26 มกราคม 2567

Hct 61%, HGB 21.0, MB 9.8 mg%, WBC 10,300 RBC 5.11, MCV 118.6, MCH 41.1, MCHC

34.7, RDW 20.7, MPV 12.5, PLT Count 79,000, Neutrophil 48.0, Lymphocyte 50.0, Monocyte 2.0, Polychromasia 2+, NRC 27

27 มกราคม 2567

MB 11.6 mg%, Na⁺140, K⁺ 2.5, Cl 104, CO₂ 19, Anion Gap 20

28 มกราคม 2567

MB 9.0 mg%

29 มกราคม 2567

MB 6.0 mg%

31 มกราคม 2567

Hct 55%, HGB 19.2, WBC 10,300 RBC 4.79, MCV 115.6, MCH 40.2, MCHC 34.0, RDW 20.9, MPV 11.8, PLT Count 161,000, Neutrophil 36.0, Lymphocyte 48.0, Monocyte 12.0, Polychromasia few, Na⁺136, K⁺ 5.0, Cl 104, CO₂18, Anion Gap 19

6 กุมภาพันธ์ 2567

Hct 52%, HGB 17.8, WBC 10,000 RBC 4.58, MCV 114.4, MCH 38.9, MCHC 34.0, RDW 2.5, MPV 12.3, PLT Count 177,000, Neutrophil 40.0, Lymphocyte 43.0, Monocyte 11.0, Polychromasia few, Na⁺137, K⁺ 4.6-6.4, Cl 103, CO₂22, Anion Gap 18

12 กุมภาพันธ์ 2567

Na⁺130, K⁺ 4.4-7.1, Cl 96, CO₂20, Anion Gap 21, TSH 2.779, FreeT4 0.96

19 กุมภาพันธ์ 2567

Na⁺136, K⁺ 4.9, Cl 100, CO₂23, Anion Gap 18

การแปลผล

ผลตรวจนับเม็ดเลือด (Complete Blood Count) จากผลการตรวจพบว่า ทารกมีภาวะเลือดชั้น

ระดับ Hematocrit สูงกว่าปกติ Hct 63% (ค่าปกติ 39.6-57.2%) ซึ่งเกิดจากภาวะคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อยไม่ได้สัดส่วนกับอายุครรภ์

ผลตรวจ PLT Count 58,000 (ค่าปกติ 144,000-449,000) ทารกมีภาวะเกร็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia) ซึ่งภาวะ Thrombocytopenia ในทารกแรกเกิดอาจพบได้และจะเป็นเพียงระยะชั่วคราว เนื่องจากทารกก่อนคลอดที่อยู่ในครรภ์มารดามี Antigen บนเกล็ดเลือดที่แตกต่างจากของมารดา ส่งผลให้มารดาสร้าง Platelet specific antibody ซึ่งเป็น IgG ส่งผ่านทางรก มาทำลายเกล็ดเลือดของทารก

ในครรภ์ ซึ่งพบทารกมีเกล็ดเลือดต่ำประมาณ 4-6 วันหลังคลอด จากนั้นจะมีจำนวนเกล็ดเลือดเพิ่มมากขึ้นเป็นปกติได้เอง

ผลตรวจระดับบิลิรูบิน MB 11.6 mg/dl สูงกว่าปกติ (ค่าปกติ < 5 mg/dl) เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดตัวยังไม่เจริญเต็มที่ ทำให้บิลิรูบินคั่งในกระแสเลือดมาก ทำให้เกิดภาวะตัวเหลือง

ผลการตรวจระดับกลูโคสในเลือด DTX ต่ำกว่าปกติ 37 mg/dl (ค่าปกติ >50 mg/dl) เนื่องจากปกติทารกได้รับกลูโคสจากแม่โดยผ่านรก ซึ่งกลูโคสจะเพิ่มมากขึ้นในระยะไตรมาสที่ 3 แต่เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดจึงทำให้ทารกไม่ได้รับกลูโคสที่เพียงพอ ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดต่ำลงทันที แล้วจึงค่อยกลับสูงขึ้นจนถึงระดับปกติ

ผลตรวจระดับ Potassium ต่ำกว่าปกติ 2.5 mol/L และ Potassium สูงกว่าปกติ 7.1 mol/L (ค่าปกติ 8.6-10.3 mol/L) เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนด การทำหน้าที่ของไตยังไม่สมบูรณ์

ผลตรวจค่าก๊าซในเลือด (ABG) พบแรงดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PCO_2) ต่ำกว่าปกติ PCO_2 31.5 mmHg. (ค่าปกติ PCO_2 45-60 mmHg.) ซึ่งแสดงถึงทารกมีการระบายอากาศที่มากเกินไป และเกิดภาวะต่างในร่างกายจากการหายใจ ค่า HCO_3 19.4 mmol/L (ค่าปกติ PCO_2 21-28 mmol/L.) บ่งบอกถึงทารกมีภาวะ Metabolic acidosis

การตรวจทางรังสีวิทยา

Chest x-ray

24 มกราคม 2567

ETT tip probably at proximal part of right main bronchus

Increased density of left lung, possibly insult of right one lung intubation

Faint ground glass in right lung with perihilar streak like opacities, DDX RDS

26 มกราคม 2567

Improved aeration of left lung, possibly due to change of tip of ET tube to 0.9 cm. above cardinal angle

6 กุมภาพันธ์ 2567

Suspected slight improve RDS, DDX pneumonia

Ultrasonography of the brain

No demonstrable abnormality of the brain

การแปลผล

ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบฝ้าขาวบริเวณปอดข้างขวา

ตารางที่ 2 การรักษา

วัน เดือน ปี	การรักษา
24 มกราคม 2567 เวลา 03.05 น. เวลา 07.50 น. เวลา 08.30 น. เวลา 10.00 น.	- ย้าย NICU, Vitamin K 0.1 ml , ☺, On ETT No.2.5 Depth 7.0, DTX stat 37 mg%, On ventilator setting FiO ₂ 1.0, PIP13, PEEP4, Rate 20, Ti 0.39, RR60, 10% DW ☺ 4 ml ☺ push stat then 4 ml/hr., Blood for CBC, H/C x I, Blood for VBG 1 hr. หลัง on ventilator, DTX 1 hr., CXR หลัง On ETT, CXR หลังเลื่อน ETT, Ampicillin 160 mg ☺ ทุก 12 hr., Gentamycin 6 mg ☺ ทุก 24 hr. - เบิก Survanta 4 ml ☺ - On ventilator setting PC/AC mode PIP13, FiO ₂ 0.8, RR50, PEEP4, Rate20, Ti 0.30, Survanta 2 ml via ETT ตะแคงซ้าย, Survanta 2 ml via ETT ตะแคงขวา, 12.5% DW 70 ml ☺ 4 ml/hr. +10% Amiparen 25 ml ☺ - BW OD FiO ₂ 0.6, PIP12, keep SpO ₂ ≥ 95%, Keep MAP ≥ 37, CXR พรุ้งนี้
25 มกราคม 2567 เวลา 07.50 น. เวลา 08.30 น.	- On ventilator setting PC/AC mode PIP12, FiO ₂ 0.5, RR45, PEEP4, Ti0.3, keep SpO ₂ ≥ 95%, Keep MAP ≥ 37, 12.5% DW 90 ml ☺ 4 ml/hr. + 10% Amiparen 40 ml ☺ 5.5 ml/hr., On single phototherapy, พรุ้งนี้ Hct, MB, CBC, DTX - FiO ₂ 0.4, PIP12, keep SpO ₂ ≥ 95%
26 มกราคม 2567 เวลา 08.14 น. เวลา 14.30 น.	- On ventilator setting SIMV mode FiO ₂ 0.4, RR40, Ti0.3, PIP11, PIP4, keep SpO ₂ ≥ 90-95%, Keep MAP ≥ 37, 10% D/N/5 120 ml ☺ 7 ml + 10% Amiparen 55 ml ☺ 7 ml/hr. (GIR6.9) BM/IF via 0.6 x 8 feed, พรุ้งนี้ CXR, Electrolyte, Ca, Albumin - พรุ้งนี้ Hct, MB, NPO หลัง 03.00 น.
27 มกราคม 2567 เวลา 08.30 น. เวลา 12.00 น.	- Off ETT, On O ₂ high flow 7 L/min, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ ≥ 95%, BM/PF 3 ml x 8 feed, 10% Amiparen 60 ml, KCL 2 ml, On single phototherapy, Keep MAP ≥ 30, พรุ้งนี้ Hct, MB - High flow 6 LPM, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ ≥ 95%
28 มกราคม 2567 เวลา 09.40 น.	- On HFNC 5 LPM, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ ≥ 90-95%, On phototherapy, BM/PF 5 ml x 8 feed + 10% Amiparen 60 ml + KCL 2 ml +

วัน เดือน ปี	การรักษา
	10% D/N/5 140 ml @ 7.9 ml/hr., Keep MAP $\geq$ 30, พรั้งนี้ Hct, MB
29 มกราคม 2567 เวลา 08.15 น.	- On HFNC flow 4 LPM, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ $\geq$ 95%, BM/PF 8 ml x 8 feed OG, 10% Amiparen 50 ml + KCL 2 ml + 10% D/N/5 120 ml @ 7.5 ml/hr., Electrolyte, CBC
30 มกราคม 2567 เวลา 08.30 น.	- On O ₂ box 8 LPM, keep SpO ₂ $\geq$ 95%, BM/PF 12 ml x 8 feed via 0.6, 10% Amiparen 50 ml @ 5.5 ml/hr. Off ampicillin, Gentamycin 7 วัน
31 มกราคม 2567 เวลา 08.00 น.	- On O ₂ box 5 LPM, keep SpO ₂ $\geq$ 95%, BM/PF 15 ml x 8 feed via OG, 10% D/N/5 65 ml + KCL 1 ml + Amiparen 50 ml @ 5.3 ml/hr.
1 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.30 น. เวลา 09.20 น.	- O ₂ flow 10 LPM, keep SpO ₂ $\geq$ 95%, EPF (24KCAL), PE 18 ml x 5 feed, 10% D/N/5 20 ml+ KCL 1 ml+ 10% Amiparen 60 ml @ 3.4 ml/hr. - On O ₂ box 6 LPM, keep SpO ₂ $\geq$ 95%
2 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น. เวลา 09.00 น.	- On O ₂ box 6 LPM, keep SpO ₂ $\geq$ 95%, 10% D/N/5 11 ml + KCL 1 ml+ 10% Amiparen 60 ml @ 3 ml/hr. - EPF (27KCAL) 21 ml x 5 feed
3 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On O ₂ box 6 LPM, keep SpO ₂ $\geq$ 95%, EPF (27KCAL) 24 ml x 8 feed, 10% D/N/5 12 ml+ KCL 1 ml+ 10% Amiparen 35 ml @ 2 ml/hr.
4 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น. เวลา 11.00 น.	- On O ₂ box 6 LPM, keep SpO ₂ $\geq$ 95%, EPF (27KCAL) 27 ml x 8 feed, off IV, DTX, CXR - On HFNC flow 4-5 LPM, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ $\geq$ 95%
5 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On HFNC flow 4 LPM, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ $\geq$ 95%, EPF (24KCAL), PE 30 ml x 8 feed
6 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 09.05 น.	- On HFNC flow 3 LPM, FiO ₂ 0.3, keep SpO ₂ $\geq$ 90%, EPF 23 ml x 8 feed via OG, CBC, Electrolyte ทุกวันจันทร์, Lasix 1 mg. @, On heparin lock, HCTZ (1-2 mg ทุก 12 hr.), Spironolactone 2 gm @ ทุก 24 hr.

วัน เดือน ปี	การรักษา
7 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On HFNC flow 4 LPM, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ ≥ 92%, Lasix 1 mg. ⑤, EPF (27KCAL) 23 ml x 8 feed via OG
8 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On HFNC flow 4 LPM, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ ≥ 92%, TSH, FT4
9 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On HFNC flow 3-4 LPM, FiO ₂ 0.3-0.4 keep SpO ₂ ≥ 92%
10 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On HFNC flow 3-4 LPM, FiO ₂ 0.3 keep SpO ₂ ≥ 92%
11 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On O ₂ box 10 LPM, keep SpO ₂ ≥ 92% if SpO ₂ < 92%, RR >60 On HFNC 4 LPM, FiO ₂ 0.3
12 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.25 น.	- On O ₂ box 7-10 LPM, keep SpO ₂ ≥ 92%, Repeat K
13 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.15 น.	- On O ₂ box 5-10 LPM, keep SpO ₂ ≥ 92%
14 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On flow ตู๋ 10 LPM, keep SpO ₂ ≥ 92%
15 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On flow ตู๋ 5-10 LPM, keep SpO ₂ ≥ 92%, EPF 35 ml x 8 feed via OG
16 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On flow ตู๋ 5 LPM then wean off, keep SpO ₂ ≥ 92%
17 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.30 น.	- On flow ตู๋ 1 LPM then wean off, keep SpO ₂ ≥ 92%
19 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.00 น.	- On RA keep SpO ₂ ≥ 92%, Off HCTZ , Spironolactone
20 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.40 น.	- Fer-in-sol 0.2 ml x 1 drop ⑤ od, Off Electrolyte, off EPF เดิม, BM/PF (27KCAL) 40 ml x 8 feed, Poly-Vi-Sol 0.2 ml ⑤ od
21 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.30 น.	- On Room air keep SpO ₂ ≥ 92%
24 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 08.40 น.	- D/C นัด F/U OPD well baby 1 เดือน, BCG 0.1 ml ID, H/M Fer-in-sol 0.2 ml ⑤ OD Poly-Vi-Sol 0.2 ml ⑤ od

สรุปปัญหาที่พบจากกรณีศึกษา

ระยะวิกฤต

1. เกิดภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากปอดยังเจริญไม่สมบูรณ์ และขาดสารลดแรงตึงผิว
2. มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดและน้ำหนักตัวน้อย
3. มีภาวะอุณหภูมิกายเปลี่ยนแปลงได้ง่ายเนื่องจากศูนย์ควบคุมอุณหภูมิความร้อนส่วนไฮโปทาลามัสยังพัฒนาไม่สมบูรณ์
4. มีภาวะความไม่สมดุลของสารอาหาร สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากไตยังพัฒนาไม่สมบูรณ์
5. เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากเกล็ดเลือดต่ำ

ระยะดูแลต่อเนื่อง

1. มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรังเนื่องจากปอดยังเจริญไม่สมบูรณ์
2. มีภาวะตัวเหลืองจากการคั่งของบิลิรูบินในกระแสเลือด เนื่องจากตับทำงานไม่ สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
3. เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารและน้ำไม่เพียงพอ เนื่องจากระบบทางเดินอาหารยังเจริญไม่เต็มที่ และการทำงานที่สัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการดูดและกลืนยังไม่ดี
4. เสี่ยงต่อการถูกทำลายของผิวหนัง เนื่องจากการสร้างผิวหนังยังไม่สมบูรณ์
5. เสี่ยงต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการล่าช้าเนื่องจากการคลอดก่อนกำหนด ระบบประสาทสัมผัสยังเจริญไม่สมบูรณ์
6. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเส้นเลือดจางประสาทตามิดปกติ เนื่องจากทารกได้รับออกซิเจนเป็นเวลานาน
7. บิดามารดามีความวิตกกังวลจากการเจ็บป่วยของบุตร
8. การสร้างสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับทารกไม่ต่อเนื่องจากสภาวะความเจ็บป่วยวิกฤตของทารก ทำให้ทารกต้องถูกแยกจากครอบครัว

ระยะก่อนจำหน่าย

1. มารดาขาดประสบการณ์ในการดูแลทารกเนื่องจากเป็นบุตรคนแรกและคลอดก่อนกำหนด
2. บิดามารดาขาดความมั่นใจในการดูแลบุตรเมื่อกลับบ้าน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 การเปรียบเทียบกรณีศึกษา: การพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก

4.2 สรุปกรณีศึกษา

4.1 การเปรียบเทียบกรณีศึกษา: การพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก

เป็นการศึกษาเปรียบเทียบ การพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก ที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค จำนวน 2 ราย

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบข้อมูลการเจ็บป่วยของกรณีศึกษา 2 ราย

ข้อมูลพื้นฐาน	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
เพศ	หญิง	หญิง
อายุครรภ์ที่คลอด	30 ⁺³ wks. By U/S	35 wks. By LMP
น้ำหนักแรกคลอด	1,505 gm.	1,650 gm.
น้ำหนักเมื่อจำหน่าย	2,010 gm.	2,220 gm.
Apgar score	ที่ 1 นาที =9, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =9 (หักสีผิว 1)	Apgar score ที่ 1 นาที =8, (หักสีผิว 1 หายใจ 1) ที่ 5 นาที =9 (หายใจ 1), ที่ 10 นาที =8 (หักสีผิว 1, หายใจ 1)
อาการสำคัญที่มา โรงพยาบาล	ทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย หายใจเร็ว ตื่น มี Retraction 30 นาที หลังคลอด	ทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย มี การกลืนหายใจเป็นระยะ หายใจเร็ว มี Retraction 35 นาทีหลังคลอด
ประวัติการเจ็บป่วย ปัจจุบัน	ทารกคลอดปกติก่อนกำหนด GA 30 ⁺³ wks. เนื่องจากการดาเจ็บครรภ์คลอด และมีน้ำเดิน น้ำหนักแรกเกิด 1,505 gm. Apgar score ที่ 1 นาที =9, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =9 ปลายมือปลาย เท้าเขียวเล็กน้อย หายใจเร็ว ตื่น หายใจมี Retraction RR 70 bpm, O ₂ Sat 97%, On O ₂ box 10 lit/min	ทารกคลอดปกติก่อนกำหนด GA 35 wks. เนื่องจากการดาเจ็บครรภ์คลอด และมีน้ำเดิน น้ำหนักแรกเกิด 1,650 gm. Cord พันคอ 1 รอบ Apgar score ที่ 1 นาที =8, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =8 ปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ หายใจ เร็ว กลืนหายใจเป็นระยะ มี Retraction RR 76 bpm, O ₂ Sat 85-90%, On Endotracheal tube NO.2.5 dept 7.5
ประวัติการตั้งครรภ์ และการคลอดของ	G ₁ P ₀ A ₀ GA 30 ⁺³ wks. By U/S, ANC ที่ สถาบันบำราศ 1 ครั้ง ผลเลือดปกติ	G ₁ P ₀ A ₀ GA 35 wks. By LMP, ANC ที่ สถาบันบำราศ 6 ครั้ง ผลเลือดปกติ

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
มารดา	มารดามีอาการเจ็บครรภ์คลอด มีน้ำเดิน วันที่ 25 พฤษภาคม 2567 เวลา 08.30 น. รวม 49 ชั่วโมงก่อนคลอดแพทย์ให้นอนรักษาในโรงพยาบาล ให้การรักษาโดยให้ ยา Adalat 10 mg. ☉ ทุก 15 นาที x 4 dose then 10 mg. ทุก 4 hr., Dexamethasone 6 mg. ☹ ทุก 12 hr. x 3 dose, Bricanyl ½ amp sc stat, Ampicillin 2 gm ☹ ทุก 6 hr., 5%D/W 500+Bricanyl 10 amp ☹ 20 ml/hr., Erythromycin (250 mg) 1 cap ☉ qid pc, ทารกคลอด Normal labor วันที่ 27 พฤษภาคม 2567 เวลา 05.39 น.	มารดามีอาการเจ็บครรภ์คลอด วันที่ 20 มกราคม 2567 เวลา 12.00 น. มีน้ำเดิน วันที่ 24 มกราคม 2567 เวลา 00.55 น. รวม 2 ชั่วโมงก่อนคลอด แพทย์ให้นอนรักษาในโรงพยาบาล ให้การรักษาโดยให้ ยา Dexamethasone 6 mg. ☹ ทุก 12 hr. x 3 dose, Ceftriaxone 2 gm ☹ od, Ampicillin 2 gm ☹ ทุก 6 hr. then 1 gm ทุก 4 hr., ทารกคลอด Normal labor วันที่ 24 มกราคม 2567 เวลา 02.15 น.
อาการแรกรับ	ตัวแดงดี ปลายมือปลายเท้าเขียว เล็กน้อย ร้องเสียงเบา Active ดี Reflex ปกติ หายใจเร็วตื้น ปีกจมูกบาน หายใจมี Subcostal retraction RR 70 bpm, T 36.0 °C, HR 140 bpm, O ₂ Sat 97%, On O ₂ box 10 lit/min	Active น้อย ร้องเสียงเบา มีปลายมือ ปลายเท้าเขียวคล้ำ มีการกลืนหายใจเป็น ระยะ หายใจเร็ว มี Retraction RR 56 bpm, O ₂ Sat 85-90%, On Endotracheal tube NO.2.5 dept 7.5
ผลการตรวจ ห้องปฏิบัติการ	27 พฤษภาคม - 10 กรกฎาคม 2567 Hct 26-42%, HGB 9.0-14.9, MB 4.4-11.4 mg%, WBC 7,000-15,600, RBC 2.79-5.31, MCV 15.1-94.0, MCH 23.6-37.1, MCHC 34.2-35.3, RDW 15.3-19.0, MPV 8.6-11.2, PLT Count 214,000- 346,000, Neutrophil 15.0-30.0, Lymphocyte 57.0-80.0, Monocyte 4.0-5.0, Macrocyte few, Ovalocyte few, Polychromasia 2+, Target cell few, Hypochromia 2+, Spherocyte 2+, DTX = 39-124 mg% FiO ₂ 25.0-40.0, T37.0, pH	24 มกราคม - 19 กุมภาพันธ์ 2567 Hct 52-63%, HGB 17.8-21.2, MB 6.0-11.6 mg%, WBC 8,000- 10,300, RBC 4.58-5.11, MCV 114.4-123.3, MCH 38.9- 41.6, MCHC 33.8-34.7, RDW 2.5-20.8, MPV 11.2-12.3, PLT Count 58,000-177,000, Neutrophil 36.0-48.0, Lymphocyte 32.0-50.0, Monocyte 2.0-6.0, Polychromasia 1+ - 2+, NRC 27-420, DTX = 37 mg% FiO ₂ 100 T37.0, pH 7.406, pCO ₂ 31.5, PO ₂ 90.3, SO ₂ 97%, Hct 52%, Hb 17.6, Na ⁺

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
	7.394-7.441, pCO₂ 24.2-36.8, PO₂ 36.1-64.9, SO₂ 69.4-93.3, BEeef (-4.8)-(-8.1), Beb(-3.1)-(-6.0), HCO₃16.1-19.3, TCO₂ 9.0-13.7, RI 1.2-4.4, Hemoculture for bacteria ขวด I No bacterial growth after 7days, Glucose 53, Calcium 7.7-8.2, Ionized Calcium 1.13, P 4.9-5.9, Mg 1.7-1.9, Na⁺143.0-151.7, K⁺2.75- 3.7, Cl 96.9-110.0, CO₂18, Anion Gap 19, Abumin2.8 g/dl, ABO Blood Group A, Rh Blood Group Positive, Indirect Coomb's Test Negative, Direct Coomb's Test Negative, G-6-PD Normal, Reticulocyte Count 6.3%, Total Bilirubin3.98, Direct Bilirubin 1.06 mg/dl, Aerobic culture ปลายสาย UVC: No bacterial growth after 3 days, No bacterial growth after 7 days,Reticulocyte Count 6.1%	149.6, K⁺ 4.23, Cl 85.5, BEeef – 5.3, BEb -3.9, HCO₃ 19.4, TCO₂ 9.7,RI 6.7, bacteria ขวด I No bacterial growth after 7days, Na⁺130-140, K⁺ 2.5-7.1, Cl 96-104, CO₂ 19-20, Anion Gap 18-21, TSH 2.779, FeeT4 0.96 Glucose 53, Hemoculture for bacteria ขวด I No bacterial growth after 7days, Na⁺130-140, K⁺ 2.5-7.1, Cl 96-104, CO₂ 19-20, Anion Gap 18-21, TSH 2.779, FeeT4 0.96
Chest x-ray	- RDS is suspected. DDx is congenital pneumonia Still suspected RDS. DDx congenital pneumonia- Slightly increased ground glass opacity in right lung, but stable in left lung, DDx congenital pneumonia particularly in right lung, or remaining RDS -Suspected progression of pneumonia or RDS	- ETT tip probably at proximal part of right main bronchus - Increased density of left lung, possibly insult of right one lung intubation - Faint ground glass in right lung with perihilar streak like opacities, DDx RDS - Improved aeration of left lung, possibly due to change of tip of ET tube to 0.9 cm. above cardinal angle

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
		- Suspected slight improve RDS, DDX pneumonia
Ultrasonography of the brain		- No demonstrable abnormality of the brain
การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม	- Preterm with Low birth weight	- Preterm with Low birth weight
การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย	- Preterm with Low birth weight with Respiratory distress syndrome	- Preterm with Low birth weight with Symmetrical SGA with Respiratory distress syndrome
การรักษา	27 พฤษภาคม - 12 กรกฎาคม 2567 - Vitamin k 1 mg. (๓), HBV 0.5 (๓) stat - On O ₂ box 6-10 lit/min - O ₂ box 2 LPM แบบเปิดฝา keep ทุก 1-2 hr. - On HFNC flow 3 LPM, FiO ₂ 0.25 keep O ₂ sat 90-92%, - On ETT No.3 Depth 7.5 AC Mode FiO ₂ 0.4 PIP 15 RR 60, Keep O ₂ Sat ≥ 93%, - off ETT On Room air keep O ₂ sat ≥95%, - Survanta 6.2 ml วัน - NPO, BW od - On UVC No 3.5 Depth 5 cm - 10-15% DW 500 ml (๖) 4-4.5 ml/hr. - 20% DW100 ml + 10% Calcium Gluconate 2.5 ml (๖) 5 ml/hr. - 12.5% D/N/5 200 ml (๖) 6 ml/hr. 10% D/N/5 40 ml (๖) 2 ml/hr. +10% amiparen 8-15 ml (1 gm/kg) + OMVI 0.5ml	24 มกราคม - 24 กุมภาพันธ์ 2567 - Vitamin k 1 mg. (๓), HBV 0.5(๓) stat - On ETT No.2.5 Depth 7.0, On ventilator setting FiO ₂ 1.0, PIP13, PEEP4, Rate 20, Ti 0.39, RR60 - Off ETT - On HFNC 3-8 LPM, FiO ₂ 0.4, keep SpO ₂ ≥ 90-95% - On O ₂ box 5-10 LPM keep SpO ₂ ≥ 95%, - On flow ตู้ 1-10 LPM, keep SpO ₂ ≥ 92% - On Room air keep SpO ₂ ≥ 92% - 10% DW (๖) 4 ml (๖) push stat then 4 ml/hr. - 12.5% DW 70 ml (๖) 4 ml/hr. + 10% Amiparen 25 ml (๖) - 10% D/N/5 140 ml (๖) 7.9 ml/hr.+ 10% Amiparen 60 ml + KCL 2 ml- 10% D/N/5 65 ml + KCL 1 ml + Amiparen 50 ml (๖) 5.3 ml/hr. - Survanta 2 ml via ETT ตะแคงซ้าย - Survanta 2 ml via ETT ตะแคงขวา - Ampicillin 160 mg (๖) ทุก 12 hr.

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
	- BM/PF 3-40 ml OG drip - Aminophylline (8 mg/hr.) 12 mg Ⓢ loading in 30 min then 2.5 mg Ⓢ ทุก 8 hr. (1.5 mg/kg/dose), Monitor HR if HR > 180 notify, - DTX 1 hr.หลังให้ IV, Keep 60-200 mg%, - Routine NB Care, นมมารดา, 70% Alcohol เช็ดสะดือเข้า-เย็น - Ampicillin 150 mg Ⓢ ทุก 12 hr. - Gentamycin 6 mg Ⓢ 36 hr. - Cefotaxime 75 mg Ⓢ drip in 30 min ทุก 12 hr. - On single phototherapy - Fer-in-sol 0.2 ml po PD, MTV 0.2 ml po od - D/C น้ด F/U OPD well baby อายุ 2 เดือน (อีก 3 สัปดาห์) + CBC ก่อนพบแพทย์ H/M Fer-in-sol 0.5 ml Ⓢ od ขวดเดิม, MTV 0.3 ml Ⓢ od (ขวดเดิม)	- Gentamycin 6 mg Ⓢ ทุก 24 hr. - Lasix 1 mg. Ⓢ - HCTZ 2 mg (0.4 ml) Ⓢ ทุก 12 hr. - Spironolactone 2 gm (0.4 ml) Ⓢ ทุก 24 hr. - On single phototherapy - NPO, BW od - BM/PF 3-18 ml x 8 feed via OG - Fer-in-sol 0.2 ml x 1 drop Ⓢ od - Poly-Vi-Sol 0.2 ml Ⓢ od - D/C น้ด F/U OPD well baby1 เดือน, BCG 0.1 ml ID, H/M Fer-in-sol 0.2 ml Ⓢ od, Poly-Vi-Sol 0.2 ml Ⓢ od
สถานะการจำหน่าย	กลับบ้าน	กลับบ้าน
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล	47 วัน	31 วัน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวทางการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่1	กรณีศึกษา 2
แนวทางการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (Family-centered care) ตระหนักว่า “ครอบครัว” คือศูนย์กลางของชีวิตเด็ก และเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพัฒนาการ การฟื้นตัว และคุณภาพชีวิตของทารก โดยเฉพาะในกรณีที่เด็กมีภาวะวิกฤต มีแนวคิดที่สำคัญ ดังนี้ 1.ตระหนักถึงความสำคัญของครอบครัวซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในชีวิตเด็ก (Family as constant)	การประเมินปัญหา พบว่ามารดามีความวิตกกังวลสูง รู้สึกผิดและเศร้าใจที่ไม่สามารถอยู่ใกล้ซิดหรือดูแลทารกได้ มารดาร้องไห้บ่อย เมื่อเห็นเครื่องช่วยหายใจหรือเสียงเครื่อง monitor เตือน นอนไม่หลับ กระสับกระส่าย ควบคุมความคิดเรื่องอาการลูกไม่ได้ กล่าวซ้ำๆ ว่า “รู้สึกผิดที่ไม่สามารถกอดหรือดูแลบุตรได้ตั้งแต่แรกเกิด ” ความรู้สึกสูญเสียบทบาทของความเป็นบิดา ความไม่เข้าใจในภาวะวิกฤตของบุตร และความเครียดสะสมจากการรอคอยผลการรักษา ในช่วงแรกบิดาแสดงพฤติกรรมไม่กล้าเข้าเยี่ยมบุตร ทำให้ความผูกพันในครอบครัวลดลง บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. พยาบาลส่งเสริมคุณค่าความเป็นบิดามารดา และให้กำลังใจโดยเน้นย้ำว่า “คุณคือแม่/พ่อที่ดีที่สุดสำหรับลูก” และอธิบายว่าการสัมผัสผ่านตู้อบสร้างความผูกพันได้เช่นกัน 2. จัด Kangaroo touch ผ่านตู้อบ โดยเปิดช่องเล็กของตู้อบให้มารดาวางฝ่ามือเบาๆ บนท้องน้อยทารก สัมผัสผิวทารกได้ 15 นาทีทุก 8 ชม. เพื่อกระตุ้น bonding 3. พยาบาลให้มารดาเขียนข้อความถึงบุตร พุดคุยและอ่านนิทานให้ฟัง 4. พยาบาลสังเกตสีผิว การหายใจ	การประเมินปัญหา พบว่ามารดามีความรู้สึกวิตกกังวล เรื่องอาการของทารก ร้องไห้บางครั้ง แต่ได้รับสนับสนุนจากญาติ พี่น้องและครอบครัว มารดามีการเข้าเยี่ยมบุตรสม่ำเสมอแม้จะมีภาวะเศร้า จึงยังรักษาความผูกพันกับทารกได้ ครอบครัวขาดข้อมูลและขาดความมั่นใจในการดูแลทารก บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. พยาบาลเน้นการย้ำความสำคัญของครอบครัวต่อทารกแม้ว่าจะต้องอยู่ใน NICU เช่น การแนะนำให้สัมผัสทารกผ่านตู้อบ การพุดคุยหรืออ่านนิทานให้ฟัง 2. สนับสนุนให้ญาติพี่น้องเข้ามาเยี่ยมบุตรร่วมกัน แสดงความรักเพื่อรักษาความเชื่อมโยงภายในครอบครัว 3. แสดงออกด้วยท่าทีที่เคารพ ให้กำลังใจด้วยความเข้าใจ 4. พยาบาลส่งเสริมให้ครอบครัวเปิดใจ แลกเปลี่ยนอารมณ์ ความรู้สึก และประสบการณ์ระหว่างกันและกับทีมสุขภาพ เพื่อยืนยันว่าความรู้สึกเหล่านั้น “ถูกยอมรับ” และ “ไม่ถูกตัดสิน” ช่วยลดความรู้สึกโดดเดี่ยวของผู้ปกครอง ผลลัพธ์ มารดารู้สึกมั่นใจมากขึ้น และมีความรู้สึกที่ตนยังเชื่อมโยงกับบุตร

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
	และการตอบสนองของทารกตลอดช่วงสัมผัส 5. ใช้การให้ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ลดความวิตกกังวล 6. พยาบาลสร้างบรรยากาศชวนครอบครัว เล่าความรู้สึกหลังได้เข้าเยี่ยมทารก 7 เปิดโอกาสให้บิดามารดาเข้าเยี่ยมบุตรเป็นประจำทุกวัน พยาบาลจัดตารางเวลาเยี่ยมที่ยืดหยุ่นโดยเฉพาะในช่วงที่ทารกมีอาการทรงตัว เพื่อให้บิดามารดาสามารถเข้าเยี่ยมบุตรได้บ่อยขึ้น เพิ่มโอกาสในการสร้างความผูกพัน (bonding) ระหว่างทารกกับครอบครัว รวมถึงช่วยลดความรู้สึกห่างเหินและความวิตกกังวลของมารดา 8. พยาบาลใช้หลัก Family as constant แม้ร่างกายแยก แต่จิตใจยังผูกพัน ผลลัพธ์ ทารกมีอัตราการเต้นของหัวใจและหายใจดีขึ้นหลัง Kangaroo touch มารดามีระดับความเครียดลดลง และมีความรู้สึกยังเป็นมารดาของทารกแม้อยู่ใน NICU ลดความรู้สึกผิด มารดามีส่วนร่วมในการดูแลทารก เช่น สัมผัสทารกได้ความกลัวลดลงและบิดาเข้าเยี่ยมและสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับทารกเพิ่มขึ้น	แม้อยู่ใน NICU และมีส่วนร่วมในการดูแลทารก เช่น การปั๊มนม สัมผัสทารกได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
2. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างครอบครัว-ทีมสุขภาพ (Collaboration)	การประเมินปัญหา ครอบครัวมีความเครียดสูงในช่วงแรกจึงลังเลที่จะมีส่วนร่วมกับทีมสุขภาพ และไม่เข้าใจในแผนการรักษา บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. พยาบาลให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะของทารก การรักษา และเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ พยาบาลมีบทบาทเป็นผู้ให้ข้อมูลเชิงเข้าใจง่าย พร้อมภาพประกอบหรือโมเดลช่วยอธิบาย เช่น การทำงานของเครื่องช่วยหายใจ การอ่านค่าจาก monitor เพื่อให้บิดามารดาเข้าใจและสามารถติดตามอาการของทารกได้ด้วยตนเองในเบื้องต้น ลดความไม่แน่นอนที่ก่อให้เกิดความเครียด 2. เปิดช่องทางถามตอบผ่าน LINE OA ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลความต่อเนื่องของข้อมูล ให้ครอบครัวมั่นใจว่าคำถามจะได้รับคำตอบเสมอ 3. เปิดโอกาสให้บิดามารดาร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการดูแลร่วมกับทีมสุขภาพ พยาบาลเป็นตัวกลางในการสื่อสารข้อมูลทางคลินิกให้ง่ายขึ้น และจัดเวลาประชุมกับทีมสหสาขา โดยเชิญครอบครัวเข้าร่วมเพื่อสะท้อนความเห็นและความต้องการของครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสิทธิเพื่อผู้ป่วยและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	การประเมินปัญหา ครอบครัวอยากมีส่วนร่วมแต่ไม่กล้าซักถาม และรู้สึกว่าเป็นเรื่องของโรงพยาบาล บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. เป็นโค้ช ช่วยครอบครัวสื่อสารกับทีมสุขภาพ โดยให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการบอกเล่าอาการของทารก เช่น ลูกมีอาการหายใจเหนื่อยน้อยลงเล็กน้อย 2. เสริมสร้างความเชื่อใจ ไว้วางใจระหว่างครอบครัวกับทีมสุขภาพ 3. กระตุ้นบิดามารดาเล่าความรู้สึกข้อกังวล หรือคำถามที่เตรียมมา 4. พยาบาลใช้หลักให้ครอบครัวมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมโดยยอมรับว่าทั้งสองฝ่ายมีคุณค่าและบทบาทร่วมกันในการวางแผน ดูแล และตัดสินใจเรื่องการรักษาทารก ผลลัพธ์ ครอบครัวรู้สึกว่าตนเองมีบทบาทสำคัญในการดูแลทารก และมีส่วนร่วมในการดูแลทารกได้อย่างเหมาะสม รู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง เช่น การมาเยี่ยมบุตร การติดตามอาการร่วมกับทีมสุขภาพ บิดามารดาสามารถอธิบายสภาวะของทารกและแผนการดูแลได้ รู้สึกมีความมั่นใจเพิ่มมากขึ้นเมื่อต้องกลับไปดูแลทารกหลังจากออกจากโรงพยาบาล

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
	4. พยาบาลใช้หลักให้ครอบครัวมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมโดยยอมรับว่าทั้งสองฝ่ายมีคุณค่าและบทบาทร่วมกันในการวางแผน ดูแล และตัดสินใจเรื่องการรักษาทารก ผลลัพธ์ บิดาล้าเข้าเยี่ยมและสัมผัสทารก มีการสอบถามข้อมูลกับทีมสุขภาพเกี่ยวกับอาการและแผนการรักษา รู้สึกผ่อนคลายและเข้าใจอาการของบุตรมากขึ้น พูดคุยกับพยาบาลมากขึ้น ความรู้สึกว่าตนเองไม่มีบทบาทของบิดาลดน้อยลง และเกิดความไว้วางใจต่อพยาบาลมากขึ้น มารดาผ่อนคลายความวิตกกังวล	
3. ให้ข้อมูลครบถ้วนและ ประทับใจ (Information Sharing)	การประเมินปัญหา ครอบครัวไม่เข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์ รู้สึกกลัวเนื่องจากไม่กล้าเข้าเยี่ยมทารกในช่วงแรก ไม่เข้าใจศัพท์แพทย์ บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. ทำหน้าที่เป็น ผู้ให้ข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับอุปกรณ์การแพทย์และแนวทางรักษาโดยไม่ใช้ศัพท์เฉพาะ 2. ทำหน้าที่เป็น ผู้ประทับใจ ประคับประคองอารมณ์ รับฟังข้อกังวลก่อน-หลังให้ข้อมูล 3. นำหลักการสื่อสารแบบโปร่งใส (Transparency) ควบคู่กับการเสริมพลัง (Empowerment) มาใช้ โดยทำให้บิดามารดา รู้สึกมั่นใจ รู้สึกว่าเป็น	การประเมินปัญหา ครอบครัวได้รับข้อมูลเป็นครั้งคราว ไม่ต่อเนื่องจึงเกิดความสับสนและไม่ได้รับความกระจ่างเกี่ยวกับการรักษาในบางครั้ง บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. ทำหน้าที่เป็น ผู้ประสานข้อมูลระหว่างทีมสหสาขาและครอบครัว 2. ทำหน้าที่เป็น ผู้ตรวจสอบความเข้าใจ ถามย้ำว่าครอบครัวเข้าใจหรือไม่ และเปิดโอกาสให้ซักถามเพิ่มเติม 3. นำหลัก Negotiated Information ข้อตกลงร่วมกับครอบครัวเกี่ยวกับข้อมูลที่ครอบครัวต้องการรับรู้ เช่น สถานะสุขภาพ การใช้เครื่องมือ เวลาที่ครอบครัวสะดวกพร้อมรับข้อมูล

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
	ส่วนหนึ่งในการดูแลทาก และลดความวิตกกังวล ผลลัพธ์ บิดามารดา มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์กับทารกเพิ่มมากขึ้น ลดความกลัวและกล้าเข้าเยี่ยมทารกมากขึ้น บิดาเปิดใจสอบถามอย่างตรงไปตรงมา และมาเยี่ยมบุตรบ่อยมากขึ้น	(ก่อนเยี่ยม หลังเยี่ยม หรือผ่านช่องทางออนไลน์) ครอบครัวจะเกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างทีมสุขภาพกับครอบครัว ซึ่งช่วยลดความสับสนและความวิตกกังวลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ ครอบครัวตอบคำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์การแพทย์ได้ถูกต้อง และรู้สึกว่าการถามได้รับการตอบอย่างตรงประเด็นและทันท่วงที ความวิตกกังวลลดลงเนื่องจากครอบครัวมีความมั่นใจว่าจะได้รับคำตอบทุกครั้งที่เกิดความสงสัย มารดาสามารถอธิบายอาการของทารก และการดูแลเบื้องต้นได้
4. ตระหนักในความแตกต่างของครอบครัว (Respect Diversity)	การประเมินปัญหา บิดาเป็นผู้หารายได้หลักแต่ต้องลาหยุดงานเพื่อมาเยี่ยมบุตรทำให้เกิดภาวะเครียด เนื่องจากทำให้รายได้ลดลง ขณะที่ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากค่าเดินทาง ค่าอาหาร และภาระค่าใช้จ่ายที่ต้องเพิ่มขึ้นเมื่อทารกออกจากโรงพยาบาล บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. สนทนากับครอบครัวเพื่อทำความเข้าใจภาระค่าใช้จ่าย เวลาในการเดินทาง และความเชื่อทางวัฒนธรรม 2. เปิดพื้นที่ที่บิดามารดาได้ระบายความกังวล ก่อน-หลังเยี่ยมเพื่อรับฟังและให้คำแนะนำในการจัดสรรเวลา	การประเมินปัญหา บิดามารดาทำงานประจำ ต้องลางานเป็นบางครั้ง จึงมาเยี่ยมลูกได้เฉพาะเวลาหลังเลิกงานหรือวันหยุด การเดินทางมาโรงพยาบาลทุกวันสร้างความเหน็ดเหนื่อย บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. ยืดหยุ่นเวลา จัดการสอนการดูแลทารกช่วงเย็นและวันหยุดแบบสั้น 30 นาที เน้นทักษะสำคัญ 2. ส่งคลิปสาธิตข้อมูลผ่าน LINE ให้ทบทวนตามเวลาว่าง 3. ย้ำกำลึงใจว่า “การมาเยี่ยมแม้วันละครั้งก็มีคุณค่ามากแล้ว ”

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
	3 1. ยืดหยุ่นเวลา จัดการสอนการดูแลทารกช่วงเย็นและวันหยุดแบบสั้น 30 นาที เน้นทักษะสำคัญ 4. ส่งคลิปสาธิตข้อมูลผ่าน LINE ให้ ทบทวนตามเวลาว่าง 5. ย้ำกำลังใจว่า “การมาเยี่ยมแม้วันละครั้งก็มีคุณค่ามากแล้ว ” ผลลัพธ์ บิดามารดาสามารถปรับเวลาในการมาเยี่ยมทารกและมีความเครียดลดลง ครอบครัวรู้สึกว่าได้ได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ และแสดงออกถึงความไว้วางใจพยาบาลและให้ความร่วมมือในการดูแลทารกเป็นอย่างดี	ผลลัพธ์ บิดามารดาสามารถปรับเวลาในการมาเยี่ยมทารกและมีความเครียดลดลง ครอบครัวรู้สึกว่าได้ได้รับความช่วยเหลือ ครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมอย่างเต็มใจทุกครั้ง
5. การช่วยเหลือให้ครอบครัวได้มีส่วนร่วมในประสบการณ์ชีวิตของเด็ก (Participation)	การประเมินปัญหา เมื่อทารกคลอดก่อนกำหนด ร่างกายเล็ก ผอม ไม่สมส่วนนั้น ย่อมกระทบต่ออารมณ์ของพ่อแม่อย่างรุนแรง โดยเฉพาะมารดาที่มีภาวะเครียดสูง กลัวการสัมผัสทารก มารดามีภาวะอ่อนล้า ซึม นอนไม่หลับ รู้สึกผิดที่ไม่สามารถดูแลลูกได้ ส่งผลให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสทารก บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. จัดกิจกรรมให้ครอบครัว “เห็น” และ “รู้สึก” ช่วงชีวิตแรกของทารก เช่น เปิดจอส่องภาพเครื่อง monitor แบบ real-time 2. ให้บิดามารดาวางมือบนผนังกระจก ดูอบอุ่นๆ แม้ผ่านกระจกก็สร้างความรู้สึกใกล้ชิด	การประเมินปัญหา ในช่วงแรกหลังคลอด ทารกคลอดก่อนกำหนดมีรูปร่างตัวเล็ก ผอมไม่สมส่วน ผิวหนังเหี่ยวย่น และต้องใส่ท่อช่วยหายใจพร้อมสายให้น้ำหล่อเลี้ยงเลือดดำ เมื่อมารดาเห็นสภาพนี้เป็นครั้งแรก จึงร้องไห้ รู้สึกผิด และเกิดภาวะเครียด กลัว และวิตกกังวลต่ออาการและอุปกรณ์จำนวนมากที่ต่อกับร่างกายทารก บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. ยอมรับและทำความเข้าใจอารมณ์ของพ่อแม่ 2. ยืนยันว่าความรู้สึกกลัวและวิตกกังวลเป็นเรื่องปกติ เมื่อเผชิญภาวะวิกฤตของทารก 3. อธิบายลำดับเวลาการฟื้นตัวของ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
	3. ให้บิดามารดาเล่าเรื่องนิทานสั้นๆ ให้ทารกฟัง เพื่อสร้างประสบการณ์ชีวิตร่วมกัน 4. รับฟังความกลัว และให้ข้อมูลเชิงบวก เพื่อสร้างแรงใจให้กล้าสัมผัส ผลลัพธ์ มารดารับรู้ความเป็นแม่ชัดเจนขึ้น ลดความวิตกกังวล กล้าสัมผัสทารกมากขึ้น	ทารกว่า แม่ต้องใช้ท่อนช่วยหายใจและน้ำหล่อเลี้ยงดื่มนมระยะหนึ่ง แต่ภาวะจะดีขึ้นตามลำดับ ผลลัพธ์ ครอบครัวรู้สึกเชื่อมโยงกับทารกมากขึ้น ลดความวิตกกังวล กล้าสัมผัสทารกมากขึ้น
6. การร่วมกันวางแผนและตัดสินใจ (Family-centered decision making)	การประเมินปัญหา บิดามารดากังวลเกี่ยวกับการรักษากล้ามเนื้อจะไม่ดีขึ้น และไม่กล้าแสดงความคิดเห็น เกิดความกลัวจากความไม่รู้ เช่น การให้นมแม่ การดูแลทารก บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. พยาบาลนัดหมายกับบิดามารดาและทีม NICU เพื่อร่วมกำหนดเป้าหมายการดูแล 2. เปิดโอกาสให้บิดามารดาร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการดูแลร่วมกับทีมสุขภาพ พยาบาลเป็นตัวกลางในการสื่อสารข้อมูลทางคลินิกให้ง่ายขึ้น และจัดเวลาประชุมกับทีมสหสาขา โดยเชิญครอบครัวเข้าร่วมเพื่อสะท้อนความเห็นและความต้องการของครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสิทธิเพื่อผู้ป่วยและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	การประเมินปัญหา ครอบครัวรู้สึกไม่มีช่องทางเสนอความเห็นในการดูแลทารก เพราะทารกยังอยู่ในตู้อบ บิดามารดากังวลเรื่องการให้นมแม่และการถอดท่อช่วยหายใจ แต่ไม่แน่ใจว่าควรถามใครหรือเมื่อใด จึงเกิดความสับสนและความวิตกกังวล บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. พยาบาลนัดหมายกับบิดามารดาและทีม NICU เพื่อร่วมกำหนดเป้าหมายการดูแล 2. เปิดโอกาสให้บิดามารดาร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการดูแลร่วมกับทีมสุขภาพ พยาบาลเป็นตัวกลางในการสื่อสารข้อมูลทางคลินิกให้ง่ายขึ้น และจัดเวลาประชุมกับทีมสหสาขา โดยเชิญครอบครัวเข้าร่วมเพื่อสะท้อนความเห็นและความต้องการของครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสิทธิเพื่อผู้ป่วยและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
	ผลลัพธ์ บิดามารดาร่วมแสดงความคิดเห็นเพิ่มมากขึ้น ความวิตกกังวลลดลง มีส่วนร่วมในการดูแลทารกมากขึ้น	3. ให้ความรู้เรื่องเกณฑ์การถอดท่อนช่วยหายใจ และขั้นตอนการเริ่มให้นมแม่ ผลลัพธ์ บิดามารดารู้สึกมั่นใจในการตัดสินใจเรื่องการให้นมแม่และการถอดท่อนช่วยหายใจ และรู้ว่าสามารถสอบถามข้อมูลได้จากใคร ผ่านทางช่องทางใด ครอบครัวสามารถตั้งคำถามได้อย่างมั่นใจ กล้าสอบถามมากขึ้น
7. ความเข้มแข็งของครอบครัว (Family strength and individuality)	การประเมินปัญหา บิดามารดาไม่สามารถมาเยี่ยมทารกใน NICU ได้บ่อยครั้ง เนื่องจากภาระงานและระยะทาง ทำให้ขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกับครอบครัวอื่น ทำให้ครอบครัวรู้สึกโดดเดี่ยว ไม่มีใครแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือให้กำลังใจเกี่ยวกับการเลี้ยงดูทารกตลอดก่อนกำหนด บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care - จัดตั้งกลุ่มผู้ปกครอง NICU ภายในโรงพยาบาล เพื่อให้ครอบครัวที่มีทารกคลอดก่อนกำหนดมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ - จับคู่ครอบครัวใหม่กับครอบครัวที่เคยผ่านประสบการณ์ NICU แล้ว เพื่อให้คำปรึกษาในชีวิตจริง - ทำหน้าที่เชื่อมโยงความรู้สึกระหว่างครอบครัว ช่วยให้ผู้ปกครอง	การประเมินปัญหา บิดามารดาพบว่าตนเองไม่ใช่เพียงครอบครัวเดียวที่มีทารกวิกฤตใน NICU แต่ยังมีขาดช่องทางการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้ปกครองรายอื่นที่เข้าใจสถานการณ์จริง ความรู้สึกกังวลเมื่อต้องเดินทางมาเยี่ยมทารกทุกวัน และหวาดกลัวหากเกิดภาวะแทรกซ้อน บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care - จัดให้มีการประชุมรายสัปดาห์ในห้องประชุมเล็กของ NICU ให้ครอบครัวที่มีทารกคลอดก่อนกำหนดมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน - ให้ครอบครัวที่ผ่านประสบการณ์วิกฤตหนักกว่า มาเป็น พี่เลี้ยง ให้คำแนะนำวิธีรับมือ ให้กำลังใจ และสาธิตเทคนิคการดูแลทารก - แจกเอกสารรวบรวมเทคนิคการดูแลเบื้องต้น วิธีจัดการความเครียด

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
	รู้สึกว่ามีคนเข้าใจและไม่โดดเดี่ยว 4. แจกเอกสารรวบรวมเทคนิคการดูแลเบื้องต้น วิธีจัดการความเครียด และช่องทางขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน ผลลัพธ์ มารดาไม่แสดงอารมณ์รุนแรงในหอผู้ป่วย รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน NICU ความรู้สึกได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนผู้ปกครองอื่น ความรู้สึกโดดเดี่ยวและความเครียดลดลงบิดามารดามีการสื่อสารและให้กำลังใจซึ่งกันและกันมากขึ้น มีการวางแผนร่วมกันในการดูแลทารกทั้งในโรงพยาบาลและเมื่อกลับบ้าน	และช่องทางขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน ผลลัพธ์ ครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอและรู้สึกได้รับประโยชน์จากการแลกเปลี่ยน ครอบครัวมีการแบ่งหน้าที่กัน เช่น บิดาไปทำงาน มารดามาเยี่ยมลูก สมาชิกครอบครัวให้กำลังใจซึ่งกันและกัน มีการวางแผนร่วมกันในการดูแลทารกทั้งในโรงพยาบาลและเมื่อกลับบ้าน มารดาบอกว่า “พร้อมที่จะดูแลบุตร” ครอบครัวสามารถปรับตารางเยี่ยม รายได้ ค่าใช้จ่าย
8. ความยืดหยุ่นในการดูแลและการสนับสนุนตามความต้องการเฉพาะ (Flexibility & Individualized Care)	การประเมินปัญหา ครอบครัวมีภาระงาน ค่าใช้จ่ายสูง จึงมาเยี่ยมทารกได้ไม่สม่ำเสมอมารดายังไม่มั่นใจทักษะการดูแลทารกตลอดก่อนกำหนด และหวาดกลัวการฝึกเลี้ยงในหอผู้ป่วย บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. วางแผนการเลี้ยงทารกเป็นรายบุคคล ส่งเสริมบทบาทของบิดามารดา ฝึกทักษะการดูแลเบื้องต้นอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการของทารกพยาบาลสอนมารดาให้ใช้การอุ้มสัมผัสแบบนุ่มนวลผ่านช่องเปิดของตู้อบอุ่นเทคนิคการพูดกับทารกด้วยน้ำเสียงนุ่มนวล เบา ช้า และมั่นคง รวมถึงการมองสบตาเพื่อสร้างสายสัมพันธ์ ซึ่งช่วยกระตุ้นพัฒนาการทางประสาท	การประเมินปัญหา พ่อแม่ทำงานประจำ ไม่สามารถมาเยี่ยมทารกได้ทุกวันตามเวลาราชการ จึงขาดโอกาสฝึกเลี้ยงและเรียนรู้ทักษะการดูแล และบางวันญาติที่ช่วยเหลือไม่ว่างมาเยี่ยม ทำให้ทารกขาดการสัมผัสทางอารมณ์ และครอบครัวรู้สึกกังวลว่าจะพลาดข้อมูลสำคัญ ครอบครัวมีทรัพยากรด้านเทคโนโลยี สมาร์ทโฟน อินเทอร์เน็ต แต่ขาดช่องทางออนไลน์ที่เป็นทางการสำหรับการติดตามอาการ บทบาทการพยาบาล Family-Centered Care 1. จัดตั้งกลุ่ม LINE OA อย่างเป็นทางการ สำหรับกรณีศึกษา นี้ เพื่อให้ทีมพยาบาลโพสต์อัปเดตอาการ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
	สัมผัสของทารกและสร้างความอบอุ่นใจและ ปลอดภัยรวมถึงการสังเกตอาการเบื้องต้น เช่น สีผิว การหายใจ การเคลื่อนไหว เพื่อให้มารดาารู้สึกมีบทบาทและใกล้ชิดบุตรมากขึ้น 2. ฝึกมารดาเข้าสู่บทบาทผู้ดูแลก่อนจำหน่าย พยาบาลให้มารดาได้อยู่ร่วมกับทารกในช่วงกลางวันอย่างต่อเนื่อง ฝึกทำกิจวัตรต่าง ๆ เช่น การอุ้มให้นม การเปลี่ยนผ้าอ้อม การวัดอุณหภูมิทารกเบื้องต้นภายใต้การดูแลใกล้ชิดของพยาบาล เพื่อ เสริมสร้างความมั่นใจและเตรียมความพร้อมสู่การดูแลที่บ้าน 3. ประสานให้ครอบครัวเข้าถึงบริการเสริม เช่น คลินิกการให้นมแม่เฉพาะทาง หรือกลุ่มสายด่วน NICU ช่วยตอบคำถามฉุกเฉิน ผลลัพธ์ มารดามั่นใจมีทักษะในการเลี้ยงทารกมากขึ้น บิดามารดาเริ่มเรียนรู้และฝึกทักษะดูแลทารกได้ คลายความกังวลเมื่อต้องการคำแนะนำด่วน ครอบครัวพึงพอใจในความยืดหยุ่นและการสนับสนุนจากพยาบาล	ทารกทุกเข้า-เย็น พร้อมตอบคำถามเร่งด่วน 2. วางแผนการเลี้ยงทารกเป็นรายบุคคล ส่งเสริมบทบาทของบิดามารดา ฝึกทักษะการดูแลเบื้องต้นอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการของทารก พยาบาลสอนมารดาให้ใช้การอุบสัมผัสแบบนุ่มนวลผ่านช่องเปิดของตุ๋บ เทคนิคการพูดกับทารกด้วยน้ำเสียงนุ่มนวล เบา ช้า และมั่นคง รวมถึงการมองสบตาเพื่อสร้างสายสัมพันธ์ ซึ่งช่วยกระตุ้นพัฒนาการทางประสาทสัมผัสของทารกและสร้างความอบอุ่นใจและปลอดภัยรวมถึงการสังเกตอาการเบื้องต้น เช่น สีผิว การหายใจ การเคลื่อนไหว เพื่อให้มารดาารู้สึกมีบทบาทและใกล้ชิดบุตรมากขึ้น 3. ฝึกมารดาเข้าสู่บทบาทผู้ดูแลก่อนจำหน่าย พยาบาลให้มารดาได้อยู่ร่วมกับทารกในช่วงกลางวันอย่างต่อเนื่อง ฝึกทำกิจวัตรต่าง ๆ เช่น การอุ้มให้นม การเปลี่ยนผ้าอ้อม การวัดอุณหภูมิทารกเบื้องต้นภายใต้การดูแลใกล้ชิดของพยาบาล เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจและเตรียมความพร้อมสู่การดูแลที่บ้าน 4. ประสานให้ครอบครัวเข้าถึงบริการเสริม เช่น คลินิกการให้นมแม่เฉพาะทาง หรือกลุ่มสายด่วน NICU ช่วยตอบคำถามฉุกเฉิน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทฤษฎี/แนวคิดการพยาบาลโดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษา 2
		ผลลัพธ์ อัตราการมาเยี่ยมเพิ่มขึ้น บิดามารดาสามารถเลือกช่วงเยี่ยมเยียนและวันหยุดได้ บิดามารดาเริ่มเรียนรู้และฝึกทักษะดูแลทารกได้มากขึ้น รู้สึกมั่นใจในการดูแลทารก ช่วยคลายความกังวลเมื่อต้องการคำแนะนำด่วน

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี: กรณีศึกษา 2 ราย

พยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ทารกเกิดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกเกิดมีชีพที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 37 wks. หรือ 259 วัน นับจากวันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้ายของมารดา (Last menstrual period) และไม่ว่าจนถึงน้ำหนักตัว ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีน้ำหนัก < 2,500 gm. แบ่งเป็น 3 กลุ่ม 1. ทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างมาก (Extremely premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 24-30 wks. น้ำหนักแรกเกิด 500-1,500 gm. เป็นกลุ่มที่มีความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะในร่างกายมากที่สุด อัตราการตายสูง ถ้ารอดชีวิตมักมีพยาธิสภาพของสมอง และระบบประสาท โดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 28 wks. 2. ทารกเกิดก่อนหนดปานกลาง (Moderately premature) อายุครรภ์ระหว่าง 31-36wks. น้ำหนักแรกเกิด 1,500-2,500 gm. มีความสมบูรณ์ของอวัยวะในร่างกายมากกว่ากลุ่ม Extremely premature มีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น โดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 35-36 wks. 3. ทารกเกิดก่อนหนดที่ใกล้เคียงกับทารกปกติ (Borderline premature) อายุครรภ์ระหว่าง 37-38 wks. น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 2,500-3,000 gm. มีลักษณะใกล้เคียงกับ ทารกครบกำหนด สาเหตุ 1. มารดาอายุ < 18 ปี หรือ > 35 ปี 2. การตั้งครรภ์หลายครั้ง 3. มารดาติดสารเสพติด เช่น สุบบุหรี่	ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 30⁺ wks. ตาม Last menstrual period น้ำหนักแรกเกิด 1,505 gm. ทารกจัดอยู่ในกลุ่มทารกเกิดก่อนหนดปานกลาง (Moderately premature) จากอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิด 1,505 gm. สาเหตุ เนื่องจากมารดามีภาวะเจ็บครรภ์คลอดและมีน้ำเดิน มารดามีประวัติเป็นเบาหวานขณะ ตั้งครรภ์	ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 35 wks. ตาม Last menstrual period น้ำหนักแรกเกิด 1,650 gm. ทารกจัดอยู่ในกลุ่มทารกเกิดก่อนหนดปานกลาง (Moderately premature) จากอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิด 1,650 gm. สาเหตุ เนื่องจากมารดามีภาวะเจ็บครรภ์คลอด และมีน้ำเดิน มารดามีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

พยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ดื่มน้ำแอลกอฮอล์ 4. มารดามีภาวะเจ็บป่วย เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคไต โรคติดเชื้อต่างๆ 5. มารดามีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง รกเกาะต่ำ ภาวะรกรกตัวก่อนกำหนด ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด ภาวะปากมดลูกปิดไม่สนิท การตั้งครรภ์แฝด ภาวะตั้งครรภ์แฝดน้ำ ทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย หมายถึง ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 gm. โดยไม่คำนึงถึงอายุครรภ์ ซึ่งอาจเป็นทารกคลอดก่อนกำหนดหรือครบกำหนดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นกลุ่มที่มีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายสูงกว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติ อัตราการรอดชีวิตขึ้นอยู่กับปัจจัย สาเหตุและอายุครรภ์ของมารดา สาเหตุ ปัจจัยด้านมารดา 1. มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง รกเกาะต่ำ รกรกตัวก่อนกำหนด ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด การติดเชื้อ การแท้งคุกคาม การอักเสบของถุงน้ำคร่ำ ครรภ์แฝด 2. โรคประจำตัวของมารดา เช่น เบาหวาน ไต หัวใจ ภาวะโลหิตจาง ทำให้เลือดไปเลี้ยงทารกไม่เพียงพอ ส่งผลทำให้ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 3. อายุของมารดา < 16 ปี หรือ > 35 ปี 4. การดูแลสุขภาพของมารดาไม่เหมาะสม 5. ลำดับการตั้งครรภ์ มารดาที่ตั้งครรภ์แรก จะพบการคลอดก่อนกำหนด และอุบัติการณ์จะลดลงในการตั้งครรภ์ครั้งที่ 2	น้ำหนักแรกเกิด 1,505 gm. เป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยปานกลางหรือน้ำหนักน้อย (Moderate low birth weight infant: MLBW หรือ Low birth weight infant: LBW) ตามการแบ่งประเภททารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย สาเหตุ มารดามีภาวะแทรกซ้อนจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และมารดาตั้งครรภ์เป็นครรภ์แรก และทารกคลอดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 30⁺3 wks. ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของน้ำหนักแรกเกิดน้อย เนื่องจากทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีเวลาน้อยที่จะเจริญเติบโตและเพิ่มน้ำหนักขณะและทารกเป็นเพศหญิง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่ทารกเพศชายจะมีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ย	น้ำหนักแรกเกิด 1,650 gm. เป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยปานกลางหรือน้ำหนักน้อย (Moderate low birth weight infant: MLBW หรือ Low birth weight infant: LBW) ตามการแบ่งประเภททารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย และเป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยไม่ได้สัดส่วนกับอายุครรภ์ (Small for gestational age: SGA) ซึ่งตามมาตรฐาน เมื่อคะแนนน้ำหนักทารกในครรภ์มารดาอายุครรภ์ 35 wks. ทารกควรมีน้ำหนัก 2400 gm. แต่ในกรณีศึกษา มีน้ำหนักแรกเกิด คือ 1,650 gm. และเมื่อพิจารณาจากคะแนนจากการตรวจร่างกายทารกโดยใช้ Ballard score ประเมินความสมบูรณ์ของร่างกายภายนอกของ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

พยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ปัจจัยด้านทารก 1. การคลอดก่อนกำหนด 2. ภาวะของทารกเช่น ทารกแฝด ความผิดปกติของโครโมโซม 3. การเจ็บป่วยของทารกเนื่องจากการติดเชื้อในครรภ์ 4. เพศของทารกที่ขนาดอายุครรภ์เท่ากัน เด็กเพศหญิงจะมีร้อยละของการเกิดภาวะน้ำหนักตัวน้อยกว่าเพศชาย ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยอาชีพ เขตที่อยู่อาศัย หรือสถานะทางเศรษฐกิจสังคมของมารดาในครอบครัวที่มารดามีสถานะทางเศรษฐกิจต่ำ มารดาที่ทำงานในสถานประกอบการที่เสี่ยงหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ควันบุหรี่ สารเคมีที่มีอันตรายต่อสุขภาพ มารดามีโอกาสเสี่ยงที่จะให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย ประเภทของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 1. การแบ่งประเภททารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยตามน้ำหนักทารกแรกเกิด ออกเป็น 3 ประเภท 1.1 ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากที่สุด (Very very low birth weight infant: VVLBW หรือ Extremely low birth weight infant: ELBW) หมายถึง ทารกแรกเกิดมีชีวิตและมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 gm. 1.2 ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก (Very low birth weight infant: VLBW) หมายถึง ทารกแรกเกิดมีชีวิตและน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 1,001-1,500 gm.	มากกว่าเพศหญิง เพราะอิทธิพลของฮอร์โมนอยู่ในครรภ์มารดา Androgen ในเพศชายซึ่งเป็นฮอร์โมนที่มีผลต่อการสร้างมวลกล้ามเนื้อโดยตรง นอกจากนี้ทารกที่เป็นบุตรคนแรกจะมีน้ำหนักน้อยกว่าทารกที่เป็นบุตรในลำดับต่อมา	ทารก ร่วมกับการประเมินความสมบูรณ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อได้ 17 คะแนน เท่ากับอายุครรภ์ GA 30+ สัปดาห์ แสดงถึงน้ำหนักตัวทารกไม่ได้สัดส่วนกับอายุครรภ์ สาเหตุ มารดามีภาวะแทรกซ้อนจากถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และมารดาตั้งครรภ์เป็นครรภ์แรก และทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 35 wks. ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของน้ำหนักแรกเกิดน้อยเนื่องจากทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีเวลาน้อยที่จะเจริญเติบโตและเพิ่มน้ำหนักขณะอยู่ในครรภ์มารดา และทารกเป็นเพศหญิง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่ทารกเพศชายจะมีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง เพราะอิทธิพลของฮอร์โมน Androgen ในเพศชายซึ่งเป็นฮอร์โมนที่มีผลต่อการสร้างมวลกล้ามเนื้อโดยตรง นอกจากนี้ทารกที่เป็นบุตรคนแรกจะมีน้ำหนักน้อยกว่า

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

พยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
1.3 ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยปานกลางหรือน้ำหนักน้อย (Moderate low birth weight infant: MLBW หรือ Low birth weight infant: LBW) หมายถึง 2. การแบ่งประเภทของทารกแรกเกิดตามมาตรฐานการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ดังนี้ 2.1 ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์ (Appropriate for gestational age: AGA) หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวเหมาะสมกับอายุครรภ์ โดยมีน้ำหนักตัวอยู่ที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10-90 เมื่อเทียบกับทารกปกติที่มีอายุครรภ์เท่ากัน 2.2 ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ (Small for gestational age: SGA) หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าอายุครรภ์ โดยมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 เมื่อเทียบกับทารกปกติที่มีอายุครรภ์เท่ากัน 2.3 ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ (Large for gestational age: LGA) หมายถึงทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าอายุครรภ์ โดยมีน้ำหนักตัวมากกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 เมื่อเทียบกับทารกปกติที่มีอายุครรภ์เท่ากัน ภาวะหายใจลำบาก (RDS) เป็นภาวะหายใจลำบากในทารกเกิดก่อนกำหนด เนื่องจากขาดสารลดแรงตึงผิวในปอด มีสาเหตุมาจากการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ของปอด โดยมีปัจจัยเสี่ยง เช่น การเกิดก่อนกำหนด มารดาเป็นเบาหวาน	ทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 30^{+3} wks. น้ำหนักแรกเกิด 1,505 gm. Apgar score ที่ 1 นาที =9, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =9	ทารกที่เป็นบุตรในลำดับต่อมา ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 35 wks. ตาม LMP และจากคะแนน Ballard score ทารกมีอายุครรภ์ 30^{+3} wks. น้ำหนักแรกเกิด

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

พยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
มารดามีเลือดออกก่อนคลอด ทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจน ทารกอุณหภูมิร่างกายต่ำ สาเหตุ การเจริญเติบโตของระบบทางเดินหายใจไม่สมบูรณ์ โดยโครงสร้างของปอดที่ยังไม่พัฒนาเต็มที่ ทำให้การสร้างสารลดแรงตึงผิวไม่สมบูรณ์ ซึ่งปอดจะเริ่มสร้างสารลดแรงตึงผิวเมื่ออายุครรภ์ 27 สัปดาห์ จนสารลดแรงตึงผิวมีปริมาณเพียงพอเมื่ออายุครรภ์ 35 สัปดาห์ขึ้นไป และจะสมบูรณ์เมื่ออายุครรภ์ 37 สัปดาห์ พยาธิสรีรวิทยา ผลของการขาดสารลดแรงตึงผิว ทำให้ถุงลมในปอดแฟบ เมื่อทารกหายใจเข้าจึงต้องใช้แรงในการเพิ่มความดันอากาศมากกว่าปกติในการเปิดถุงลม ถึงแม้จะใช้ความดันอากาศมากกว่าปกติก็ไม่สามารถทำให้ถุงลมขยายตัว จนมีปริมาตรมากพอที่จะแลกเปลี่ยนก๊าซ ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน และมีการค้างของคาร์บอนไดออกไซด์ (Hypercapnia) ส่งผลทำให้เลือดมีสถานะเป็นกรด เมื่อทารกหายใจออกเป็นผลให้ความดันอากาศลดลง ดังนั้นถึงลมจะมีขนาดเล็กลงจนแฟบในที่สุด และเมื่อมีการหายใจเข้าอีกครั้งจึงต้องใช้แรงเพิ่มความดันอากาศ เพื่อปอดถึงลม เกิดเป็นวงจรซ้ำๆ ทั้งนี้เมื่อมีการใช้ความดันอากาศที่สูงมากเพื่อเปิดถุงหลอดลม ส่งผลทำให้เกิดอันตรายต่อเยื่อปอดถุงลม มีผลให้เกิดการหลังสารโปรตีนมาทำลายเยื่อปอดถึงลม ซึ่งทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก	แรกเกิดมีปลายมือปลายเท้าเขียวเล็กน้อย หลังคลอด 30 นาที ทารกมีหายใจเร็ว ตื่นหายใจมี Retraction RR 70 bpm, O₂Sat 97%, On O₂box 10 ย้ายทารกมาที่แผนก NICU แรกรับทารกตัวแดงดี ปลายมือปลายเท้าเขียวเล็กน้อย ร้องเสียงเบา Active ดี Reflex ปกติ หายใจเร็วตื่น ปีกจมูกบาน หายใจมี Subcostal retraction RR 70 bpm, T 36.0 °C, HR 140 bpm, O₂ Sat 97%, On O₂box 10 lit/min ทารกมีความยากลำบากในการเริ่มต้นหายใจครั้งแรก เนื่องจาก ยังไม่สมบูรณ์ การสร้างสารลดแรงตึงผิวยังไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดการแฟบของถึงลมปอดเมื่อทารกหายใจออก และต้องใช้แรงในการใจเข้า และกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจยังเจริญไม่เต็มที่ ศูนย์ควบคุมการหายใจยังเจริญไม่พอส่งผลให้ทารกเกิดภาวะหายใจลำบาก ได้รับการแก้ไขโดย On ETT No.3 Depth 7.5 AC mode FiO₂ 0.4 PIP 15 RR 60, Keep O₂Sat ≥ 93%	1,650 gm. Apgar score ที่ 1 นาที =8, ที่ 5 นาที =9, ที่ 10 นาที =8 (หักสีผิว 1, หายใจ 1) แรกเกิดปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ ทารกกลั่นหายใจเป็นระยะ หายใจเร็ว มี Retraction 35 นาที หลังคลอด RR 76 bpm, O₂Sat 85-90%, On Endotracheal tube NO.2.5 dept 7.5 ย้ายทารกมาที่แผนก NICU แรกรับทารก Active น้อย ร้องเสียงเบา มีปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ มีการกลั่นหายใจเป็นระยะ หายใจเร็ว มี Retraction ทารกมีความยากลำบากในการเริ่มต้นหายใจครั้งแรก เนื่องจาก ยังไม่สมบูรณ์ การสร้างสารลดแรงตึงผิวยังไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดการแฟบของถึงลมปอดเมื่อทารกหายใจออก และต้องใช้แรงในการใจเข้า และกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจยังเจริญไม่เต็มที่ ศูนย์ควบคุมการหายใจยังเจริญไม่พอส่งผลให้ทารกเกิดภาวะหายใจลำบาก

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

พยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
อาการและอาการแสดง - หายใจเร็ว (Tachypnea) มากกว่า 60 ครั้ง/นาที หรือหายใจลำบาก (Dyspnea) หลังอายุ 1 ชั่วโมงแรก ซึ่งเป็น สัญญาณเตือนแรกของระบบทางเดินหายใจ และเป็นกลไกการปรับตัวของร่างกายเพื่อรักษาการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ถูกลด - อกนูนบริเวณช่องซี่โครง (Intercostal) ได้ชายโครง (Subcostal) เหนือและใต้กระดูกสันหลัง (Suprasternal & Substernal) เนื่องจากการหดตัวของกล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ - มีการหายใจโดยที่ทรวงอกและกล้ามเนื้อหน้าท้องเคลื่อนไหวไม่พร้อมกัน - หายใจมีเสียงคราง (Moaning) - เสียงกลั่นหายใจในระยะหายใจออก (Grunting) เนื่องจากการหายใจหอบและเสียงในระยะเวลาหายใจออกเพื่อคงปริมาตรภายในปอด - ปีกจมูกบาน (Nasal flaring) - อาการเขียว เมื่อหายใจในอากาศธรรมดา - อาการอื่นๆ เช่น ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ เคลื่อนไหวร่างกายได้น้อย ถ้าอาการรุนแรงมากขึ้นกล้ามเนื้อจะอ่อนแรง ต่อมาจะมีอาการบวม ปัสสาวะออกน้อย การวินิจฉัย - ประวัติมารดาและทารก ดูจากอายุครรภ์ที่แม่นยำ การได้รับยาเสพติดก่อนคลอดของมารดาหรือประวัติปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ขาดหรือสร้างสารลดแรงตึงผิวลดลง เช่น ทารกแรกเกิดก่อนกำหนด มารดาเป็นโรคเบาหวาน หรือมีภาวะขาดออกซิเจนแต่กำเนิด	การวินิจฉัย - จากประวัติมารดาและทารกที่มีอายุครรภ์ 30⁺³ wks. และ มารดาได้รับยา Dexamethasone 6 mg. ③ ทุก 12 hr. 3 dose ก่อนคลอด - อาการหายใจเร็วของทารกหายใจเร็วตั้ง น หายใจมี Subcostal retraction RR 70 bpm - ผล Chest x-ray พบ Slightly increased ground glass opacity in right lung, - ผลการตรวจค่าก๊าซในเลือดพบค่าความดันบางส่วนของก๊าซออกซิเจน (PO₂) ต่ำกว่าปกติ 36.1 mmHg. (ค่าปกติ 50-80mmHg.) แสดงถึงทารกเกิดภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) ค่าแรงดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PCO₂) ต่ำกว่าปกติ 36.8 mmHg. (ค่าปกติ 45-60 mmHg.) ซึ่งแสดงถึงทารกมีการระบายอากาศที่มากเกินไป และเกิดภาวะต่างในร่างกายจากการหายใจ ค่าความเข้มข้นไฮโดรเจนไอออนของเลือด (HCO₃) ต่ำกว่าปกติ 16.1 mmol/L (ค่าปกติ 21-28mmol/L.) บ่งบอกถึงทารกมีภาวะ Metabolic acidosis	การวินิจฉัย - จากประวัติมารดาและทารกที่มีอายุครรภ์ 35 wks. และ มารดาได้รับยา Dexamethasone 6 mg. ③ ทุก 12 hr. 3 dose ก่อนคลอด - อาการหายใจเร็วของทารกหายใจเร็วตั้ง น มีการกลั่นหายใจเป็นระยะ (Periodic breathing) หายใจเร็ว มี Retraction RR 76 bpm - ผล Chest x-ray พบ Faint ground glass in right lung with perihilar streak like opacities, - การตรวจตรวจค่าก๊าซในเลือด (Blood gas) พบว่ามีผลตรวจค่าก๊าซในเลือดพบแรงดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PCO₂) ต่ำกว่าปกติ 31.5 mmHg. (ค่าปกติ 45-60 mmHg.) ซึ่งแสดงถึงทารกมีการระบายอากาศที่มากเกินไป และเกิดภาวะต่างในร่างกายจากการหายใจ ค่าความเข้มข้นไฮโดรเจนไอออนของเลือด (HCO₃) ต่ำกว่าปกติ 19.4mmol/L (ค่าปกติ 21-28mmol/L) บ่งบอกถึง

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบพยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

พยาธิสภาพโรคตามทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
2. อาการและอาการแสดง ทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากมักมีอาการและอาการแสดงไม่เฉพาะเจาะจง ต้องอาศัยการวินิจฉัยแยกโรคจากสาเหตุอื่น เช่น ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (TTNB) 3. การถ่ายภาพรังสีปอดระยะแรกปอด พบลมน้อยและพบจุดเล็กๆ ที่เกิดจากถุงลมที่แฟบ กระจายทั่วปอดทั้ง 2 ข้าง 4. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจค่าก๊าซในเลือด (Blood gas) พบว่ามีภาวะเลือดเป็นกรด ซึ่งอาจเป็นได้ทั้ง Respiratory acidosis เนื่องจาก PaCO_2 มากเกินไป หรือมีภาวะ Metabolic acidosis จากการที่เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน หรือมีภาวะทั้งสองประการร่วมกัน		ทารกมีภาวะ Metabolic acidosis

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ระยะวิกฤต 1. มีภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากปอดยังเจริญไม่สมบูรณ์ และขาดสารลดแรงตึงผิว ข้อมูลสนับสนุน - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ - หายใจเร็ว ตื้น หายใจมี Subcostal retraction - RR 70 bpm - ค่า PO₂ 36.1 mmHg., pCO₂36.8, HCO₃16.1 - Chest x-ray: Ground glass in right lung วัตถุประสงค์ - เนื้อเยื่อของร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ เกณฑ์การประเมินผล - การหายใจปกติ ไม่มี Retraction - เสียงปอดปกติ - อัตราการหายใจสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 30-60 bpm - O₂ Sat 90-95% - ไม่พบอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน ผิวหนังแดงดี ไม่มี Cyanosis - ค่าก๊าซในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ (pH 7.35-7.45, pCO₂45-60, pCO₂50-80, HCO₃21-28) กิจกรรมการพยาบาล 1. ประเมินสัญญาณชีพ และติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) โดยใช้เครื่อง Pulse oximeter เพื่อประกอบการพิจารณาในการปรับปริมาณออกซิเจนให้เหมาะสม โดยควบคุมระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง (SpO₂) ให้อยู่ระหว่าง 90-95% ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสมที่จะช่วยให้ทารกได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และสามารถลดโอกาสเกิด ROP และ BPD ได้ 2. ดูแลให้ได้รับออกซิเจนที่มีความชื้นเพียงพอตามแผนการรักษา เพื่อรักษาภาวะพร่องออกซิเจน และเพื่อให้เสมหะอ่อนตัว และขับออกได้อย่างมี	ระยะวิกฤต 1. มีภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากปอดยังเจริญไม่สมบูรณ์ และขาดสารลดแรงตึงผิว ข้อมูลสนับสนุน - BW 1,650 gm. GA 35 - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - หายใจเร็ว หอบ ปีกจมูกบาน หน้าอกบวม มี Grunting - ปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ - RR 78 bpm - ค่า pCO₂31.5, HCO₃19.4 - Chest x-ray: Ground glass in right lung วัตถุประสงค์ - เนื้อเยื่อของร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ เกณฑ์การประเมินผล - การหายใจปกติ ไม่มี Retraction - เสียงปอดปกติ - อัตราการหายใจสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 30-60 bpm - O₂ Sat 90-95% - ไม่พบอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน ผิวหนังแดงดี ไม่มี Cyanosis - ค่าก๊าซในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ (pH 7.35-7.45, pCO₂45-60, pCO₂50-80, HCO₃21-28) กิจกรรมการพยาบาล 1. ประเมินสัญญาณชีพ และติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) โดยใช้เครื่อง Pulse oximeter เพื่อประกอบการพิจารณาในการปรับปริมาณออกซิเจนให้เหมาะสม โดยควบคุมระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง (SpO₂) ให้อยู่ระหว่าง 90-95% ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสมที่จะช่วยให้ทารกได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และสามารถลดโอกาสเกิด ROP และ BPD ได้

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ประสิทธิภาพ พยาธิสภาพของภาวะ RDS จะทำให้ทารกมีภาวะพร่องออกซิเจนเกิดขึ้น ดังนั้นการให้ออกซิเจนจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นเพื่อช่วยให้ทารกปลอดภัยและอาการดีขึ้น 3. ดูแลทารกใส่เครื่องช่วยหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินลักษณะการหายใจของทารก ความสัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ 4. ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจให้ปลายสายอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ป้องกันการหักพับ งอ 5. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่งโดยการดูดเสมหะ น้ำมูก และน้ำลาย และดูแลจัดท่านอนโดยใช้ผ้าหนุนไหล่ ให้ศีรษะแขวนเล็กน้อย เพื่อให้ทางเดินหายใจเปิดกว้างและช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนได้อย่างเหมาะสม หรือนอนตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง หากพบว่าทารกนอนท่าใดแล้วมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น หรือหายใจลำบากมากขึ้น หรือความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลง ควรหลีกเลี่ยงท่านอนนั้น 6. ดูแลให้ได้รับสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) ตามแผนการรักษา โดยต้อง Suction clear airway ก่อนให้สารลดแรงตึงผิวภายหลังให้สารลดแรงตึงผิว PPV 30 วินาที และงด Suction 2-6 ชั่วโมง 7. ประเมินอาการหายใจลำบาก ได้แก่ หายใจเร็ว ปีกจมูกบาน มีการดิ่งรั้งบริเวณ Suprasternal notch, Intercostal space, Sternum และ Subcostal margin มีเสียงเกิดขึ้นขณะหายใจออก หรือมีเสียงคราง อาการเขียวคล้ำ หรือหยุดหายใจ ต้องรีบให้การช่วยเหลือและรายงานแพทย์เพื่อการรักษาต่อไป 8. ติดตามผลการวิเคราะห์ก๊าซในเลือด 9. ติดตามผล Chest X-ray 10. ประเมินภาวะแทรกซ้อนจากอาการหายใจลำบาก เช่น ภาวะลมรั่วและมีลมในเยื่อหุ้มปอด PDA โรคปอดเรื้อรัง BPD การเกิดพิษของออกซิเจนต่อตา	2. ดูแลให้ได้รับออกซิเจนที่มีความชื้นเพียงพอตามแผนการรักษา เพื่อรักษาภาวะพร่องออกซิเจน และเพื่อให้เสมหะอ่อนตัว และขับออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ พยาธิสภาพของภาวะ RDS จะทำให้ทารกมีภาวะพร่องออกซิเจนเกิดขึ้น ดังนั้นการให้ออกซิเจนจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นเพื่อช่วยให้ทารกปลอดภัยและอาการดีขึ้น 3. ดูแลทารกใส่เครื่องช่วยหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินลักษณะการหายใจของทารก ความสัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ 4. ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจให้ปลายสายอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ป้องกันการหักพับ งอ 5. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่งโดยการดูดเสมหะ น้ำมูก และน้ำลาย และดูแลจัดท่านอนโดยใช้ผ้าหนุนไหล่ ให้ศีรษะแขวนเล็กน้อย เพื่อให้ทางเดินหายใจเปิดกว้างและช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนได้อย่างเหมาะสม หรือนอนตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง หากพบว่าทารกนอนท่าใดแล้วมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น หรือหายใจลำบากมากขึ้น หรือความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลง ควรหลีกเลี่ยงท่านอนนั้น 6. ดูแลให้ได้รับสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) ตามแผนการรักษา โดยต้อง Suction clear airway ก่อนให้สารลดแรงตึงผิวภายหลังให้สารลดแรงตึงผิว PPV 30 วินาที และงด Suction 2-6 ชั่วโมง 7. ประเมินอาการหายใจลำบาก ได้แก่ หายใจเร็ว ปีกจมูกบาน มีการดิ่งรั้งบริเวณ Suprasternal notch, Intercostal space, Sternum และ Subcostal margin มีเสียงเกิดขึ้นขณะหายใจออก หรือมีเสียงคราง อาการเขียวคล้ำ หรือหยุดหายใจ ต้องรีบให้การช่วยเหลือและรายงานแพทย์เพื่อการรักษาต่อไป 8. ติดตามผลการวิเคราะห์ก๊าซในเลือด 9. ติดตามผล Chest X-ray

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
11. ดูแลให้ทารกได้พักผ่อน เพื่อลดการใช้ออกซิเจน 12. ให้การพยาบาลที่นุ่มนวลเบามือ ตระหนักว่าผู้ป่วยทารกเป็นส่วนหนึ่งในครอบครัว 13. อธิบายบิตามารดาถึงภาวะสุขภาพของทารก ความจำเป็นในการได้รับการดูแลเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน เปิดโอกาสให้ซักถาม ให้การพยาบาลที่เน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (Family centered care) และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของบิตามารดา การประเมินผล ทารกตัวแดงดี ปลายมือปลายเท้าชมพู Active ดี ไม่มีภาวะ Cyanosis ได้รับการใส่ ETT No.3 Depth 7.5 AC mode FiO₂ 0.4 PIP 15 RR 60 ทารกได้รับ Survanta 6.2 ml พ่น หลังได้รับ Surfactant สามารถปรับลด Setting ventilator ได้ ทารก On ETT เป็นระยะเวลา 5 วัน การหายใจดีขึ้นจึงสามารถ Off ETT ได้ และให้ On HFNC FiO₂ 0.3 flow 3 LPM จำนวน 2 วัน , และ On O₂ box จำนวน 14 วันและสามารถ Off O₂ box อัตราการหายใจอยู่ในช่วง 42-58 bpm, O₂sat 97-100% ทารกสามารถหายใจ Room air ได้ ทารกปลอดภัยจากภาวะการหายใจลำบาก	10. ประเมินภาวะแทรกซ้อนจากอาการหายใจลำบาก เช่น ภาวะลมรั่วและมิลมในเยื่อหุ้มปอด PDA โรคปอดเรื้อรัง BPD การเกิดพิษของออกซิเจนต่อตา 11. ดูแลให้ทารกได้พักผ่อน เพื่อลดการใช้ออกซิเจน 12. ให้การพยาบาลที่นุ่มนวลเบามือ ตระหนักว่าผู้ป่วยทารกเป็นส่วนหนึ่งในครอบครัว 13. อธิบายบิตามารดาถึงภาวะสุขภาพของทารก ความจำเป็นในการได้รับการดูแลเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน เปิดโอกาสให้ซักถาม ให้การพยาบาลที่เน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (Family centered care) และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของบิตามารดา การประเมินผล ทารกตัวแดงดี ปลายมือปลายเท้าชมพู Active ดี ไม่มีภาวะ Cyanosis ทารกตัวแดงดี ปลายมือปลายเท้าชมพู Active ดี ไม่มีภาวะ Cyanosis ได้รับการใส่ ETT No.2.5 Depth 7.0, On ventilator setting FiO₂ 1.0, PIP13, RR 60 ทารกได้รับ Survanta 2 ml via ETT right and left lung ทารก On ETT เป็นระยะเวลา 4 วัน การหายใจดีขึ้นจึงสามารถ Off ETT ได้ และให้ On HFNC FiO₂ 0.3 flow 3 LPM จำนวน 4 วัน แพทย์ปรับการให้ O₂ ให้ On O₂ box จำนวน 6 วัน ทารกมีอาการหายใจเร็ว RR 60 bpm มี Retraction แพทย์พิจารณาให้ On HFNC 4 lit/min FiO₂ 1.0, Keep O₂sat >95% จำนวน 7 วัน ทารกหายใจดีขึ้น On O₂ box จำนวน 4 วัน และ On flow ตู้อ O₂ 5-10 lit/min จำนวน 5 วัน อัตราการหายใจอยู่ในช่วง 42-60 bpm, O₂sat 97-100% ทารกสามารถหายใจ Room air ได้ ทารกปลอดภัยจากภาวะการหายใจลำบาก

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ 1 มีปัญหาภาวะพร่องออกซิเจนเกิดขึ้นจากภาวะการเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 30⁺³ wks. และมีปัญหาน้ำหนักตัวน้อย คือ 1,505 gm. ปอดยังมีการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ ปอดขาดสารลดแรงตึงผิวทำให้ถุงลมแฟบในขณะหายใจออก ปริมาตรและความยืดหยุ่นของปอดลดลง ทำให้ทารกต้องออกแรงเพิ่มมากขึ้นในขณะหายใจเข้า ส่งผลให้ทารกเกิดภาวะหายใจลำบาก หลังคลอดทารกสามารถหายใจได้เอง หายใจเร็ว RR 60 bpm On O₂ box 10 lit/min ต่อมาเมื่อการหายใจเร็ว ตัน หายใจมี Retraction RR 78 bpm O₂ Sat 92-94% การเคลื่อนไหวแขนขาอ่อนลง ซึม ร้องเสียงเบา ปลายมือปลายเท้าเขียว ระดับออกซิเจนในเลือดต่ำ (Hypoxia) แพทย์พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ และให้สารลดแรงตึงผิว Survanta 6.2 ml ฟัน หลังได้รับ Surfactant ทารกมีอาการทางระบบการหายใจดีขึ้น สามารถปรับลด Setting ventilator ได้ และปรับมาให้ออกซิเจนแรงดันสูง (High Flow Nasal Cannula: HFNC อาการทารกดีขึ้นเรื่อย ๆ ให้ On O₂ box จนสามารถถอดอุปกรณ์ช่วยหายใจได้ทั้งหมด รวมทารกได้รับออกซิเจนจำนวน 21 วัน ทารกสามารถหายใจ Room air ได้ อัตราการหายใจอยู่ในช่วง 42-58 bpm, O₂sat 98-100% ทารกไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการหายใจลำบาก กรณีศึกษาที่ 2 หลังคลอดทารกได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทันทีตั้งแต่อยู่ในห้องคลอด เนื่องจากทารกมีภาวะพร่องออกซิเจนอย่างรุนแรงหลังคลอดแรกเกิดทารก Active น้อย ร้องเสียงเบา Apgar score ที่ 1 นาที =8, (หักสีผิว 1 หายใจ 1) ที่ 5 นาที =9 (หายใจ 1), ที่ 10 นาที =8 (หักสีผิว 1, หายใจ 1) ทารกมีอาการหายใจเร็ว หอบ ปีกจมูกบาน หน้าอกบวม มี Grunting และปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ RR 60 -78 bpm O₂ Sat 85-90% เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ GA 35 wks และมีภาวะแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยไม่ได้สัดส่วนกับอายุครรภ์ (Small for gestational age: SGA) ปอดยังมีการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ ปอดขาดสารลดแรงตึงผิวทำให้ถุงลมแฟบในขณะหายใจออก ปริมาตรและความยืดหยุ่นของปอดลดลง ทำให้ทารกต้องออกแรงเพิ่มมากขึ้นในขณะหายใจเข้า แพทย์พิจารณาให้สารลดแรงตึงผิว ทารกได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ 4 วัน สามารถปรับลด Setting ventilator ได้ ประเมินการหายใจทารกดีขึ้น แพทย์พิจารณาปรับมาให้ออกซิเจนแรงดันสูง (High Flow Nasal Cannula: HFNC) 4 วัน และ ให้ On O₂ box จำนวน 6 วัน ทารกเริ่มมีอาการหายใจเร็ว RR 60 bpm มี Retraction และพบทารกมีภาวะแทรกซ้อนจากปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Bronchopulmonary Dysplasia: BPD) แพทย์พิจารณาปรับมาให้ On HFNC 4 lit/min FiO₂ 1.0, Keep O₂sat >95% จำนวน 7 วัน ทารกหายใจดีขึ้น จึงให้ On O₂ box จำนวน 4 วัน และ On flow ตู้อ O₂ 5-10 lit/min จำนวน 5 วัน ทารกหายใจดีขึ้นจนสามารถถอดอุปกรณ์ช่วยหายใจได้ทั้งหมด รวมทารกได้รับออกซิเจนจำนวน 24 วัน อัตราการหายใจอยู่ในช่วง 42-60 bpm, O₂sat 97-100% ทารกสามารถหายใจ Room air	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
2. ภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตในระยะแรกหลังคลอด เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันยังทำงานไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ - อุณหภูมิร่างกาย 35.3-3.6°C - ผล WBC 29,700 cell/mm³, Neutrophil 8.0% - Chest x-ray: Ground glass in right lung - On UVC No 3.5 Depth 5 cm <u>วัตถุประสงค์</u> - ลดภาวะการติดเชื้อ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ไม่พบอาการแสดงของภาวะติดเชื้อ ได้แก่ ชีพ ตัวเย็น ชีว ชัก และหยุดหายใจ - อุณหภูมิร่างกายปกติ - เสียงปอดปกติ - ผล WBC ปกติ <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ประเมินสัญญาณชีพ, อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกายต่ำหรือสูง หายใจหอบเหนื่อย ชีพ การเคลื่อนไหวร่างกายลดลง ตัวเย็น ชีว ชัก หยุดหายใจ 2. ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษาของแพทย์ ได้แก่ Ampicillin, Gentamicin, Cefotaxime และเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา 3. ให้การพยาบาลโดยใช้หลัก Aseptic technique และป้องกัน Cross infection โดยการล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง 4. ดูแลเช็ดสะดือเข้า-เย็น 5. ประเมินผิวหนังบริเวณที่ On UVC และ IV fluid ลักษณะบวมแดง มีสิ่งคัดหลั่งหรือหนองซึม 6. ดูแลความสะอาดสิ่งแวดล้อมทุกเวอร์ เพื่อลด	ไม่พบปัญหาในข้อนี้

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
การสะสมของเชื้อโรค 7. แนะนำครอบครัวถึงการรักษาความสะอาดและหลักการแพร่กระจายเชื้อ การดูแลสุขลักษณะของตนเองและต่อทารก เช่น การล้างมือบ่อยครั้งหรือหลังสัมผัสสารคัดหลั่ง 8. จัดของใช้ประจำตัวทารกแต่ละคน เช่น หูฟัง ผ้าพันที่ใช้วัดความดันโลหิต ที่ผ่านการทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อ เพื่อเป็นการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อและการป้องกันโรค 9. แยกทารกที่มีการติดเชื้อออกจากทารกที่ไม่มีการติดเชื้อให้เป็นสัดส่วน เพื่อเป็นการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อและป้องกันการติดเชื้อ 10. สอนและแนะนำมารดาให้มีส่วนร่วมในการดูแลความสะอาดทารก เพื่อจัดสิ่งสกปรกและลดจำนวนเชื้อโรค ได้แก่ การเช็ดตัวทารก การเช็ดตา การเช็ดสะดือ การดูแลความสะอาดช่องปาก การเช็ดทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์และทวารหนัก การประเมินผล ทารกตัวแดงดี ปลายมือปลายเท้าชมพู ไม่มีภาวะ Cyanosis เคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ไม่มีไข้ BT 35.3-37.6 °c บริเวณที่ On UVC และ IV fluid ไม่บวมแดง ทารกได้รับยาปฏิชีวนะ Ampicillin 150 mg., Gentamycin 6 mg., Cefotaxime 75 mg. ๗ ผล WBC ปกติ ผล Hemoculture No bacterial growth	
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ 1 พบภาวะการติดเชื้อในกระแสโลหิตในระยะแรกหลังคลอด (Early onset neonatal sepsis) เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันยังทำงานไม่สมบูรณ์ ซึ่งจะแสดงอาการรุนแรง ในระยะ 4 วันแรกหลังคลอด เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนด และมารดามีภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนดคลอดนานถึง 49 ชั่วโมง ซึ่งอาจทำให้ติดเชื้อแบคทีเรียในช่องคลอดของมารดาซึ่งมีทั้งแกรมบวกและแกรมลบ เช่น เชื้อ Group B Streptococcus, Escherichia coli: E coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa โดยเชื้อจะเข้าไปอยู่ในถุงน้ำคร่ำ ผ่านเข้าสู่หลอดเลือดที่รกและเข้าสู่ตัวทารกทางหลอดเลือดสายสะดือ หรือ	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ทารกอาจหายใจกลืนน้ำคร่ำที่ปนเปื้อนเชื้อขณะคลอดผ่านทางช่องคลอด อาจเกิดได้จากการติดเชื้อจากการใส่สายสวนสะดือ (Umbilical catheter) การใส่ท่อหลอดลม การใช้เครื่องช่วยหายใจ และการให้สารอาหารทางหลอดเลือด ซึ่งถือเป็นเหตุการณ์ที่ลึกลับ และทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อย จะมีการติดเชื้อได้ง่าย จากการที่ระดับอิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin G, IgG) และการทำงานของ Complement ต่ำ โดยเฉพาะ Immunoglobulin M (IgM) และ Immunoglobulin A (IgA) เมื่อทารกได้รับยาปฏิชีวนะอย่างรวดเร็วทันทีทำให้ปลอดภัยจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด กรณีศึกษาที่ 2 ผล WBC 8,000, Hemoculture for bacteria ขวด I No bacterial growth แต่เนื่องด้วยทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อย มีภาวะการหายใจลำบาก ได้รับการใส่ท่อหลอดลม และใช้เครื่องช่วยหายใจ ปอดกับระบบภูมิคุ้มกันร่างกายทารกยังทำงานไม่สมบูรณ์จึงเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ แพทย์พิจารณาให้ยา Ampicillin 160 mg ∇ ทุก 12 hr. และ Gentamicin 6 mg ∇ ทุก 24 hr.	
3. มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากระบบเผาผลาญการทำงานในร่างกายยังไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ - DTX 39 mg% <u>วัตถุประสงค์</u> - ระดับน้ำตาลในเลือดทารกอยู่ในสภาวะปกติ - ทารกปลอดภัยจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - DTX > 45 mg% - ไม่พบอาการแสดงจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ ซึม กระตุก สั่น หดหายใจ ร้องเสียงแหลม ชัก <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ดูแลให้ทารกได้รับสารน้ำและสารอาหารตามแผนการรักษาของแพทย์อย่างเหมาะสมและเพียงพอต่อสภาวะของทารก 2. ประเมินอาการและอาการแสดงทางสมองจากภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ ซึม การชัก สั่น กระตุก ร้องเสียงแหลม กล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกริมฝีปากเขียว หดหายใจ	3. มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากระบบเผาผลาญการทำงานในร่างกายยังไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,650 gm. GA 35 - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - DTX 37 mg% <u>วัตถุประสงค์</u> - ระดับน้ำตาลในเลือดทารกอยู่ในสภาวะปกติ - ทารกปลอดภัยจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - DTX > 45 mg% - ไม่พบอาการแสดงจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ ซึม กระตุก สั่น หดหายใจ ร้องเสียงแหลม ชัก <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ดูแลให้ทารกได้รับสารน้ำและสารอาหารตามแผนการรักษาของแพทย์อย่างเหมาะสมและเพียงพอต่อสภาวะของทารก 2. ประเมินอาการและอาการแสดงทางสมองจากภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ ซึม การชัก สั่น

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
3. ประเมินสัญญาณชีพ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของทารก 4. ติดตามผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่อง 5. วางแผนกิจกรรมการพยาบาลเพื่อลดการรบกวนทารกให้น้อยที่สุด เพื่อให้ทารกได้พักผ่อนและลดการใช้พลังงาน 6. ดูแลให้ความอบอุ่นแก่ทารก เพื่อป้องกันไม่ให้ใช้น้ำตาลในร่างกายเพิ่มมากขึ้น 7. ดูแลป้องกันสาเหตุที่จะส่งเสริมให้ทารกเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น การขาดออกซิเจน ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ การประเมินผล ทารกได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 10-15% DW ☺ push และ 10% D/N/5, BM/PF 3-18 ml x 8 feed via OG ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ DTX = 59-124 mg%	กระตุก ร้องเสียงแหลม กล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกริมฝีปากเขียว หายุดหazy 3. ประเมินสัญญาณชีพ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของทารก 4. ติดตามผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่อง 5. วางแผนกิจกรรมการพยาบาลเพื่อลดการรบกวนทารกให้น้อยที่สุด เพื่อให้ทารกได้พักผ่อนและลดการใช้พลังงาน 6. ดูแลให้ความอบอุ่นแก่ทารก เพื่อป้องกันไม่ให้ใช้น้ำตาลในร่างกายเพิ่มมากขึ้น 7. ดูแลป้องกันสาเหตุที่จะส่งเสริมให้ทารกเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น การขาดออกซิเจน ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ การประเมินผล ทารกได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 10-15% DW ☺ push และ 10% D/N/5, BM/PF 3-18 ml x 8 feed via OG ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ DTX = 68-104 mg%
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย พบมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) เนื่องจากภาวะการเกิดก่อนกำหนดและน้ำหนักตัวน้อย มีระบบต่อมไร้ท่ออย่างเจริญไม่เต็มที่ การทำงานเอนไซม์ในตับยังไม่สมบูรณ์ การตอบสนองของคอร์ติซอลต่อภาวะน้ำตาลในเลือดยังไม่ดี ประกอบกับมารดาเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ร่างกายของทารกยังไม่สามารถควบคุมสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ความเข้มข้นของกลูโคสในกระแสเลือด การเผาผลาญกรดอะมิโนไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของทารกทั้ง 2 รายเกิดขึ้นแบบชั่วคราว (Transient hypoglycemia) เนื่องจากในช่วงแรกหลังเกิดทารกทั้ง 2 รายอยู่ในภาวะวิกฤต ต้องงดน้ำและอาหารจากภาวะความรุนแรงของโรค จึงส่งผลทำให้ทารกเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และได้รับการแก้ไขทำให้ทารกด้วยการให้ 10-15% DW ☺ push และ 10% D/N/5 เพื่อรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ และเมื่อทารกอาการดีขึ้นได้รับนม ทางสายยาง ส่งผลทำให้ทารกปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
4. มีภาวะอุณหภูมิกายเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เนื่องจากศูนย์ควบคุมอุณหภูมิความร้อนส่วน ไฮโปทาลามัสยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ - อุณหภูมิร่างกาย 35.5-37.6°C - ไขมันใต้ผิวหนังน้อย ผิวบางใส รูปร่างผอม ตัวเล็ก <u>วัตถุประสงค์</u> - อุณหภูมิกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - อุณหภูมิกายอยู่ในเกณฑ์ปกติระหว่าง 36.5-37.5 °C <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ประเมิน สังเกตและบันทึกอาการอุณหภูมิร่างกาย ทารกต่ำ (Sub temperature, $T < 36.5^{\circ}\text{C}$) ได้แก่ อัตราการหายใจเร็วกว่า 60 ครั้งต่อนาที ในระยะแรก การตื่นตัวลดลง ซึม ปลายมือปลายเท้า และตัวเย็น การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง เพื่อให้การช่วยเหลือ ได้ทันทั่วทั้ง 2. ประเมิน สังเกตและบันทึกอาการอุณหภูมิร่างกายสูง (High temperature, $T > 37.5$ องศาเซลเซียส) ได้แก่ อัตราการหายใจเร็วกว่า 60 ครั้งต่อนาที หน้า แดง ตัวแดงร้อน กระสับกระส่าย ร้องกวน 3. จัดให้ทารกอยู่ในตู้อบ จัดที่นอนที่ทำด้วยผ้า ลักษณะคล้ายรังนก (Nest) และปรับอุณหภูมิของตู้อบ ให้เหมาะสมกับน้ำหนักของทารก 4. วัดอุณหภูมิของทารกและอุณหภูมิของตู้อบ ตลอดจนวัดสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมงเพื่อประเมิน การเปลี่ยนแปลง 5. เมื่อสัมผัสทารกหรืออุ้มทารกทุกครั้ง หลังการล้าง มือควรเช็ดมือให้แห้ง และทำมือให้อุ่นก่อนโดยการถู ฝ่ามือ รวมทั้งนำผ้าอ้อม ผ้าเช็ดตัว เสื้อผ้าเด็กต่างๆ ไปวางไว้ในตู้อบหรือใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการ	4. มีภาวะอุณหภูมิกายเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เนื่องจากศูนย์ควบคุมอุณหภูมิความร้อนส่วน ไฮโปทาลามัสยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,650 gm. GA 35 - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - อุณหภูมิร่างกาย 35°C - ไขมันใต้ผิวหนังน้อย ผิวบางใส รูปร่างผอม ตัวเล็ก <u>วัตถุประสงค์</u> - อุณหภูมิกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - อุณหภูมิกายอยู่ในเกณฑ์ปกติระหว่าง 36.5-37.5 °C <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ประเมิน สังเกตและบันทึกอาการอุณหภูมิร่างกาย ทารกต่ำ (Sub temperature, $T < 36.5^{\circ}\text{C}$) ได้แก่ อัตราการหายใจเร็วกว่า 60 ครั้งต่อนาที ในระยะแรก การตื่นตัวลดลง ซึม ปลายมือปลายเท้า และตัวเย็น การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง เพื่อให้การช่วยเหลือ ได้ทันทั่วทั้ง 2. ประเมิน สังเกตและบันทึกอาการอุณหภูมิร่างกายสูง (High temperature, $T > 37.5$ องศาเซลเซียส) ได้แก่ อัตราการหายใจเร็วกว่า 60 ครั้งต่อนาที หน้า แดง ตัวแดงร้อน กระสับกระส่าย ร้องกวน 3. จัดให้ทารกอยู่ในตู้อบ จัดที่นอนที่ทำด้วยผ้า ลักษณะคล้ายรังนก (Nest) และปรับอุณหภูมิของตู้อบ ให้เหมาะสมกับน้ำหนักของทารก 4. วัดอุณหภูมิของทารกและอุณหภูมิของตู้อบ ตลอดจนวัดสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมงเพื่อประเมิน การเปลี่ยนแปลง 5. เมื่อสัมผัสทารกหรืออุ้มทารกทุกครั้ง หลังการล้าง มือควรเช็ดมือให้แห้ง และทำมือให้อุ่นก่อนโดยการถู ฝ่ามือ รวมทั้งนำผ้าอ้อม ผ้าเช็ดตัว เสื้อผ้าเด็กต่างๆ

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
แผ่รังสีก่อนใช้กับทารก เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนไปโดยการนำ รวมทั้งเครื่องใช้ต่างๆ ที่จะต้องสัมผัสกับตัวทารก เช่น หูฟัง ควรอุ่นโดยการกำปลายหูฟังไว้ในอุ้งมือก่อน 6. ก่อนนำทารกออกจากตู้อบ เพื่อให้การรักษาพยาบาล เช่น การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ควรห่อตัวทารกให้อบอุ่นเสมอ ไม่ควรเปิดฝาตู้อบทั้งไว้หรือนานเกินความจำเป็น เตรียมของใช้ให้พร้อม และปฏิบัติการพยาบาลควรใช้เวลาน้อยที่สุด 7. หากทารกได้รับออกซิเจนทางกล่อง (Box) หน้ากาก (Mask) หรือทางตู้อบ ควรเป็นออกซิเจนที่ผ่านความชื้นก่อน เพราะออกซิเจนธรรมดาจะเย็นและไม่ควรพ่นออกซิเจนไปที่บริเวณกระหม่อมหรือใบหน้าทารกโดยตรง ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเสียความร้อนโดยการพา 8. จัดให้ทารกนอนในตำแหน่งที่ไม่มีกระแสลมพัดผ่าน หรือตำแหน่งที่มีลมโกรก ไม่ควรเปิดพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศพ่นใส่ทารก เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการพา 9. ทารกหายใจไม่เหนื่อยหอบ ให้มารดาอุ้มสัมผัสบุตรแบบแกงการู (Kangaroo care) เป็นวิธีช่วยให้ทารกได้รับความอบอุ่นจากมารดา ส่งผลทำให้ทารกมีอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น องค์การอนามัยโลกแนะนำให้การสัมผัสแบบ Skin to skin ในห้องที่อบอุ่น อุณหภูมิอย่างน้อย 25 องศาเซลเซียส ในกรณีที่ทารกอุณหภูมิร่างกายต่ำเล็กน้อย หรือไม่มีอุปกรณ์ให้ความอบอุ่น และเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกอีกทางหนึ่งด้วย การประเมินผล ทารกมีอุณหภูมิร่างกายต่ำในช่วงแรก 35.5°C อัตราการหายใจเร็วกว่า 70 ครั้งต่อนาที การตื่นตัวลดลง ปลายมือปลายเท้าและตัวเย็น ได้รับการแก้ไขภาวะ	ไปวางไว้ในตู้อบหรือใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีก่อนใช้กับทารก เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนไปโดยการนำ รวมทั้งเครื่องใช้ต่างๆ ที่จะต้องสัมผัสกับตัวทารก เช่น หูฟัง ควรอุ่นโดยการกำปลายหูฟังไว้ในอุ้งมือก่อน 6. ก่อนนำทารกออกจากตู้อบ เพื่อให้การรักษาพยาบาล เช่น การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ควรห่อตัวทารกให้อบอุ่นเสมอ ไม่ควรเปิดฝาตู้อบทั้งไว้หรือนานเกินความจำเป็น เตรียมของใช้ให้พร้อม และปฏิบัติการพยาบาลควรใช้เวลาน้อยที่สุด 7. หากทารกได้รับออกซิเจนทางกล่อง (Box) หน้ากาก (Mask) หรือทางตู้อบ ควรเป็นออกซิเจนที่ผ่านความชื้นก่อน เพราะออกซิเจนธรรมดาจะเย็นและไม่ควรพ่นออกซิเจนไปที่บริเวณกระหม่อมหรือใบหน้าทารกโดยตรง ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเสียความร้อนโดยการพา 8. จัดให้ทารกนอนในตำแหน่งที่ไม่มีกระแสลมพัดผ่าน หรือตำแหน่งที่มีลมโกรก ไม่ควรเปิดพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศพ่นใส่ทารก เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการพา 9. ทารกหายใจไม่เหนื่อยหอบ ให้มารดาอุ้มสัมผัสบุตรแบบแกงการู (Kangaroo care) เป็นวิธีช่วยให้ทารกได้รับความอบอุ่นจากมารดา ส่งผลทำให้ทารกมีอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น องค์การอนามัยโลกแนะนำให้การสัมผัสแบบ Skin to skin ในห้องที่อบอุ่น อุณหภูมิอย่างน้อย 25 องศาเซลเซียส ในกรณีที่ทารกอุณหภูมิร่างกายต่ำเล็กน้อย หรือไม่มีอุปกรณ์ให้ความอบอุ่น และเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกอีกทางหนึ่งด้วย การประเมินผล ทารกมีอุณหภูมิร่างกายต่ำในช่วงแรก 36°C อัตราการหายใจเร็วกว่า 70 ครั้งต่อนาที การตื่นตัวลดลง

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
อุณหภูมิร่างกายต่ำโดยการใช้เครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer) เพิ่มอุณหภูมิในร่างกายและ จัดให้ทารกอยู่ในตู้อบ (Incubator) ทำให้ระดับอุณหภูมิร่างกายทารกอยู่ในภาวะปกติ 36.5-37.5 °C	ปลายมือปลายเท้าและตัวเย็น ได้รับการแก้ไขภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำโดยการใช้เครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer) เพิ่มอุณหภูมิในร่างกายและ จัดให้ทารกอยู่ในตู้อบ (Incubator) ทำให้ระดับอุณหภูมิร่างกายทารกอยู่ในภาวะปกติ 36.5-37.5 °C
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ในช่วงระยะแรกหลังคลอดทารกมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งทารกเกิดก่อนกำหนด มักสูญเสียความร้อนได้ง่าย มีความสามารถในการสร้างความร้อนได้น้อย เนื่องจากมี Brown fat น้อย เนื่องจากไขมันสีน้ำตาลจะเริ่มสร้างเมื่ออายุครรภ์ 26-30 สัปดาห์ และสร้างต่อเนื่องจนทารกมีอายุครบกำหนดคลอด มีไขมันใต้ผิวหนัง (Subcutaneous fat or white fat tissue) น้อย ซึ่งไขมันใต้ผิวหนังเป็นเสมือนฉนวนหุ้มร่างกาย และทารกยังมีสัดส่วนพื้นที่ผิวร่างกายกว้างเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ทำให้ทารกสูญเสียความร้อนให้กับสิ่งแวดล้อมได้ง่าย จึงทำให้ทารกเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) ได้ง่าย ในช่วงแรกหลังคลอด กรณีศึกษาทั้งมีระดับอุณหภูมิของร่างกายอยู่ในช่วง T 35-37.6 °C ได้รับการแก้ไขภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำโดยการใช้เครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer) ในช่วงแรกเพิ่มอุณหภูมิในร่างกายและใช้อุปกรณ์ให้ความอบอุ่นแก่ทารก (Incubator) และปรับอุณหภูมิของตัวให้เหมาะสมกับน้ำหนักของทารก ทำให้ระดับอุณหภูมิในร่างกายกลับสู่สภาวะปกติ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากอุณหภูมิร่างกายต่ำ	
5. มีภาวะความไม่สมดุลของสารอาหาร สารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากไตยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ wks. - ทารกไม่สามารถดูดนมได้เอง - Ca 7.7 <u>วัตถุประสงค์</u> - ทารกได้รับสารน้ำและสารอาหารอย่างเพียงพอ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - รับนมได้ ไม่มี Content เหลือ - ค่า Electrolyte อยู่ในเกณฑ์ปกติ <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. สังเกตอาการแสดงของภาวะขาดสารน้ำและสารอาหาร เช่น ผิวหนังมีความยืดหยุ่นตึงตัวไม่ดี การเหี่ยวยุบ กระหม่อมบวม 2. ประเมินและบันทึกสารน้ำที่ได้รับและขับออกจาก	5. มีภาวะความไม่สมดุลของสารอาหาร สารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากไตยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,650 gm. GA 35 wks. - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - ทารกไม่สามารถดูดนมได้เอง - K⁺ 2.5mol/L <u>วัตถุประสงค์</u> - ทารกได้รับสารน้ำและสารอาหารอย่างเพียงพอ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - รับนมได้ ไม่มี Content เหลือ - ค่า Electrolyte อยู่ในเกณฑ์ปกติ <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. สังเกตอาการแสดงของภาวะขาดสารน้ำและสารอาหาร เช่น ผิวหนังมีความยืดหยุ่นตึงตัวไม่ดี การเหี่ยวยุบ กระหม่อมบวม

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ร่างกายอย่างถูกต้อง 3. ดูแลให้ได้รับสารอาหาร สารน้ำอย่างเพียงพอตามแผนการรักษาของแพทย์ 4. ติดตามชั่งน้ำหนักตัวทารกวันละ 1 ครั้ง ในเวลาเดียวกันก่อนให้นมและใช้เครื่องชั่งเดียวกันเพื่อความเที่ยงตรงในการวัด 5. สังเกต Reflex การดูดกลืน และ Bowel sound เพื่อประเมินความพร้อมทารกในการที่จะรับนม 6. ในกรณีที่ทารกสามารถรับนมได้ นวดกล้ามเนื้อริมฝีปากบนและล่างของทารก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 ข้าง นวดจากตรงกลางของริมฝีปากบนและล่างออกไปทางมุมปาก 5 ครั้ง ก่อนให้ทารกดูดนมหรือดื่มนมจากแก้ว ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กรอบปากที่ใช้ในการดูดนม (ณชนันท์, 2566) 7. ก่อนให้นมผสมทางสายยางทุกครั้ง ต้องทดสอบให้แน่ใจว่าสายยางอยู่ในกระเพาะอาหาร และบันทึกปริมาณ ลักษณะ Content ถ้ามี Content >50% ของนมที่เหลือรายงานแพทย์ 8. แนะนำ กระตุ้นและส่งเสริมให้มารดาเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา โดยปั๊มนมใส่ขวดมาให้อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากนมมารดาเป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก มีสารอาหารครบถ้วน ย่อยและดูดซึมได้ง่าย มีภูมิคุ้มกัน และเป็นการส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก การประเมินผล ทารก Active ดี ร้องเสียงดังมากขึ้น ผิวหนังตึงตัวดี สามารถรับนมทางสายยางได้ดี ไม่มีสำรอก ท้องไม่อืด ขับถ่ายปกติ น้ำหนักทารกเพิ่มขึ้น หลังคลอดทารกมีภาวะ Hypocalcemia และแก้ไขโดยให้ 20% DW100 ml +10% Calcium Gluconate 2.5 ml ⓧ ทำให้ระดับ Ca อยู่ในระดับปกติ	2. ประเมินและบันทึกสารน้ำที่ได้รับ และขับออกจากร่างกายอย่างถูกต้อง 3. ดูแลให้ได้รับสารอาหาร สารน้ำอย่างเพียงพอตามแผนการรักษาของแพทย์ 4. ติดตามชั่งน้ำหนักตัววันละ 1 ครั้ง ในเวลาเดียวกันก่อนให้นม และใช้เครื่องชั่งเดียวกันเพื่อความเที่ยงตรงในการวัด 5. สังเกต Reflex การดูดกลืน และ Bowel sound เพื่อประเมินความพร้อมทารกในการที่จะรับนม 6. ในกรณีที่ทารกสามารถรับนมได้ นวดกล้ามเนื้อริมฝีปากบนและล่างของทารก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 ข้าง นวดจากตรงกลางของริมฝีปากบนและล่างออกไปทางมุมปาก 5 ครั้ง ก่อนให้ทารกดูดนมหรือดื่มนมจากแก้ว ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กรอบปากที่ใช้ในการดูดนม (ณชนันท์, 2566) 7. ก่อนให้นมผสมทางสายยางทุกครั้ง ต้องทดสอบให้แน่ใจว่าสายยางอยู่ในกระเพาะอาหาร และบันทึกปริมาณ ลักษณะ Content ถ้ามี Content >50% ของนมที่เหลือรายงานแพทย์ 8. แนะนำ กระตุ้นและส่งเสริมให้มารดาเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา โดยปั๊มนมใส่ขวดมาให้อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากนมมารดาเป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก มีสารอาหารครบถ้วน ย่อยและดูดซึมได้ง่าย มีภูมิคุ้มกัน และเป็นการส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก การประเมินผล ทารก Active ดี ร้องเสียงดังมากขึ้น ผิวหนังทารกมีความตึงตัวดี สามารถรับนมทางสายยางได้ดี ไม่มีสำรอก ท้องไม่อืด ขับถ่ายปกติ น้ำหนักทารกเพิ่มขึ้น หลังคลอดทารกมีภาวะ Hypokalemia แก้ไขโดยทารกได้รับ 10% D/N/5 65 ml + KCL 1-2 ml ⓧ

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	และมีภาวะ Hyperkalemia ได้รับการแก้ไขปัญหา โดยให้ Lasix 1 mg. ① เพื่อเพิ่มการขับ Potassium ออกทางไต ทำให้ระดับ Potassium ปกติ
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย เกิดภาวะความไม่สมดุลของสารอาหาร สารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากไตยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ทารกจึงจำเป็นต้องได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อเพิ่มอิเล็กโทรไลต์และแคลอรี การได้รับสารน้ำที่เพียงพอสำคัญมากสำหรับทารกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในทารกคลอดก่อนกำหนดและมีน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งความสามารถของไตในการดูดซึมกลับของน้ำมีจำกัด เนื่องจากไตของทารกเกิดก่อนกำหนดยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ กรณีศึกษาที่ 1 มีภาวะของระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ (Hypocalcemia) Ca 7.7 ในวันที่ 3 หลังจากคลอด ซึ่งเป็นภาวะ Early onset hypocalcemia จะเกิดในช่วง 3 วันแรก และมักพบในทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย และมารดาเป็นเบาหวาน ในทารกเกิดก่อนกำหนดจะได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอจากมารดา เนื่องจากระดับแคลเซียมจะถูกสะสมในช่วงไตรมาสสุดท้ายของการตั้งครรภ์ เมื่อทารกคลอดที่อายุครรภ์ 30 wks⁺ ทำให้ได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอ แพทย์พิจารณาให้ 20% DW100 ml +10% Calcium Gluconate 2.5 ml ⑤ เพื่อแก้ไขภาวะ Hypocalcemia กรณีศึกษาที่ 2 หลังคลอด 4 วัน ทารกมีภาวะ hypokalemia (K⁺ 2.5mol/L) อาจเนื่องมาจากภาวะการทำงานของไตยังไม่สมบูรณ์ แพทย์พิจารณาให้ 10% D/N/5 65 ml + KCL 1-2 ml ⑤ และมีภาวะ Hyperkalemia K⁺ 6.4-7.1 mEq/L แพทย์พิจารณาให้ Lasix 1 mg. ① เพื่อเพิ่มการขับ Potassium ออกทางไต ทำให้ระดับ Potassium ปกติ 4.9 mEq/L ทารกปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน	
กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ไม่พบปัญหาในข้อนี้	6. เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากเกล็ดเลือดต่ำ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - Plt Count 58,000 cc/mm³ <u>วัตถุประสงค์</u> - เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากเกล็ดเลือดต่ำ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ระดับ Plt Count อยู่ในเกณฑ์ปกติ cc/mm³ - ทารกไม่เกิดภาวะเลือดออก <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. สังเกตและบันทึกอาการของทารกเกี่ยวกับสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว เพื่อประเมินภาวะเลือดออกในสมอง และปริมาณการไหลเวียนของ

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	เลือดในร่างกาย 2. ระมัดระวังในเรื่องการให้สารน้ำ ยา การเจาะเลือด การฉีดยา เพราะจะทำให้เกิดก้อนเลือดใต้ผิวหนัง 3. การดูแลเรื่องขับถ่าย สังเกตบันทึกลักษณะและปริมาณอุจจาระ หากหากขับถ่ายเป็นสีดำคล้ำ อาจมีเลือดออกจากทางเดินอาหารส่วนบน ถ่ายเป็นเลือดสดๆ อาจมีเลือดออกทางเดินอาหารส่วนล่าง 4. รับประทานอาหารให้น้อยที่สุด ดูแลเรื่องการพักผ่อน 5. สังเกตสีปัสสาวะ ลักษณะ ปริมาณ เพื่อประเมินภาวะเลือดออกระบบทางเดินปัสสาวะ ประเมินภาวะช็อค โดยสังเกตสีผิว ปลายมือปลายเท้า เยื่อเมือก ริมฝีปาก ตรวจและติดตามผล Hct, Platelet 6. ติดตามผล Ultrasonography of the brain เพื่อประเมินภาวะผิดปกติของสมอง การประเมินผล ทารก Active ดี ตัวแดงดี ไม่มีภาวะช็อค ร้องเสียงดัง เคลื่อนไหวร่างกายดีขึ้น ลักษณะปัสสาวะ อุจจาระ ปกติ Ultrasonography of the brain ปกติไม่มีเลือดออกในสมอง ระดับ Plt Count ปกติ
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ 1 ไม่พบปัญหาในข้อนี้ กรณีศึกษาที่ 2 มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ Plt Count 58,000 cc/mm³ ซึ่งภาวะ Thrombocytopenia ในทารกแรกเกิดอาจพบได้ และจะเป็นเพียงระยะชั่วคราว เนื่องจากทารกก่อนคลอดที่อยู่ในครรภ์มารดา มี Antigen บนเกล็ดเลือดที่แตกต่างจากของมารดา ส่งผลให้มารดาสร้าง Platelet specific antibody ซึ่งเป็น IgG ส่งผ่านทางรก มาทำลายเกล็ดเลือดของทารกในครรภ์ ซึ่งพบทารกมีเกล็ดเลือดต่ำประมาณ 4-6 วันหลังคลอด จากนั้นจะมีจำนวนเกล็ดเลือดเพิ่มมากขึ้นเป็นปกติได้เอง แต่ต้องระวังภาวะแทรกซ้อน เช่น เลือดออกผิดปกติในสมอง และเมื่อทารกอายุ 8 วัน ระดับ Plt Count เพิ่มขึ้นมา 161,000 cc/mm³ และอายุ 14 วัน ระดับ Plt Count เพิ่มขึ้นมา 177,000 cc/mm³ ซึ่งอยู่ในระดับปกติ ทารกปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
<u>ระยะดูแลต่อเนื่อง</u> ไม่พบปัญหาในข้อนี้	<u>ระยะดูแลต่อเนื่อง</u> 1. มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง (BPD) เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซบกพร่องจากการได้รับบาดเจ็บจากแรงดันร่วมกับความเข้มข้นของออกซิเจนสูง <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,650 gm. GA 35 wks. - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - ได้รับการรักษาใน NICU 31 วัน - ได้รับออกซิเจน - หายใจมี Retraction และ Grunting - อัตราการหายใจ RR 72 bpm <u>วัตถุประสงค์</u> - เพื่อให้ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ลักษณะการหายใจปกติ ไม่มี Retraction และ Grunting - อัตราการหายใจสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 30-60 bpm - O₂sat 90-95% - ไม่พบอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน ผิวกายแดงดี ไม่มี Cyanosis <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ประเมินอาการของการได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ โดยติดตามประเมินลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ ได้แก่ การหายใจเร็ว (มากกว่า 60 ครั้ง) หายใจไม่สม่ำเสมอ ลักษณะอกบวมหรือไม่มีภาวะปลายมือปลายเท้าเขียวร่วมกับค่า SpO₂ ต่ำกว่าปกติ 2. ดูแลให้ได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษา และระมัดระวังไม่ได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้นหรือปริมาณมากเกินไป 3. ดูแลจัดท่านอนศีรษะสูง 15-30 องศาให้ทารก หรือท่านอนราบใช้ผ้าหนุนคอเพื่อให้ศีรษะหงายไปด้านหลัง และเปลี่ยนท่านอนทุก 2 ชั่วโมงเพื่อระบาย

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	เสมหะ 4. ดูแลดูดเสมหะเมื่อจำเป็น เช่น เมื่อฟังปอดได้ยินเสียงเสมหะในปอด 5. จำกัดน้ำและโซเดียม เนื่องจากทารกเสี่ยงต่อการเกิดปอดบวม น้ำ ส่งผลให้หัวใจทำงานหนักมากขึ้น 6. ประเมินภาวะแทรกซ้อนของทารกจากการได้รับออกซิเจน เช่น การเกิดพิษของออกซิเจนต่อตา 7. บันทึกปริมาณสารน้ำเข้า - ออกทุก 8 ชั่วโมง ซึ่งน้ำหนักตัวทุกวัน สังเกตอาการบวม มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเกินวันละ 30 กรัม เพื่อประเมินภาวะสมดุลของน้ำในร่างกาย 8. สัมผัสหรือรบกวนทารกให้น้อยที่สุด โดยให้การพยาบาลต่างๆ พร้อมกันเพื่อป้องกันการกระตุ้นให้ร่างกายใช้ออกซิเจน จัดสิ่งแวดล้อมให้ทารกได้พักผ่อน การประเมินผล ทารกตัวแดงดี ปลายมือปลายเท้าชมพู ไม่มีภาวะ Cyanosis หายใจปกติ ไม่มี Retraction และ Grunting อัตราการหายใจอยู่ในช่วง 42-60 bpm, สามารถปรับลดการใช้ออกซิเจน และทารกสามารถหายใจ Room air ได้ O₂sat 97-100%
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ 1 ไม่พบปัญหาในข้อนี้ กรณีศึกษาที่ 2 ทารกมีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง(Bronchopulmonary Dysplasia: BPD) ซึ่งเป็นภาวะที่สืบเนื่องมาจากการเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อยไม่ได้สัดส่วนกับอายุครรภ์ ทำให้ปอดของทารกยังไม่พร้อมที่จะทำงาน ประกอบกับทารกมีภาวะ RDS ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจที่มีแรงดันและความเข้มข้นของออกซิเจนสูง ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดเสียไป ส่งผลให้ปอดมีการขยายตัวมากเกิดการบาดเจ็บอักเสบ ของปอด ทารกได้รับออกซิเจนประมาณ 24 วัน เนื่องจากเมื่อนำออกซิเจนออก ทารกมีภาวะขาดออกซิเจน ระดับออกซิเจนในเลือดลดลงต่ำลง มีภาวะหายใจลำบาก ทารกได้รับการจำกัดน้ำและโซเดียม เนื่องจากทารกเสี่ยงต่อการเกิดภาวะปอดบวม น้ำ ส่งผลทำให้หัวใจทำงานหนัก แพทย์พิจารณาให้ยา Lasix 1 mg. ๑ ซึ่งเป็นยาขับปัสสาวะ จะลดปริมาณน้ำในร่างกาย และทำให้ความยืดหยุ่นของปอดดีขึ้นให้ Hydrochlorothiazide: HCTZ 2 mg (0.4 ml) ๑ ทุก 12 hr. ซึ่งเป็นยาขับปัสสาวะในกลุ่ม Thiazide	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
และ Potassium sparing คือ Spironolactone 2 gm (0.4 ml) O ทุก 24 ชั่วโมง ใช้ลดปริมาณน้ำในร่างกายแต่ไม่ลดปริมาณโพแทสเซียม เนื่องจากทารกมีภาวะ hypokalemia ซึ่งการรักษาภาวะ BPD เป็นแบบประคับประคอง เพื่อให้ทารกปลอดภัยจากทางเดินหายใจอุดกั้น ภาวะปอดแฟบ อาการหายใจลำบาก หรือหยุดหายใจ	
2. มีภาวะตัวเหลืองจากการคั่งของบิลิรูบินในกระแสเลือด เนื่องจากตับทำงานไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - ทารกตัวเหลืองบริเวณใบหน้า คอ ลำคอ - MB 11.4 mg% <u>วัตถุประสงค์</u> - ทารกปลอดภัยจากภาวะตัวเหลือง <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ผิวหนัง ใบหน้า คอและลำตัวไม่เหลือง หรือเหลืองลดลง - ไม่มีอาการแสดงของภาวะแทรกซ้อนจากการคั่งของบิลิรูบิน ได้แก่ ตัวเหลือง ซึม คุณนมไม่ดี ร้องเสียงแหลม ไม่มีอาการชักเกร็ง กระหม่อมหน้าโป่งตึง หายใจลำบาก - ระดับบิลิรูบินในเลือดลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ - สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ดูแลทารกให้ได้รับการส่องไฟรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยถอดเสื้อผ้าของทารกออกใส่เฉพาะผ้าอ้อมสามเหลี่ยม ปิดตาทั้งสองข้างด้วยแผ่นปิดตาที่ทำจากวัสดุทึบแสงให้สนิทและจัดให้ทารกอยู่ห่างจากหลอดไฟ 15 - 20 ซม. 2. เปลี่ยนผ้าปิดตาทุกเวอร์ พลิกตะแคงตัวให้ทุก 2 ชม. เพื่อให้ผิวหนังทุกส่วนได้รับการส่องแสงไฟอย่างทั่วถึง 3. สังเกตและบันทึกอาการข้างเคียงที่เกิดจากการส่องไฟรักษา ได้แก่ มีผื่นที่ผิวหนัง ร่างกายขาดน้ำ มี	2. มีภาวะตัวเหลืองจากการคั่งของบิลิรูบินในกระแสเลือด เนื่องจากตับทำงานไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - ทารกตัวเหลืองบริเวณใบหน้า คอ ลำคอ - MB 11.6 mg% <u>วัตถุประสงค์</u> - ทารกปลอดภัยจากภาวะตัวเหลือง <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ผิวหนัง ใบหน้า คอและลำตัวไม่เหลือง หรือเหลืองลดลง - ไม่มีอาการแสดงของภาวะแทรกซ้อนจากการคั่งของบิลิรูบิน ได้แก่ ตัวเหลือง ซึม คุณนมไม่ดี ร้องเสียงแหลม ไม่มีอาการชักเกร็ง กระหม่อมหน้าโป่งตึง หายใจลำบาก - ระดับบิลิรูบินในเลือดลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ - สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ดูแลทารกให้ได้รับการส่องไฟรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยถอดเสื้อผ้าของทารกออกใส่ 14 เฉพาะผ้าอ้อมสามเหลี่ยม ปิดตาทั้งสองข้างด้วยแผ่นปิดตาที่ทำจากวัสดุทึบแสงให้สนิทและจัดให้ทารกอยู่ห่างจากหลอดไฟ 15 - 20 ซม. 2. เปลี่ยนผ้าปิดตาทุกเวอร์ พลิกตะแคงตัวให้ทุก 2 ชม. เพื่อให้ผิวหนังทุกส่วนได้รับการส่องแสงไฟอย่างทั่วถึง 3. สังเกตและบันทึกอาการข้างเคียงที่เกิดจากการส่องไฟรักษา ได้แก่ มีผื่นที่ผิวหนัง ร่างกายขาดน้ำ มี

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ใช้หรือต้องเสียถ้าพบ อาการดังกล่าวรายงานแพทย์ทันที 4. ฝ้าระวังการเกิดภาวะ Kernicterus เช่น ซึมลง ร้องเสียงแหลม เกร็ง กระตุก ชัก รายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการรักษาทันที 5. ติดตามประเมินผล Hct และ MB วันละ 1 ครั้ง ถ้าพบผิดปกติรายงานแพทย์ การประเมินผล ทารก Active ดี ร้องเสียงดัง หลังคลอด 3 วัน มีอาการเหลืองบริเวณตา ใบหน้า และลำตัว ผลตรวจ Hct 43%, MB 11.4 แพทย์พิจารณา On single phototherapy อาการตัวเหลืองดีขึ้น ตรวจ MB 4.1 ไม่เกิดภาวะ Kernicterus	ใช้หรือต้องเสียถ้าพบ อาการดังกล่าวรายงานแพทย์ทันที 4. ฝ้าระวังการเกิดภาวะ Kernicterus เช่น ซึมลง ร้องเสียงแหลม เกร็ง กระตุก ชัก รายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการรักษาทันที 5. ติดตามประเมินผล Hct และ MB วันละ 1 ครั้ง ถ้าพบผิดปกติรายงานแพทย์ การประเมินผล ทารก Active ดี ร้องเสียงดัง หลังคลอด 4 วัน มีอาการเหลืองบริเวณตา ใบหน้า และลำตัว ผลตรวจ Hct 64%, MB 11.6 แพทย์พิจารณา On single phototherapy อาการตัวเหลืองดีขึ้น ตรวจ MB 6.0 ไม่เกิดภาวะ Kernicterus
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย มีภาวะมีภาวะตัวเหลืองจากสรีรวิทยา (Physiocal jaundice) ซึ่งเป็นอาการตัวเหลืองเนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดตัวยังเจริญไม่เต็มที่ เนื่องจากมีวัยและซีโปรตีน และเอนไซม์กลูคูโรนิโน้อย ทำให้การรวมตัว (Conjugation) ของบิลิรูบินเกิดขึ้นได้ช้า มีจากการคั่งของบิลิรูบินในกระแสเลือดเนื่องมีการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงมาก ทำให้เกิดภาวะตัวเหลืองตามมา กรณีศึกษาที่ 1 ทารกมีอาการตัวเหลืองหลังคลอด 3 วัน บริเวณใบหน้า ลำตัว แขน ขา ทั้ง 2 ข้าง เจาะ MB 11.4 Hct 48% ได้รับการรักษาโดยการส่องไฟรักษา (Single phototherapy) 5 วัน เจาะ MB 4.1 แพทย์ให้ Off phototherapy หยุดส่องไฟรักษา 2 วันและเจาะซ้ำ MB 7.5 ให้ On phototherapy ต่อจนอาการตัวเหลืองของทารกดีขึ้นและระดับบิลิรูบินอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงหยุดการส่องไฟรักษา ทารกไม่เกิดภาวะ Kernicterus กรณีศึกษาที่ 2 ทารกมีอาการตัวเหลืองหลังคลอด 4 วัน บริเวณใบหน้า ลำตัว แขน ขา ทั้ง 2 ข้าง เจาะ MB 11.6 Hct 64% ได้รับการรักษาโดยการส่องไฟรักษา (Single phototherapy) 4 วัน เจาะ MB 6.0 แพทย์ให้ Off phototherapy อาการตัวเหลืองของทารกดีขึ้น และระดับบิลิรูบินอยู่ในเกณฑ์ปกติ ทารกไม่เกิดภาวะ Kernicterus	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
3. เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารและน้ำไม่เพียงพอเนื่องจากระบบทางเดินอาหารยังเจริญไม่เต็มที่และการทำงานที่สัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการดูดและกลืนยังไม่ดี <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ wks. - ทารกไม่สามารถดูดนมได้เอง <u>วัตถุประสงค์</u> - ได้รับสารน้ำและอาหารเพียงพอ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอ - รับนมได้ไม่มี Content เหลือ - ค่า Electrolyte อยู่ในเกณฑ์ปกติ - น้ำหนักตัวลดลงจากน้ำแรกเกิดไม่เกินร้อยละ 10 ในช่วงอายุ 0-7 วัน <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ดูแลให้ทารกได้รับสารน้ำสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย คือ ทารกต้องการพลังงาน 120-150 แคลอรีต่อกิโลกรัมต่อวัน และคาร์โบไฮเดรต 6-8 กรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน รวมทั้งวิตามินรวมและธาตุเหล็ก ตามแผนการรักษาแพทย์ 2. สังเกตรีเฟล็กซ์ การดูด กลืน และ Bowel sound เพื่อประเมินความพร้อมของทารกในการที่จะรับนม 3. ก่อนให้นมทางสายยางทุกครั้ง ต้องทดสอบให้แน่ใจว่าสายยางอยู่ในกระเพาะอาหาร และดูลักษณะจำนวน Content ในกระเพาะอาหารและการดูดซึม ถ้ามี Content มากกว่า 50% ของนมที่ให้รายงานแพทย์ทันที 4. ดูแลให้นมทางสายยางทุก 3 ชั่วโมง ตามแผนการรักษาของแพทย์และหลังให้นมควรจับทารกนั่งแล้วลูบหลังเพื่อไล่ลม และจัดท่าให้ทารกนอนศีรษะสูงตะแคงขวา เพื่อให้นมผ่านกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้	3. เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารและน้ำไม่เพียงพอเนื่องจากระบบทางเดินอาหารยังเจริญไม่เต็มที่และการทำงานที่สัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการดูดและกลืนยังไม่ดี <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,650 gm. GA 35 wks. - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - ทารกไม่สามารถดูดนมได้เอง - K⁺ 2.5mol/L <u>วัตถุประสงค์</u> - ได้รับสารน้ำและอาหารเพียงพอ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอ - รับนมได้ไม่มี Content เหลือ - ค่า Electrolyte อยู่ในเกณฑ์ปกติ - น้ำหนักตัวลดลงจากน้ำแรกเกิดไม่เกินร้อยละ 10 ในช่วงอายุ 0-7 วัน <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. ดูแลให้ทารกได้รับสารน้ำสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย คือ ทารกต้องการพลังงาน 120-150 แคลอรีต่อกิโลกรัมต่อวัน และคาร์โบไฮเดรต 6-8 กรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน รวมทั้งวิตามินรวมและธาตุเหล็ก ตามแผนการรักษาแพทย์ 2. สังเกตรีเฟล็กซ์ การดูด กลืน และ Bowel sound เพื่อประเมินความพร้อมของทารกในการที่จะรับนม 3. ก่อนให้นมทางสายยางทุกครั้ง ต้องทดสอบให้แน่ใจว่าสายยางอยู่ในกระเพาะอาหาร และดูลักษณะจำนวน Content ในกระเพาะอาหารและการดูดซึม ถ้ามี Content มากกว่า 50% ของนมที่ให้รายงานแพทย์ทันที 4. ดูแลให้นมทางสายยางทุก 3 ชั่วโมง ตามแผนการรักษาของแพทย์และหลังให้นมควรจับทารกนั่งแล้ว

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ได้เร็วยิ่งขึ้น 5. บันทึกการให้นมและปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารทุกครั้ง 6. นวดกล้ามเนื้อริมฝีปากบนและล่างของทารก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 ข้าง นวดจากตรงกลางของริมฝีปากบนและล่างออกไปทางมุมปาก นวดบริเวณละ 5 ครั้ง ก่อนให้ทารกดูดนมหรือดื่มนมจากแก้ว ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อดัดเล็กรอบปากที่ใช้ในการดูดนม ทารกที่ได้รับการนวดกระตุ้นการดูดกลืนก่อนดูดนม ทำให้ทารกสามารถดูดนมได้เร็ว 7. แนะนำ กระตุ้น และส่งเสริมให้มารดาเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา โดยบีบนมใส่ขวดมาให้อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากนมมารดาเป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก (Ideal food for infant) มีสารอาหารครบถ้วน ย่อยและดูดซึมได้ง่าย มีภูมิคุ้มกัน และเป็นการส่งเสริมความรักใคร่ผูกพันระหว่างมารดาและทารก 8. ลดการใช้พลังงานของทารก โดยให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวล และรวดเร็ว 9. วัดเส้นรอบท้อง และฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ เพื่อประเมินอาการท้องอืด 10. ติดตามหรือชั่งน้ำหนักตัว วันละ 10 ครั้งในเวลาเดียวกันก่อนให้นม และใช้เครื่องชั่งเครื่องเดียวกัน ซึ่งเครื่องชั่งที่ดีควรเป็นชนิดดิจิทัลที่มีความละเอียด 2-10 กรัม ทั้งนี้เพื่อความเที่ยงตรงในการวัด ซึ่งปกติจะชั่งน้ำหนักในเวรตึกและเปรียบเทียบน้ำหนักในแต่ละวันด้วยว่า มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง ในสัปดาห์แรกจะมีน้ำหนักตัวลดลง (Physiological weight loss) ประมาณร้อยละ 7-10 ของน้ำหนักตัว 11. สังเกตอาการแสดงของภาวะขาดสารน้ำและสารอาหาร เช่น ผิวหนังมีความยืดหยุ่นตึงตัวไม่ดี การเหี่ยวยุบ กระหม่อมบวม และแจ้งอาการและ	ลูบหลังเพื่อไล่ลม และจัดท่าให้ทารกนอนศีรษะสูง ตะแคงขวา เพื่อให้นมผ่านกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้ได้เร็วยิ่งขึ้น 5. บันทึกการให้นมและปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารทุกครั้ง 6. นวดกล้ามเนื้อริมฝีปากบนและล่างของทารก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 ข้าง นวดจากตรงกลางของริมฝีปากบนและล่างออกไปทางมุมปาก นวดบริเวณละ 5 ครั้ง ก่อนให้ทารกดูดนมหรือดื่มนมจากแก้ว ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อดัดเล็กรอบปากที่ใช้ในการดูดนม ทารกที่ได้รับการนวดกระตุ้นการดูดกลืนก่อนดูดนม ทำให้ทารกสามารถดูดนมได้เร็ว 7. แนะนำ กระตุ้น และส่งเสริมให้มารดาเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา โดยบีบนมใส่ขวดมาให้อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากนมมารดาเป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก (Ideal food for infant) มีสารอาหารครบถ้วน ย่อยและดูดซึมได้ง่าย มีภูมิคุ้มกัน และเป็นการส่งเสริมความรักใคร่ผูกพันระหว่างมารดาและทารก 8. ลดการใช้พลังงานของทารก โดยให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวล และรวดเร็ว 9. วัดเส้นรอบท้อง และฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ เพื่อประเมินอาการท้องอืด 10. ติดตามหรือชั่งน้ำหนักตัว วันละ 10 ครั้งในเวลาเดียวกันก่อนให้นม และใช้เครื่องชั่งเครื่องเดียวกัน ซึ่งเครื่องชั่งที่ดีควรเป็นชนิดดิจิทัลที่มีความละเอียด 2-10 กรัม ทั้งนี้เพื่อความเที่ยงตรงในการวัด ซึ่งปกติจะชั่งน้ำหนักในเวรตึกและเปรียบเทียบน้ำหนักในแต่ละวันด้วยว่า มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง ในสัปดาห์แรกจะมีน้ำหนักตัวลดลง (Physiological weight loss) ประมาณร้อยละ 7-10 ของน้ำหนักตัว 11. สังเกตอาการแสดงของภาวะขาดสารน้ำและ

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
อาการแสดงแก่บิดามารดาเป็นระยะ รวมทั้งแนะนำการสังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะขาดสารน้ำและสารอาหารเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน การประเมินผล ทารก Active ดี ผิวหนังมีความตึงตัวดี กระจกมองไม่บวม On OG drip BM/IF รับนมได้ ไม่มี Content ท้องไม่อืด และได้รับ สารอาหารทางหลอดเลือดดำ และได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ 10% Amiparen 18 ml ๖ ซึ่งน้ำหนักทุกวัน น้ำหนักในช่วงสัปดาห์แรกทารกมี Physiological weight loss 1,505 gm. ลดลงถึง 1,310 gm.ประมาณ 15% ของน้ำหนักแรกเกิด หลังจากนั้นทารกมี น้ำหนักเพิ่มขึ้น วันละประมาณ 15-35 gm. ก่อนกลับบ้านทารกมีน้ำหนัก 2,010 gm. ปัสสาวะออกดี สีเหลืองใส	สารอาหาร เช่น ผิวหนังมีความยืดหยุ่นดีไม่มีการเหี่ยวยุบ กระจกมองบวม และแจ้งอาการและอาการแสดงแก่บิดามารดาเป็นระยะ รวมทั้งแนะนำการสังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะขาดสารน้ำและสารอาหารเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน การประเมินผล ทารก Active ดี ผิวหนังมีความตึงตัวดี กระจกมองไม่บวม On OG drip BM/PF รับนมได้ ไม่มี Content ท้องไม่อืด ทารกมีภาวะ Hypokalemia ได้รับ 10% D/N/5 65 ml + KCL 1-2 ml ๖ และได้รับ สารอาหารทางหลอดเลือดดำ 10% Amiparen 60ml ๖ ซึ่งน้ำหนักทุกวัน น้ำหนักในช่วงสัปดาห์แรกทารกมี Physiological weight loss 1,650 gm. ลดลงถึง 1,540 gm.ประมาณ 8% ของน้ำหนักแรกเกิด หลังจากนั้นทารกมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น วันละประมาณ 15-45 gm. ก่อนกลับบ้านทารกมีน้ำหนัก 2,220 gm. ปัสสาวะออกดี สีเหลืองใส
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาที่ 1 ตลอดระยะเวลาการรักษาทารกได้รับสารน้ำและสารอาหารอย่างเพียงพอ ได้แก่ 10% DW 500 ml, 12.5% DW, 15% DW 100 ml, 20% DW, 12.5% D/N/5 200 ml, 15% D/N/5 200 ml, 10% amiparen, BM/IF นมผสมสูตรมาตรฐาน (Infant formula: IF) ทารกรับได้หมด ไม่มี Content เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ไม่มีอาการสำรอก ท้องไม่อืด ทารกได้รับวิตามินรวมและธาตุเหล็ก ทารกมีน้ำหนักในช่วงสัปดาห์แรก Physiological weight loss จากแรกเกิด 1,505 gm. ลดลงถึง 1,310 gm.ประมาณ 15% ของน้ำหนักแรกเกิด หลังจากนั้นทารกมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น วันละประมาณ 15-35 gm น้ำหนักทารกเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยน้ำหนักก่อนจำหน่ายกลับบ้าน คือ 2,010 gm. ทารกไม่มีภาวะขาดสารน้ำ สารอาหาร กรณีศึกษาที่ 2 ทารกมีภาวะไม่สมดุลของ Electrolyte มีภาวะ Hypokalemia K^+ 2.5 mEq/L ได้รับการแก้ไขโดยให้ 10% D/N/5 65 ml + KCL 1-2 ml ๖ ต่อมาทารกเกิดภาวะ Hyperkalemia K^+ 7.1 mEq/L แพทย์พิจารณาให้ Lasix 1 mg. ๖ เพื่อเพิ่มการขับ Potassium ออกทางไต ทำให้ระดับ Potassium ปกติ 4.9 mEq/L ปัสสาวะออกดี สีเหลืองใส ทารกปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน ตลอดระยะเวลาการรักษาทารกได้รับสารน้ำและสารอาหารอย่างเพียงพอ ได้แก่ 10% D/W 500 ml, 12.5% DW, 10% D/N/5 200 ml, 10% amiparen, BM/ PF นมผสมสูตรสำหรับทารกคลอดก่อนกำหนด (Premature	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
formula: PF) ทารกได้รับนมได้หมด ไม่มี Content เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ไม่มีสำรอก ท้องไม่อืด ทารกได้รับวิตามินรวมและธาตุเหล็ก ทารกมีน้ำหนักในช่วงสัปดาห์แรก Physiological weight loss จากแรกเกิด 1,650 gm. ลดลงถึง 1,540 gm.ประมาณ 8% ของน้ำหนักแรกเกิด หลังจากนั้นน้ำหนักทารกเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยน้ำหนักก่อนจำหน่ายกลับบ้าน คือ 2,220 gm. ทารกไม่มีภาวะขาดสารน้ำสารอาหาร	
4. เสี่ยงต่อการถูกทำลายของผิวหนัง เนื่องจากการสร้างผิวหนังยังไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - ทารกเกิดก่อนกำหนด ผิวหนังบาง ใส - ทารกได้รับการติดพลาสติกที่บริเวณผิวหนัง - ทารกได้รับสารน้ำ สารอาหาร และยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ <u>วัตถุประสงค์</u> - ป้องกันการเกิดการแตกทำลายของผิวหนัง <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ไม่เกิดการแตกทำลายของผิวหนัง <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. หลีกเลียงการติด Skin probe ในตำแหน่งที่มีการกดทับ 2. การแกะพลาสติกหรือเทปออกจากผิวหนังต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างมาก และสังเกตอาการแพ้หรือการเกิดแผลจากการใช้พลาสติก 3. หลีกเลียงการใช้พลาสติกติดกับทารกเกินความจำเป็น หากมีความจำเป็นในการใช้ต้องรองด้วย Tegaderm ติดบนผิวหนังทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยก่อนทุกครั้ง 4. ระมัดระวังการรั่ว หรือเลื่อนหลุดของตำแหน่งการให้สารน้ำ สารอาหาร และยาทางหลอดเลือดดำ 5. การติดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็น เช่น Skin probe ควรรองด้วย Tegaderm ก่อน และควรเปลี่ยนตำแหน่งการติด รวมทั้งเปลี่ยนท่านอนตามความเหมาะสมกับภาวะสุขภาพของทารก 6. การดูแลผิวหนังทั่วไป ทำความสะอาดผิวหนังด้วย	4. เสี่ยงต่อการถูกทำลายของผิวหนัง เนื่องจากการสร้างผิวหนังยังไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - ทารกเกิดก่อนกำหนด ผิวหนังบาง ใส - ทารกได้รับการติดพลาสติกที่บริเวณผิวหนัง - ทารกได้รับสารน้ำ สารอาหาร และยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ <u>วัตถุประสงค์</u> - ป้องกันการเกิดการแตกทำลายของผิวหนัง <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ไม่เกิดการแตกทำลายของผิวหนัง <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. หลีกเลียงการติด Skin probe ในตำแหน่งที่มีการกดทับ 2. การแกะพลาสติกหรือเทปออกจากผิวหนังต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างมาก และสังเกตอาการแพ้หรือการเกิดแผลจากการใช้พลาสติก 3. หลีกเลียงการใช้พลาสติกติดกับทารกเกินความจำเป็น หากมีความจำเป็นในการใช้ต้องรองด้วย Tegaderm ติดบนผิวหนังทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยก่อนทุกครั้ง 4. ระมัดระวังการรั่ว หรือเลื่อนหลุดของตำแหน่งการให้สารน้ำ สารอาหาร และยาทางหลอดเลือดดำ 5. การติดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็น เช่น Skin probe ควรรองด้วย Tegaderm ก่อน และควรเปลี่ยนตำแหน่งการติด รวมทั้งเปลี่ยนท่านอนตามความเหมาะสมกับภาวะสุขภาพของทารก 6. การดูแลผิวหนังทั่วไป ทำความสะอาดผิวหนังด้วย

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
สบู่ที่ใช้สำหรับทารก หลีกเสี่ยงผลิตภัณฑ์ที่ผสม Hexachlorophene 7. การเพิ่มอุณหภูมิทารก ควรหลีกเลี่ยงการเพิ่มอุณหภูมิด้วยการใช้หลอดความร้อน (Heat lamps) ส่องที่ตัวทารกโดยตรง เพราะอาจทำให้ผิวหนังบริเวณนั้นไหม้ได้ ถ้าจำเป็นต้องใช้ควรสังเกตผิวหนังบริเวณที่ถูกความร้อนบ่อยๆ ทุก 15 นาที และเปลี่ยนท่าทารกทุก 1-2 ชั่วโมง <u>การประเมินผล</u> ทารกมีผิวหนังบางใส มองเห็นเส้นเลือดได้ชัดเจน มีผิวหนังแห้ง หลุดลอก ไม่มีผื่นแพ้ หรือรอยไหม้จากการถูกความร้อน ไม่เกิดภาวะ Phlebitis จากการให้สารน้ำสารอาหารทางหลอดเลือดดำ	สบู่ที่ใช้สำหรับทารก หลีกเสี่ยงผลิตภัณฑ์ที่ผสม Hexachlorophene 7. การเพิ่มอุณหภูมิทารก ควรหลีกเลี่ยงการเพิ่มอุณหภูมิด้วยการใช้หลอดความร้อน (Heat lamps) ส่องที่ตัวทารกโดยตรง เพราะอาจทำให้ผิวหนังบริเวณนั้นไหม้ได้ ถ้าจำเป็นต้องใช้ควรสังเกตผิวหนังบริเวณที่ถูกความร้อนบ่อยๆ ทุก 15 นาที และเปลี่ยนท่าทารกทุก 1-2 ชั่วโมง <u>การประเมินผล</u> ทารกมีผิวหนังบางใส มองเห็นเส้นเลือดได้ชัดเจน มีผิวหนังแห้ง หลุดลอก ไม่มีผื่นแพ้ หรือรอยไหม้จากการถูกความร้อน ไม่เกิดภาวะ Phlebitis จากการให้สารน้ำสารอาหารทางหลอดเลือดดำ
<u>การวิเคราะห์</u> กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย มีผิวหนังบางสีแดงและเหี่ยวย่น มองเห็นเส้นเลือดใต้ผิวหนังได้ชัดเจน เนื่องจากผิวหนังของทารกเกิดก่อนกำหนดยังไม่สมบูรณ์ มีชั้น Stratum corneum น้อย ผิวหนังชั้น Epidermis และ Dermis อยู่กันอย่างหลวมๆ และมี keratin เคลือบผิวหนังน้อย ทำให้มีผิวหนังบาง เพิ่ม การซึมผ่านผ่านและเพิ่มการสูญเสียน้ำทางผิวหนัง และ ผิวหนังบาดเจ็บ แดงทำลายได้ง่าย ทารกทั้ง 2 รายมีผิวหนังแห้ง หลุดลอก ไม่พบผื่นแพ้หรือแผลลอก หรือแผลไหม้จากการถูกความร้อน ไม่พบภาวะ Phlebitis จากการให้สารน้ำ สารอาหาร และยาทางหลอดเลือดดำ	
5. เสี่ยงต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากการคลอดก่อนกำหนด ระบบประสาทสัมผัสยังเจริญไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ wks. - มีการกระตุ้นจากสภาวะแวดล้อมในหอผู้ป่วย - ทารกมีภาวะเจ็บป่วยวิกฤตตั้งแต่แรกเกิด - ทารกถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด <u>วัตถุประสงค์</u> - ทารกมีการเจริญเติบโตและได้รับการกระตุ้นพัฒนาการอย่างเหมาะสม	5. เสี่ยงต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากการคลอดก่อนกำหนด ระบบประสาทสัมผัสยังเจริญไม่สมบูรณ์ <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,650 gm. GA 35 wks. - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - มีการกระตุ้นจากสภาวะแวดล้อมในหอผู้ป่วย - ทารกมีภาวะเจ็บป่วยวิกฤตตั้งแต่แรกเกิด - ทารกถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด <u>วัตถุประสงค์</u> - ทารกมีการเจริญเติบโตและได้รับการกระตุ้นพัฒนาการอย่างเหมาะสม

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
เกณฑ์การประเมินผล - ทารกได้รับการกระตุ้นพัฒนาการอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ - ทารกนอนในท่าอแขนขา - ทารกแสดงอาการผ่อนคลาย สงบเมื่อได้รับการกระตุ้นประสาทสัมผัส และนอนหลับได้ กิจกรรมการพยาบาล 1. ดูแลจัดกิจกรรมกระตุ้นประสาทสัมผัสทารกในด้านต่างๆ ดังนี้ 1.1) ด้านการมองเห็น โดยการจ้องมองหน้า และสบตาทารก การใช้ผ้าคลุมต้อหรือเปิดไฟให้มีแสงสว่างพอที่จะสังเกตสีผิวทารก โดยเฉพาะเวลาที่ทารกนอนหลับ ควรเปิดผ้าคลุมในช่วงที่ทารกตื่นหรือได้รับนม เพื่อปรับเวลาให้สอดคล้องกับเวลากลางวันและกลางคืน 1.2) ด้านการได้ยิน โดยจัดชั่วโมงเงียบ เพื่อให้ทารกได้พักผ่อนคลายที่ หลีกเสี่ยงการพูดคุยเสียงดังรอบๆ ตัวทารก และปิดสัญญาณเตือนของอุปกรณ์ที่ใช้กับทารกเมื่อได้ยินครั้งแรกแล้ว เพื่อลดการรบกวนทารก 1.3) ด้านการสัมผัส ทำการสัมผัสทารกอย่างนุ่มนวล และส่งเสริมสนับสนุนให้บิดามารดานวดสัมผัสทารก ให้ทารกนอนในเนส (Nest) โดยใช้ผ้าอ้อมพันทำให้มีลักษณะคล้ายรังนกให้ทารกนอน ซึ่งจะช่วยให้ทารกเหมือนอยู่ในครรภ์ของมารดา 1.4) ด้านการรับรส กระตุ้นให้ทารกดูดนมมารดา เมื่อทารกอาการดีขึ้น 2. ประเมินอาการที่แสดงว่าทารกได้รับการกระตุ้นมากเกินไป เช่น หาว อ่อน เปรี้ย อยู่นิ่งๆ หรือร้องไห้ ถ้าพบจัดทำให้ทารกได้พักผ่อนคลาย และการกระตุ้นทางสัมผัสไม่ควรให้หลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน เพราะระบบประสาทส่วนกลางและประสาทสัมผัสยังพัฒนาได้ไม่สมบูรณ์ ทารกจึงไม่สามารถทนต่อสิ่งกระตุ้นที่มากเกินไป 3. กำหนดการจัดกิจกรรมการพยาบาลให้เสร็จสิ้นใน	เกณฑ์การประเมินผล - ทารกได้รับการกระตุ้นพัฒนาการอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ - ทารกนอนในท่าอแขนขา - ทารกแสดงอาการผ่อนคลาย สงบเมื่อได้รับการกระตุ้นประสาทสัมผัส และนอนหลับได้ กิจกรรมการพยาบาล 1. ดูแลจัดกิจกรรมกระตุ้นประสาทสัมผัสทารกในด้านต่างๆ ดังนี้ 1.1) ด้านการมองเห็น โดยการจ้องมองหน้า และสบตาทารก การใช้ผ้าคลุมต้อหรือเปิดไฟให้มีแสงสว่างพอที่จะสังเกตสีผิวทารก โดยเฉพาะเวลาที่ทารกนอนหลับ ควรเปิดผ้าคลุมในช่วงที่ทารกตื่นหรือได้รับนม เพื่อปรับเวลาให้สอดคล้องกับเวลากลางวันและกลางคืน 1.2) ด้านการได้ยิน โดยจัดชั่วโมงเงียบ เพื่อให้ทารกได้พักผ่อนคลายที่ หลีกเสี่ยงการพูดคุยเสียงดังรอบๆ ตัวทารก และปิดสัญญาณเตือนของอุปกรณ์ที่ใช้กับทารกเมื่อได้ยินครั้งแรกแล้ว เพื่อลดการรบกวนทารก 1.3) ด้านการสัมผัส ทำการสัมผัสทารกอย่างนุ่มนวล และส่งเสริมสนับสนุนให้บิดามารดานวดสัมผัสทารก ให้ทารกนอนในเนส (Nest) โดยใช้ผ้าอ้อมพันทำให้มีลักษณะคล้ายรังนกให้ทารกนอน ซึ่งจะช่วยให้ทารกเหมือนอยู่ในครรภ์ของมารดา 1.4) ด้านการรับรส กระตุ้นให้ทารกดูดนมมารดา เมื่อทารกอาการดีขึ้น 2. ประเมินอาการที่แสดงว่าทารกได้รับการกระตุ้นมากเกินไป เช่น หาว อ่อน เปรี้ย อยู่นิ่งๆ หรือร้องไห้ ถ้าพบจัดทำให้ทารกได้พักผ่อนคลาย และการกระตุ้นทางสัมผัสไม่ควรให้หลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน เพราะระบบประสาทส่วนกลางและประสาทสัมผัสยังพัฒนาได้ไม่สมบูรณ์ ทารกจึงไม่สามารถทนต่อสิ่งกระตุ้นที่มากเกินไป 3. กำหนดการจัดกิจกรรมการพยาบาลให้เสร็จสิ้นใน

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
เวลาเดียวกัน เพื่อให้ทารกได้มีเวลาพักนาน 4. จัดให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการดูแลทารก และทำการกระตุ้นประสาทสัมผัสสารร่วมกัน เพื่อให้มารดาเกิดความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติกิจกรรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสเหล่านี้ได้เอง และยังเป็น การส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับทารก 5. ให้ข้อมูลบิดามารดาในการนำทารกมาตรวจ พัฒนาการตามนัด การประเมินผล ทารกได้รับการจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม และ ได้รับการกระตุ้นประสาทสัมผัส ทารกนอนหลับได้ น้ำหนักตัวขึ้น ได้ติดตามพัฒนาการทารกเมื่ออายุ ครบ 1-2 เดือน ขณะมาตรวจตามนัดที่คลินิกสุขภาพ เด็กดี พบว่าทารกมีพัฒนาการอยู่ในเกณฑ์ปกติ	เวลาเดียวกัน เพื่อให้ทารกได้มีเวลาพักนาน 4. จัดให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการดูแลทารก และทำการกระตุ้นประสาทสัมผัสสารร่วมกัน เพื่อให้มารดาเกิดความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติกิจกรรมการกระตุ้นประสาทสัมผัสเหล่านี้ได้เอง และยังเป็น การส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับทารก 5. ให้ข้อมูลบิดามารดาในการนำทารกมาตรวจ พัฒนาการตามนัด การประเมินผล ทารกได้รับการจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม และ ได้รับการกระตุ้นประสาทสัมผัส ทารกนอนหลับได้ น้ำหนักตัวขึ้น ได้ติดตามพัฒนาการทารกเมื่ออายุ ครบ 1-2 เดือน ขณะมาตรวจตามนัดที่คลินิกสุขภาพ เด็กดี พบว่าทารกมีพัฒนาการอยู่ในเกณฑ์ปกติ
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ได้รับกิจกรรมการพยาบาลโดยการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัส ได้รับการตรวจ พัฒนาการ ตรวจการได้ยิน ตรวจหาภาวะพร่องไทรอยด์ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติทั้ง 2 ราย และนัดติดตามการ ตรวจพัฒนาการเมื่ออายุครบ 1-2 เดือน ขณะมาตรวจตามนัดที่คลินิกสุขภาพเด็กดี พบว่าทารกทั้ง 2 ราย มีพัฒนาการอยู่ในเกณฑ์ปกติ	
6. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเส้นเลือดจอบประสาทตา ผิดปกติ เนื่องจากทารกได้รับออกซิเจนเป็น เวลานาน ข้อมูลสนับสนุน - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ wks. - ได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจ การให้ออกซิเจนเข้มข้นสูงเป็น เวลานาน วัตถุประสงค์ - ป้องกันการเกิดภาวะจอบประสาทตาผิดปกติ เกณฑ์การประเมินผล - ไม่พบภาวะเส้นเลือดจอบประสาทตาผิดปกติ	6. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเส้นเลือดจอบประสาทตา ผิดปกติ เนื่องจากทารกได้รับออกซิเจนเป็น เวลานาน ข้อมูลสนับสนุน - BW 1,650 gm. GA 35 wks. - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - ได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจ การให้ออกซิเจนเข้มข้นสูงเป็น เวลานาน วัตถุประสงค์ - ป้องกันการเกิดภาวะจอบประสาทตาผิดปกติ เกณฑ์การประเมินผล - ไม่พบภาวะเส้นเลือดจอบประสาทตาผิดปกติ

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
กิจกรรมการพยาบาล 1. ดูแลให้ทารกได้รับ O_2 เท่าที่จำเป็น เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับ O_2 2. ติดตามค่า O_2 Saturation (SpO_2) และรักษาค่า SpO_2 ให้อยู่ในช่วง 90-95% 3. ดูแลให้ทารกได้รับยา Vitamin E ตามแผนการรักษาโดยเชื่อว่า Vitamin E สามารถป้องกันภาวะ ROP ในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่มีปัญหาน้ำหนักตัวน้อยได้ 4. ดูแลให้ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยได้ การตรวจคัดกรองภาวะ ROP จากจักษุแพทย์ หลังจากคลอด 4-6 สัปดาห์ หรือเมื่ออายุครรภ์ 31-32 สัปดาห์ การประเมินผล ทารกได้รับการตรวจหาภาวะ Retinopathy of Prematurity (ROP) ครั้งแรกไม่พบและได้นัดตรวจเป็นระยะ ยังไม่พบภาวะผิดปกติ	กิจกรรมการพยาบาล 1. ดูแลให้ทารกได้รับ O_2 เท่าที่จำเป็น เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับ O_2 2. ติดตามค่า O_2 Saturation (SpO_2) และรักษาค่า SpO_2 ให้อยู่ในช่วง 90-95% 3. ดูแลให้ทารกได้รับยา Vitamin E ตามแผนการรักษาโดยเชื่อว่า Vitamin E สามารถป้องกันภาวะ ROP ในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่มีปัญหาน้ำหนักตัวน้อยได้ 4. ดูแลให้ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยได้ การตรวจคัดกรองภาวะ ROP จากจักษุแพทย์ หลังจากคลอด 4-6 สัปดาห์ การประเมินผล ทารกได้รับการตรวจหาภาวะ Retinopathy of Prematurity (ROP) ครั้งแรกไม่พบและได้นัดตรวจเป็นระยะ ยังไม่พบภาวะผิดปกติ
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ได้รับการตรวจหาภาวะ Retinopathy of prematurity: ROP ครั้งแรกไม่พบภาวะ ROP ทั้ง 2 ราย และนัดตรวจเพื่อติดตามผลเป็นระยะ เนื่องจากทารกทั้ง 2 รายได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้น และได้รับเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้เกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติได้จากเส้นเลือดที่งอกไปตามจอประสาทตามีการสัมผัสกับออกซิเจนมาก ทำให้เกิดการหดตัว บริเวณที่เส้นเลือดยังงอกไปไม่ถึง จึงเกิดการขาดเลือด และมีการสร้างสารผิดปกติออกมาเรียกว่า VEGF (Vascular endothelial growth factor) ซึ่งจะไปกระตุ้นให้มีการงอกของเส้นเลือดใหม่ ก่อให้เกิดการดึงรั้งจอประสาทตา และทำให้จอประสาทตาหลุดลอก ซึ่งส่งผลให้ทารกตาบอดได้จากการให้ออกซิเจน	
7. บิดามารดามีความวิตกกังวลจากการเจ็บป่วยของบุตร ข้อมูลสนับสนุน - บิดามารดามีสีหน้าเครียด กังวล บางครั้งมารดาร้องไห้ ถามคำถามซ้ำๆ วัตถุประสงค์ - ลดความวิตกกังวลของบิดามารดา	7. บิดามารดามีความวิตกกังวลจากการเจ็บป่วยของบุตร ข้อมูลสนับสนุน - บิดามารดามีสีหน้าเครียด กังวล บางครั้งมารดาร้องไห้ ถามคำถามซ้ำๆ วัตถุประสงค์ - ลดความวิตกกังวลของบิดามารดา

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
เกณฑ์การประเมินผล - บิดามารดามีสีหน้าวิตกกังวลลดลง ยิ้มแย้มมากขึ้น - บิดามารดาเข้าเยี่ยมและให้การดูแลทารก กิจกรรมการพยาบาล 1. เปิดโอกาสให้บิดามารดาซักถามปัญหาเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของบุตร และตอบข้อซักถามด้วยวาจาที่นุ่มนวล สุภาพ เพื่อเป็นการคลายความวิตกกังวลของบิดามารดา 2. อธิบายให้บิดามารดาเข้าใจเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรค การดำเนินของโรค แผนการรักษาของแพทย์ให้บิดามารดาทราบ เพื่อความร่วมมือในการรักษา ให้กำลังใจและชมเชยบิดามารดา เมื่อมาเยี่ยมทารกเพื่อเสริมสร้างกำลังใจ 3. ส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างมารดาและบุตร ในการกระตุ้นให้มารดามาเยี่ยมบุตร คอยปลอบโยนทารก สัมผัสทารก พูดคุยเรียกชื่อทารก 4. หากทารกมีอาการดีขึ้น ช่วยให้มารดาได้อุ้มสัมผัสกับทารก และร่วมกิจกรรมการดูแลทารกอย่างง่าย ๆ คำแนะนำอย่างใกล้ชิด 5. เมื่อทารกได้รับการพิจารณาให้กลับบ้าน แนะนำมารดาเกี่ยวกับการสังเกตอาการผิดปกติต่างๆ 6. แนะนำช่องทางการติดต่อกลับ กรณีเกิดความไม่มั่นใจ หรือกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน การประเมินผล บิดามารดามีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่ามีความวิตกกังวลลดลง และมั่นใจว่าทารกจะได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาลเป็นอย่างดี	เกณฑ์การประเมินผล - บิดามารดามีสีหน้าวิตกกังวลลดลง ยิ้มแย้มมากขึ้น - บิดามารดาเข้าเยี่ยมและให้การดูแลทารก กิจกรรมการพยาบาล 1. เปิดโอกาสให้บิดามารดาซักถามปัญหาเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของบุตร และตอบข้อซักถามด้วยวาจาที่นุ่มนวล สุภาพ เพื่อเป็นการคลายความวิตกกังวลของบิดามารดา 2. อธิบายให้บิดามารดาเข้าใจเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรค การดำเนินของโรค แผนการรักษาของแพทย์ให้บิดามารดาทราบ เพื่อความร่วมมือในการรักษา ให้กำลังใจและชมเชยบิดามารดา เมื่อมาเยี่ยมทารกเพื่อเสริมสร้างกำลังใจ 3. ส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างมารดาและบุตร ในการกระตุ้นให้มารดามาเยี่ยมบุตร คอยปลอบโยนทารก สัมผัสทารก พูดคุยเรียกชื่อทารก 4. หากทารกมีอาการดีขึ้น ช่วยให้มารดาได้อุ้มสัมผัสกับทารก และร่วมกิจกรรมการดูแลทารกอย่างง่าย ๆ คำแนะนำอย่างใกล้ชิด 5. เมื่อทารกได้รับการพิจารณาให้กลับบ้าน แนะนำมารดาเกี่ยวกับการสังเกตอาการผิดปกติต่างๆ 6. แนะนำช่องทางการติดต่อกลับ กรณีเกิดความไม่มั่นใจ หรือกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน การประเมินผล บิดามารดามีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่ามีความวิตกกังวลลดลง และมั่นใจว่าทารกจะได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาลเป็นอย่างดี
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย หลังจากที่บิดามารดาได้ซักถามปัญหาความเจ็บป่วยของบุตร และได้พูดคุยบอกความรู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับบุตร และได้รับทราบอาการ แผนการรักษา ทำให้มีสีหน้าสดชื่นมากขึ้น ยิ้มแย้มสดใสหลังได้พูดคุยซักถาม	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
8. การสร้างสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับทารกไม่ต่อเนื่องจากภาวะความเจ็บป่วยวิกฤตของทารกทำให้ทารกต้องถูกแยกจากครอบครัว <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ wks. - ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และรักษาในหอผู้ป่วยเป็นเวลานาน <u>วัตถุประสงค์</u> - ทารกมีปฏิสัมพันธ์กับบิดามารดาอย่างเหมาะสม สร้างสายสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ทารกมีปฏิสัมพันธ์กับบิดามารดาอย่างเหมาะสม <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. สนับสนุนให้บิดามารดาได้เข้าเยี่ยมทารก 2. เปิดโอกาสให้บิดามารดาสร้างสายสัมพันธ์กับทารก 3. จัดให้บิดามารดา มีส่วนร่วมในการดูแลทารก 4. จัดสถานที่ให้มารดาได้อยู่เฝ้า ดูแลทารกตลอดเวลาเมื่อทารกมีอาการดีขึ้น 5. ส่งเสริมการดูแลแบบแกงการู (Kangaroo care) การอุ้มทารกที่หึ่งเฉพาะผ้าอ้อมไว้แนบชิดอกมารดา ให้ผิวหนังทารกสัมผัสกับผิวหนังมารดา และจัดศีรษะของทารกเอียงให้หนุนกับผนังหน้าอกซ้ายของมารดาที่บริเวณหัวใจ และใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติแกงการูอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง <u>การประเมินผล</u> บิดามารดามีสัมพันธภาพที่ดีกับบุตร มีการสัมผัส อุ้ม กอด ตลอดจนมาเยี่ยมบุตร บิดามารดาพูดคุย เรียกชื่อบุตรด้วยใบหน้ายิ้มแย้ม อ่อนโยน ผ่อนคลาย ให้ความร่วมมือในการรักษา	8. การสร้างสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับทารกไม่ต่อเนื่องจากภาวะความเจ็บป่วยวิกฤตของทารกทำให้ทารกต้องถูกแยกจากครอบครัว <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,650 gm. GA 35 wks. - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และรักษาในหอผู้ป่วยเป็นเวลานาน <u>วัตถุประสงค์</u> - ทารกมีปฏิสัมพันธ์กับบิดามารดาอย่างเหมาะสม สร้างสายสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - ทารกมีปฏิสัมพันธ์กับบิดามารดาอย่างเหมาะสม <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. สนับสนุนให้บิดามารดาได้เข้าเยี่ยมทารก 2. เปิดโอกาสให้บิดามารดาสร้างสายสัมพันธ์กับทารก 3. จัดให้บิดามารดา มีส่วนร่วมในการดูแลทารก 4. จัดสถานที่ให้มารดาได้อยู่เฝ้า ดูแลทารกตลอดเวลาเมื่อทารกมีอาการดีขึ้น 5. ส่งเสริมการดูแลแบบแกงการู (Kangaroo care) การอุ้มทารกที่หึ่งเฉพาะผ้าอ้อมไว้แนบชิดอกมารดา ให้ผิวหนังทารกสัมผัสกับผิวหนังมารดา และจัดศีรษะของทารกเอียงให้หนุนกับผนังหน้าอกซ้ายของมารดาที่บริเวณหัวใจ และใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติแกงการูอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง <u>การประเมินผล</u> บิดามารดามีสัมพันธภาพที่ดีกับบุตร มีการสัมผัส อุ้ม กอด ตลอดจนมาเยี่ยมบุตร บิดามารดาพูดคุย เรียกชื่อบุตรด้วยใบหน้ายิ้มแย้ม อ่อนโยน ผ่อนคลาย ให้ความร่วมมือในการรักษา

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย บิดามารดามีสัมพันธภาพที่ดีกับบุตร มีการสัมผัส อุ้ม กอด ตลอดจนมาเยี่ยมบุตรเป็นประจำและบ่อยครั้งมากขึ้น บิดามารดาพูดคุยเรียกชื่อบุตรด้วยใบหน้ายิ้มแย้ม อ่อนโยน ผ่อนคลาย และบิดามารดาให้ความร่วมมือในการรักษา และปฏิบัติตามคำแนะนำ สามารถบอกเกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วยของบุตร และวิธีการดูแลบุตรที่บ้านได้ และการสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องนำบุตรมาโรงพยาบาลได้ถูกต้อง	
ระยะก่อนจำหน่าย 1. มารดาขาดประสบการณ์ในการดูแลทารก เนื่องจากเป็นบุตรคนแรกและคลอดก่อนกำหนด <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,505 gm. GA 30⁺³ wks. - ทารกมีภาวะวิกฤตได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ <u>วัตถุประสงค์</u> - บิดามารดามีทักษะในการดูแลทารกได้ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - บิดามารดาสามารถปฏิบัติในการดูแลทารกได้ เช่น การอาบน้ำ/เช็ดตัว ทำความสะอาดหลังขับถ่าย การเปลี่ยนผ้าอ้อม การให้นม <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. สอนและฝึกมารดาในการให้นมจากเต้า ทำอุ้มที่ถูกต้อง การให้ปริมาณน้ำนมที่เพียงพอ ให้ ความรู้ในการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนด การให้นมมารดา การรักษาความอบอุ่น การอาบน้ำ/เช็ดตัว ทำความสะอาดหลังขับถ่าย การเปลี่ยนผ้าอ้อม และการป้องกันการติดเชื้อ 2. การสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องกลับมารับการรักษา การรับวัคซีนและการมาตรวจตามนัด 3. ชมเชยและ ให้กำลังใจมารดาด้วยท่าทีสุภาพเป็นกันเองเพื่อให้มารดามีความมั่นใจในการดูแลบุตร 4. สังเกต ชักถาม ติดตามประเมินการดูแลและการให้นมมารดาอย่างต่อเนื่อง	1. มารดาขาดประสบการณ์ในการดูแลทารก เนื่องจากเป็นบุตรคนแรกและคลอดก่อนกำหนด <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> - BW 1,650 gm. GA 35 wks. - มีภาวะ Small for gestational age: SGA - ทารกมีภาวะวิกฤตได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ <u>วัตถุประสงค์</u> - บิดามารดามีทักษะในการดูแลทารกได้ <u>เกณฑ์การประเมินผล</u> - บิดามารดาสามารถปฏิบัติในการดูแลทารกได้ เช่น การอาบน้ำ/เช็ดตัว ทำความสะอาดหลังขับถ่ายการเปลี่ยนผ้าอ้อม การให้นม <u>กิจกรรมการพยาบาล</u> 1. สอนและฝึกมารดาในการให้นมจากเต้า ทำอุ้มที่ถูกต้อง การให้ปริมาณน้ำนมที่เพียงพอ ให้ ความรู้ในการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนด การให้นมมารดา การรักษาความอบอุ่น การอาบน้ำ/เช็ดตัว ทำความสะอาดหลังขับถ่าย การเปลี่ยนผ้าอ้อม และการป้องกันการติดเชื้อ 2. การสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องกลับมารับการรักษา การรับวัคซีนและการมาตรวจตามนัด 3. ชมเชยและ ให้กำลังใจมารดาด้วยท่าทีสุภาพเป็นกันเองเพื่อให้มารดามีความมั่นใจในการดูแลบุตร 4. สังเกต ชักถาม ติดตามประเมินการดูแลและการ

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
การประเมินผล มารดาสามารถฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในการดูแลทารกได้ เช่น การอาบน้ำ/เช็ดตัว ทำความสะอาดหลังขั้วถ่าย การเปลี่ยนผ้าอ้อม การให้นม	ให้นมมารดาอย่างต่อเนื่อง การประเมินผล บิดามารดาสามารถฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในการดูแลทารกได้ เช่น การอาบน้ำ/เช็ดตัว ทำความสะอาดหลังขั้วถ่าย การเปลี่ยนผ้าอ้อม การให้นม
การวิเคราะห์ กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย มารดายังขาดประสบการณ์ในการดูแลทารกเนื่องจากเป็นบุตรคนแรก ทารกตัวเล็ก และมีอุปสรรคตามร่างกายทารก ทำให้มารดาไม่กล้าอุ้มในช่วงแรก เมื่อได้สัมผัสทารกมากขึ้น บ่อยขึ้นทำให้มีความมั่นใจในการดูแลทารกได้มากขึ้น สามารถอุ้มทารกเข้าเต้าได้อย่างถูกต้องวิธี	
2. บิดามารดาขาดความมั่นใจในการดูแลบุตรเมื่อกลับบ้าน ข้อมูลสนับสนุน - บิดามารดาสีหน้าวิตกกังวลเวลาฝึกทักษะในการดูแลทารก เนื่องจากตัวเล็ก - บิดามารดาถามเกี่ยวกับการดูแลเมื่อทารกอยู่บ้าน วัตถุประสงค์ - บิดามารดามีความมั่นใจในการดูแลทารกที่บ้าน เกณฑ์การประเมินผล - บิดามารดามีใบหน้าคลายความวิตกกังวล - บิดามารดาสามารถปฏิบัติการดูแลทารกได้ กิจกรรมการพยาบาล 1. ให้คำแนะนำการดูแลทารกแก่บิดามารดา กระตุ้นและสนับสนุนให้มาเยี่ยมบุตรตั้งแต่ในระยะแรกๆ ที่บุตรเข้ารับการรักษา 2. สนับสนุนให้บิดามารดา มีส่วนร่วมในการดูแลทารก เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดูแลทารก 3. ให้คำแนะนำบิดามารดา โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับ การให้นมมารดา อาหารเสริม การอาบน้ำ/เช็ดตัว การทำความสะอาดหลังขั้วถ่าย การมาพบแพทย์ตามนัด และอาการผิดปกติที่ การนำบุตรเข้ารับวัคซีนตามนัด การประเมินและส่งเสริมพัฒนาการ 4. การวางแผนการจำหน่าย และการติดตามเยี่ยม	2. บิดามารดาขาดความมั่นใจในการดูแลบุตรเมื่อกลับบ้าน ข้อมูลสนับสนุน - บิดามารดาสีหน้าวิตกกังวลเวลาฝึกทักษะในการดูแลทารก เนื่องจากตัวเล็ก - บิดามารดาถามเกี่ยวกับการดูแลเมื่อทารกอยู่บ้าน วัตถุประสงค์ - บิดามารดามีความมั่นใจในการดูแลทารกที่บ้าน เกณฑ์การประเมินผล - บิดามารดามีใบหน้าคลายความวิตกกังวล - บิดามารดาสามารถปฏิบัติการดูแลทารกได้ กิจกรรมการพยาบาล 1. ให้คำแนะนำการดูแลทารกแก่บิดามารดา กระตุ้นและสนับสนุนให้มาเยี่ยมบุตรตั้งแต่ในระยะแรกๆ ที่บุตรเข้ารับการรักษา 2. สนับสนุนให้บิดามารดา มีส่วนร่วมในการดูแลทารก เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการดูแลทารก 3. ให้คำแนะนำบิดามารดา โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับ การให้นมมารดา อาหารเสริม การอาบน้ำ/เช็ดตัว การทำความสะอาดหลังขั้วถ่าย การมาพบแพทย์ตามนัด และอาการผิดปกติที่ การนำบุตรเข้ารับวัคซีนตามนัด การประเมินและส่งเสริมพัฒนาการ 4. การวางแผนการจำหน่าย และการติดตามเยี่ยม

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ทารกตามรูปแบบ D-M-E-T-H-O-D ได้แก่ D-Disease ให้ข้อมูลการ เจ็บป่วย โรค พยาธิสภาพของโรค เปิดโอกาสให้ซักถามเมื่อมีข้อสงสัย ให้ความรู้เรื่องการวางแผนการรักษาที่เกี่ยวข้อง และการสังเกตอาการผิดปกติเมื่อกลับบ้าน เช่น ทารกซึมลง การหายใจเหนื่อย ตัวเขียว น้ำหนักตัวขึ้นน้อย ดุคนมน้อยลง ท้องอืด ควรนำทารกมาพบแพทย์ M-Medication ให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่ทารกได้รับ ตั้งแต่วันแรกของการรักษา การให้สารน้ำ สารอาหารทางหลอดเลือด การให้ยาปฏิชีวนะ วัคซีนที่ได้รับ ขณะอยู่ในโรงพยาบาล และการนำทารกมารับวัคซีนตามอายุเมื่อกลับบ้าน การให้ความรู้เกี่ยวกับยาวิตามินเมื่อทารกกลับบ้าน E-Environment การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับทารกเมื่อกลับบ้าน ให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก จัดสิ่งแวดล้อมให้สะอาด ความเป็นระเบียบ ไม่มีเสียงรบกวน หรือกลิ่นรบกวน มีการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี ดูแลรักษาความอบอุ่นร่างกายทารกเสมอ จัดให้ทารกนอนในที่ที่ไม่มีลมพัดผ่าน และประสาทมิม Home Health care ในการเยี่ยมบ้าน T-Treatment ให้ความรู้ บิดามารดาในการสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ซึม มีไข้ ท้องอืด สำรอก การดูแลเบื้องต้นก่อนนำทารกมาโรงพยาบาล ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งประโยชน์ที่สามารถให้การช่วยเหลือสามารถโทรมาปรึกษาได้เมื่อทารกเกิด ภาวะผิดปกติ H - Health แนะนำการตรวจคัดกรองต่าง ๆ ที่ทารกได้รับ และการดูแลเพื่อส่งเสริมเสริมสุขภาพทารกโดยยึดคู่มือตามสมุดบันทึกสุขภาพสีชมพู O-Outpatient referral การมาตรวจตามนัด การมารับวัคซีน การ ติดตามพัฒนาการของทารก ส่งคัดกรองความผิดปกติทางการได้ยิน ส่งตรวจคัดกรองภาวะ ROP ส่งต่อข้อมูลการรักษาของทารกให้ได้รับ	ทารกตามรูปแบบ D-M-E-T-H-O-D ได้แก่ D-Disease ให้ข้อมูลการ เจ็บป่วย โรค พยาธิสภาพของโรค เปิดโอกาสให้ซักถามเมื่อมีข้อสงสัย ให้ความรู้เรื่องการวางแผนการรักษาที่เกี่ยวข้อง และการสังเกตอาการผิดปกติเมื่อกลับบ้าน เช่น ทารกซึมลง การหายใจเหนื่อย ตัวเขียว น้ำหนักตัวขึ้นน้อย ดุคนมน้อยลง ท้องอืด ควรนำทารกมาพบแพทย์ M-Medication ให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่ทารกได้รับ ตั้งแต่วันแรกของการรักษา การให้สารน้ำ สารอาหารทางหลอดเลือด การให้ยาปฏิชีวนะ วัคซีนที่ได้รับ ขณะอยู่ในโรงพยาบาล และการนำทารกมารับวัคซีนตามอายุเมื่อกลับบ้าน การให้ความรู้เกี่ยวกับยาวิตามินเมื่อทารกกลับบ้าน E-Environment การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับทารกเมื่อกลับบ้าน ให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก จัดสิ่งแวดล้อมให้สะอาด ความเป็นระเบียบ ไม่มีเสียงรบกวน หรือกลิ่นรบกวน มีการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี ดูแลรักษาความอบอุ่นร่างกายทารกเสมอ จัดให้ทารกนอนในที่ที่ไม่มีลมพัดผ่าน และประสาทมิม Home Health care ในการเยี่ยมบ้าน T-Treatment ให้ความรู้ บิดามารดาในการสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ซึม มีไข้ ท้องอืด สำรอก การดูแลเบื้องต้นก่อนนำทารกมาโรงพยาบาล ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งประโยชน์ที่สามารถให้การช่วยเหลือสามารถโทรมาปรึกษาได้เมื่อทารกเกิด ภาวะผิดปกติ H - Health แนะนำการตรวจคัดกรองต่าง ๆ ที่ทารกได้รับ และการดูแลเพื่อส่งเสริมเสริมสุขภาพทารกโดยยึดคู่มือตามสมุดบันทึกสุขภาพสีชมพู O-Outpatient referral การมาตรวจตามนัด การมารับวัคซีน การ ติดตามพัฒนาการของทารก ส่งคัดกรองความผิดปกติทางการได้ยิน ส่งตรวจคัดกรองภาวะ ROP ส่งต่อข้อมูลการรักษาของทารกให้ได้รับ

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
การดูแลต่อเนื่องที่บ้าน D – Diet อธิบายเน้นให้ทราบถึงประโยชน์การเลี้ยงลูกด้วยนม มีคุณค่าทางอาหารสูง มีภูมิคุ้มกันช่วยป้องกันการติดเชื้อได้ดี ประหยัด และปลอดภัย การเริ่มอาหารเสริมแก่ทารกเมื่อกลับบ้าน โดยควรเริ่มให้เมื่ออายุ 6 เดือน เป็นอาหารตามวัยที่แนะนำไว้ในสมุดบันทึกสุขภาพสีชมพู <u>การประเมินผล</u> บิดามารดายังมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับบุตร ขาดความมั่นใจในการดูแลทารก เช่น การเช็ดตัว ทำความสะอาดหลังขับถ่าย	การดูแลต่อเนื่องที่บ้าน D – Diet อธิบายเน้นให้ทราบถึงประโยชน์การเลี้ยงลูกด้วยนม มีคุณค่าทางอาหารสูง มีภูมิคุ้มกันช่วยป้องกันการติดเชื้อได้ดี ประหยัด และปลอดภัย การเริ่มอาหารเสริมแก่ทารกเมื่อกลับบ้าน โดยควรเริ่มให้เมื่ออายุ 6 เดือน เป็นอาหารตามวัยที่แนะนำไว้ในสมุดบันทึกสุขภาพสีชมพู <u>การประเมินผล</u> บิดามารดามีความเข้าใจในแผนการรักษา มีการซักถามพยาบาลเพิ่มเติม และบอกว่าจะปฏิบัติตามคำแนะนำ
การวิเคราะห์ กรณีศึกษารายที่ 1 บิดามารดามีความเข้าใจในแผนการรักษา แต่ยังมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับบุตร หลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล บิดามารดายังขาดความมั่นใจในการดูแลทารก เช่น การเช็ดตัว ทำความสะอาดหลังขับถ่าย ยังไม่กล้าจับทารกในช่วงแรก เนื่องจากกลัวว่าจะจับแรงจะทำให้ทารกเจ็บต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกพอสมควร จึงสามารถปฏิบัติได้มากขึ้น กรณีศึกษารายที่ 2 บิดามารดามีความเข้าใจในแผนการรักษา มีการซักถามพยาบาลเพิ่มเติม และบอกว่าจะปฏิบัติตามคำแนะนำ หากพบมีอาการผิดปกติจะรีบมาโรงพยาบาล มารดาฝึกขณะทารกอยู่โรงพยาบาล โดยฝึกอาบน้ำทารก และการทำความสะอาดร่างกาย บริเวณตา ปาก จมูก สะดือ สามารถดูแลทารกในขณะที่อยู่โรงพยาบาลได้ดี มีความมั่นใจ อุ้มทารก ทำความสะอาดได้อย่างคล่องแคล่วและเหมาะสม	

4.2 สรุปกรณีศึกษา

จากการเปรียบเทียบข้อมูลกรณีศึกษา 2 ราย พบว่า กรณีศึกษาทั้งสองเป็นทารกเพศหญิงเกิดก่อนกำหนด ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ทารกมีน้ำหนักแรกเกิดน้อย และเพศของทารกที่ขนาดอายุครรภ์เท่ากัน เป็นสาเหตุปัจจัยด้านตัวทารกที่ทำให้น้ำหนักแรกเกิดน้อย โดยทารกเพศหญิงจะมีร้อยละของการเกิดภาวะน้ำหนักตัวน้อยมากกว่าเพศชาย ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่ทารกเพศชายจะมีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง เพราะอิทธิพลของฮอร์โมน Androgen ในเพศชายซึ่งเป็นฮอร์โมนที่มีผลต่อการสร้างมวลกล้ามเนื้อโดยตรง และทารกที่เป็นบุตรคนแรกจะมีน้ำหนักน้อยกว่าทารกที่เป็นบุตรในลำดับต่อมา นอกจากนี้สาเหตุปัจจัยด้านมารดามีส่วนสำคัญที่ทำให้กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย เกิดก่อนกำหนด และมีน้ำหนักตัวน้อย คือ มารดามีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ มีภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด และลำดับการตั้งครรภ์ ซึ่งพบการคลอดก่อนกำหนดในมารดาที่ตั้งครรภ์แรก ดังในกรณีศึกษาที่ 1 คลอดปกติอายุครรภ์

GA 30⁺ wks. By U/S ส่งผลทำให้น้ำหนักแรกเกิดของทารกน้อย คือ 1,505 gm. เมื่อพิจารณาจากคะแนนจากการตรวจร่างกายทารกโดยใช้ Ballard score โดยการประเมินความสมบูรณ์ของลักษณะร่างกายภายนอกของทารก ร่วมกับการประเมินความสมบูรณ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ได้ 16 คะแนน เท่ากับอายุครรภ์ GA 30⁺ สัปดาห์เช่นกัน แสดงถึงน้ำหนักตัวของทารกเหมาะสมกับอายุครรภ์ ซึ่งการเกิดก่อนกำหนดของกรณีศึกษาที่ 1 นี้ มีสาเหตุมาจากการตรวจพบเป็นเบาหวานในขณะตั้งครรภ์ (GDM A1) รักษาด้วยวิธีการควบคุมอาหาร ร่วมกับการดื่มน้ำก่อนกำหนด ส่งผลทำให้เกิดการคลอดก่อนกำหนด และภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากความสามารถของทารกในการหายใจของทารกเอง และการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งทารกมีอาการหายใจเร็วขึ้น หายใจมี Retraction ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS) เนื่องจากปอดยังสร้างส่วนประกอบต่างๆ ของสารลดแรงตึงผิวได้ไม่สมบูรณ์ ถึงแม้ช่วงก่อนคลอดมารดาจะได้รับยา Dexamethasone เพื่อกระตุ้นให้ทารกสร้างสารลดแรงตึงผิวแล้วก็ตามแต่ยังขาดอยู่ ประกอบกับผนังทรวงอกทารกยังเจริญไม่เต็มที่ ศูนย์ควบคุมการหายใจของทารกทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ ทางเดินหายใจมีขนาดเล็ก การขับสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจไม่ดี จึงเกิดภาวะหายใจเร็ว อัตราการหายใจ RR 77 bpm ให้ On O₂ box 10 lit/min ในช่วงแรก ต่อมา On O₂sat 92-94% ต่อมาทารกหายใจมี Subcostal retraction ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS) มากขึ้น แพทย์พิจารณาให้ On ETT No.3 dept 7.5 cm., On Ventilator setting AC mode FiO₂ 0.4 PIP 15 RR 60, แพทย์พิจารณาให้สารลดแรงตึงผิว Survanta 6.2 ml ฟัน หลังได้รับ Surfactant สามารถปรับลด Setting ventilator ได้ ทารก On ETT เป็นระยะเวลา 5 วัน การหายใจดีขึ้นจึงสามารถ Off ETT ได้ และให้ On HFNC FiO₂ 0.3 flow 3 LPM จำนวน 2 วัน , และ On O₂ box จำนวน 14 วันและสามารถ Off O₂ box อัตราการหายใจอยู่ในช่วง 42-58 bpm, O₂sat 97-100% ทารกสามารถหายใจ Room air ได้ ทารกปลอดภัยจากภาวะการหายใจลำบาก ผลการตรวจห้องปฏิบัติการพบ WBC 29,700 แพทย์พิจารณาให้ยา Ampicillin 150 mg ๖ ทุก 12 hr., Gentamycin 6 mg ๖ 36 hr. เป็นเวลา 7 วัน เนื่องจากทารกมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) DTX 37mg% แพทย์พิจารณาให้ 10% DW 3 ml ๖ push และ 10-15% DW, 10% D/N/5 เจาะ DTX อยู่ในช่วง 48-126 mg% ทารกมีภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (Hypocalcemia) Ca 7.7 ได้รับการรักษาโดย 20% D/W100 ml + 10% Calcium Gluconate 2.5 ml ๖ 5 ml/hr. ทำให้ปลอดภัยจากภาวะ Hypoglycemia และ Hypocalcemia และในช่วงระยะแรกหลังคลอด ทารกมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ T 35.2 °c ทารกจึงได้รับการดูแลใน Incubator อุณหภูมิอยู่ในช่วง 35.3-37.5 °c ทำให้ปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะ Hypothermia และนอกจากนี้ทารกหลังคลอด 3 วัน ยังพบปัญหาภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง(Hyperbilirubinemia) หรือที่เรียกว่า ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด (Neonatal jaundice) ผลตรวจ Hct 43%, MB 11.4 แพทย์พิจารณา On single phototherapy อาการตัวเหลืองดีขึ้น MB 4.4 รวมวันนอนโรงพยาบาล 47 วัน น้ำหนักเพิ่มขึ้น 2,010 gm. ทารกปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนสามารถกลับบ้านได้

กรณีศึกษาที่ 2 ทารกคลอดปกติก่อนกำหนด อายุครรภ์ GA 35 wks. By LMP ซึ่งตามมาตรฐาน เมื่อคาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์มารดาอายุครรภ์ 35 wks. ทารกควรมีน้ำหนัก 2400 gm. แต่ในกรณีศึกษา มีน้ำหนักแรกเกิด คือ 1,650 gm. แสดงถึงทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยไม่ได้สัดส่วนกับอายุครรภ์ (Small for gestational age: SGA) และเมื่อพิจารณาจากคะแนนจากการตรวจร่างกายทารกโดยใช้ Ballard score โดย

การประเมินความสมบูรณ์ของลักษณะร่างกายภายนอกของทารก ร่วมกับการประเมินความสมบูรณ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ได้ 17 คะแนน เท่ากับอายุครรภ์ GA 30⁺ สัปดาห์ แสดงถึงน้ำหนักตัวของทารกไม่ได้สัดส่วนกับอายุครรภ์ ซึ่งทำให้ทารกมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ติดเชื้อ เลือดมีความข้นหนืด ซึ่งการเกิดก่อนกำหนดของกรณีศึกษาครั้งที่ 2 นี้ มีสาเหตุมาจากการดาเป็นเบาหวานในขณะตั้งครรภ์ (GDM A1) ซึ่งส่งผลให้กรณีศึกษาที่ 2 มีการหายใจลำบากเกิดขึ้นเร็วหลังคลอดและมีอาการมากขึ้น ทารกมีอาการหายใจเร็ว หอบ ปีกจมูกบาน หน้าอบบวม มี Grunting และปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ เนื่องจากถูกลมในปอดค่อยๆ แผลบลงจากการขาดสารลดแรงตึงผิวในปอด และผล Chest x ray พบฝ้าขาวที่ปอดข้างขวา ทำให้ทารกเกิดภาวะ Sever Hypoxia RR 72 bpm O₂sat 85-90% ไม่สามารถหายใจ Room air ได้ แพทย์พิจารณาใส่ On ETT No.2.5 Depth 7.0, On ventilator setting FiO₂ 1.0, PIP13, PEEP4, Rate 20, Ti 0.39, RR60 ให้สารลดแรงตึงผิว Survanta 2 ml via ETT right and left lung ทารก On ETT เป็นระยะเวลา 4 วัน การหายใจดีขึ้นจึงสามารถ Off ETT ได้ และให้ On HFNC FiO₂ 0.3 flow 3 LPM จำนวน 4 วัน ปรับการให้ O₂ ให้ On O₂ box จำนวน 6 วัน ทารกมีอาการหายใจเร็ว RR 60 bpm มี Retraction แพทย์พิจารณาให้ On HFNC 4 lit/min FiO₂ 1.0, Keep O₂sat >95% จำนวน 7 วัน ทารกหายใจดีขึ้น On O₂ box จำนวน 4 วัน และ On flow ตู้อ O₂ 5-10 lit/min จำนวน 5 วัน อัตราการหายใจอยู่ในช่วง 42-60 bpm, O₂sat 97-100% ทารกสามารถหายใจ Room air ได้ ทารกปลอดภัยจากภาวะการหายใจลำบาก และทารกมีภาวะเลือดข้นหนืด (Hyperviscosity) เจาะ Hct 65% ซึ่งจะพบได้บ่อยในทารกที่มีโตช้าในครรภ์ (Intrauterine growth retardation: IUGR) กรณีศึกษานี้ นับเป็นภาวะ Severe IUGR ทารกมีภาวะ Hypoglycemia เนื่องจากมีไกลโคเจนสะสมในตับน้อย และมี Gluconeogenesis ไม่ดีพอ ประกอบกับทารกไม่ได้รับนมแรกคลอด DTX 37mg% แพทย์พิจารณาให้ 10% DW 4 ml ⊕ push stat, 12.5% DW 70 ml ⊕ 4 ml/hr. + 10% Amiparen 25 ml ⊕ พบปัญหาความผิดปกติสมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย ในช่วงแรกเกิดมีภาวะโซเดียมในเลือดสูง (Hypernatremia) Na⁺149.6 mEq/L ได้รับการแก้ไขโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ทำให้ระดับโซเดียมกลับสู่ภาวะปกติ ในระยะต่อมาทารกมีภาวะ Hypokalemia K⁺ 2.5 mEq/L แก้ไขโดย 10% D/N/5 65 ml + KCL 1-2 ml ⊕ และมีภาวะ Hyperkalemia K⁺ 6.4-7.1 mEq/L แพทย์พิจารณาให้ Lasix 1 mg. ⊕ ทำให้ระดับ K⁺ ปกติ 4.9 mEq/L ทารกหลังคลอด 4 วัน มีภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง (Hyperbilirubinemia) Hct 64 %, MB 11.6 แพทย์พิจารณา On single phototherapy อาการตัวเหลืองดีขึ้น MB 6.0 รวมวันนอนโรงพยาบาล 31 วัน น้ำหนักเพิ่มขึ้น 2,220 gm. ทารกปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนสามารถกลับบ้านได้

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

5.1 บทสรุป

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย เป็นทารกแรกเกิดก่อนกำหนดและมีน้ำหนักตัวน้อย การเจริญเติบโตของอวัยวะต่างๆ ยังทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้ทารกมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดก่อนกำหนดได้ และเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้มากกว่าทารกแรกเกิดปกติ โดยเฉพาะในระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากปอดยังเจริญไม่สมบูรณ์ ขาดการสร้างสาร Surfactant โครงสร้างระบบการทำงานของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจยังไม่แข็งแรง ซึ่งส่งผลทำให้ทารกเกิดภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome: RDS) เกิดภาวะพร่องออกซิเจน ทำให้ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งนี้หากได้รับออกซิเจนนาน อาจมีอันตรายทำให้เกิดภาวะโรคปอดเรื้อรังได้ (BPD) ดังกรณีศึกษาที่ 2 นอกจากนี้ยังพบปัญหาระบบการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ทารกแรกเกิดจะสูญเสียความร้อนได้ง่ายเนื่องจากพื้นที่ผิวมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว และร่างกายสร้างความร้อนได้น้อย ผิวหนังบาง การหดตัวของหลอดเลือดที่ผิวหนังชั้นต้นไม่สมบูรณ์ จึงสูญเสียความร้อนได้ง่าย ทำให้ทารกเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) และระบบภูมิคุ้มกันยังไม่สมบูรณ์สามารถติดเชื้อได้ง่าย ดังกรณีศึกษาที่ 1 ที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตซึ่งส่งผลต่อระบบต่างๆ ในร่างกายของทารก นอกจากนี้ยังพบภาวะbilirubin ในเลือดสูงผิดปกติ ทำให้ทารกตัวเหลืองต้องได้รับการส่องไฟรักษา อีกทั้งยังส่งผลทำให้บิดามารดาครอบครัวของทารกเกิดภาวะเครียดเกี่ยวกับสภาวะโรคของบุตร มีภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาเยี่ยมดูแลบุตรเพิ่มมากขึ้น การสร้างสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับทารกไม่ต่อเนื่องจากสภาวะความเจ็บป่วยวิกฤตของทารกทำให้ทารกต้องถูกแยกจากครอบครัว บิดามารดาขาดมั่นใจขาดประสบการณ์ในการดูแลทารกต่อเนื่อง จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยมีความเปราะบางและมีลักษณะทางสรีรวิทยาต่างจากทารกเกิดครบกำหนด การเจริญทำงานของอวัยวะยังไม่สมบูรณ์ ทารกกกลุ่มนี้จึงต้องการการดูแลที่มีความจำเพาะ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อน หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด สิ่งสำคัญคือ บิดามารดาควรได้มีบทบาทในการดูแลทารกอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอในขณะนอนโรงพยาบาลเพื่อสร้างความผูกพันและความสามารถ ตลอดจนให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการเตรียมตัวทารกก่อนกลับบ้าน

5.2 อภิปรายผล

การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจ ทารกส่วนใหญ่ต้องนอนรักษาในหอผู้ป่วยเด็กแรกเกิดวิกฤต (NICU) ซึ่งเป็นหอผู้ป่วยที่ปลอดภัย ช่วยเหลือชีวิตทารกได้อย่างรวดเร็วในกรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตเกิดขึ้นกับทารก แต่เนื่องจากทารกต้องรักษาพยาบาลเป็นระยะเวลานานอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และส่งผลเสียในหลายด้าน เช่น สัมพันธภาพระหว่างบิดามารดาและทารกลดลง ซึ่งอาจส่งผลต่อการเลี้ยงดู พัฒนาการและการเจริญเติบโตของทารก รวมถึงความเสี่ยงสูงในการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยเฉพาะเชื้อดื้อยา บิดามารดามักกังวลเกี่ยวกับการดูแลทารกที่บ้าน เนื่องจากไม่มีแพทย์และพยาบาลคอยดูแล บิดามารดาต้องเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้ดูแลหลักแทน ดังนั้นการวางแผนการจำหน่ายทารก

แรกเกิดก่อนกำหนด ออกจากโรงพยาบาลควรคำนึงในหลายประเด็น ทั้งความพร้อมในด้านตัวทารกเอง ความพร้อมของบิดามารดาและครอบครัว ซึ่งบิดามารดาต้องได้รับการเตรียมความพร้อมเพื่อคุณภาพการดูแลทารก ต่อที่บ้านได้อย่างเหมาะสมกับแต่ละครอบครัว การนำแนวคิด Family Centered Care มาใช้ร่วมกับกระบวนการพยาบาลทารกมีความสำคัญมาก ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อตัวทารก บิดามารดา ครอบครัวยุทธศาสตร์ และบุคลากรทางการแพทย์ สามารถช่วยทารกได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yu & Zhang ที่พบว่าทารกที่เน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง ทำให้ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลของทารกแรกเกิดให้สั้นลง และยังส่งเสริมคุณภาพชีวิตทารกแรกเกิดขณะรักษาในแผนกทารกแรกเกิดวิกฤติได้ (Yu & Zhang, 2018) พยาบาลมีความรู้ ทักษะในการให้การพยาบาลทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบากได้อย่างเต็มที่ และมีเจตคติที่ดีต่อการดูแลทารก มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพยาบาล บุคลากรทีมสุขภาพ ทารก บิดามารดาและครอบครัว นอกจากนี้ยังช่วยเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดาและทารก ทำให้บิดามารดามีความมั่นใจในการเลี้ยงดูทารก ลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับสถานะการคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยของทารก ในกรณีศึกษาผู้ป่วยทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบากทั้งสองรายนั้น ได้รับการแก้ไขปัญหาวิกฤติที่ส่งผลคุกคามต่อชีวิตทารกและป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้หมดไปได้ แต่ยังมีบางปัญหาที่ยังเหลืออยู่ที่ต้องมีการติดตามภาวะสุขภาพของทารก เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของร่างกายในระบบต่างๆ เช่น การตรวจคัดกรองพัฒนาการที่ผิดปกติ (Developmental screening) การตรวจคัดกรองจอประสาทตาผิดปกติ (Retinopathy of prematurity) การตรวจคัดกรองการได้ยิน (Auditory screening) ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการเจริญเติบโตของทารกเพื่อประเมินและแก้ไขปัญหานั้น ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วนร่วมกัน ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และระบบบริการสุขภาพ เพื่อช่วยให้ทารกมีสุขภาพที่แข็งแรง สมบูรณ์ มีพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย และสามารถเจริญเติบโตเป็นประชากรที่มีคุณภาพของประเทศชาติต่อไป ดังนั้นการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยและมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ มากมาย จึงมีความสำคัญมาก เนื่องจากการพยาบาลที่ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญเฉพาะทางสาขาสูง ทั้งด้านองค์ความรู้ ด้านอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่มีความซับซ้อน และต้องเหมาะสมกับทารกแรกเกิด พยาบาลผู้ให้การดูแลทารกต้องได้รับการฝึกอบรม มีความรู้ ความสามารถทั้งด้านวิชาการ มีความชำนาญ มีทักษะ มีศิลปะในการดูแลทารกแรกเกิด มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี เนื่องจากอาการทารกสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา สามารถประเมินปัญหา นำมาวางแผนให้การพยาบาลทารกในทุกะบบได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นและลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการ ให้ทารกสามารถกลับไปอยู่กับครอบครัวและมีพัฒนาการที่เจริญเติบโตสมวัยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม

ข้อเสนอแนะ

ด้านบริการ

- ควรพัฒนาสมรรถนะพยาบาลด้านการเฝ้าระวังประเมิน อาการเปลี่ยนแปลงทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก เพื่อป้องกันอาการทรุดลง หรือลดอาการรุนแรง
- ควรพัฒนาสมรรถนะพยาบาลด้านความรู้ในการดูแลผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ ปังจี้เสียง และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนปอดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ด้านบริหาร

- ควรพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการดูแลทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก มีการอบรมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูความรู้ทางวิชาการเฉพาะด้านทุกปี

ด้านวิชาการ

- พัฒนาสมรรถนะในการดูแลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก และ การใช้เครื่องช่วยหายใจ การช่วยแพทย์ในการทำหัตถการต่างๆ เช่น การทำ UVC

บรรณานุกรม

- กรมการแพทย์. (2566). แนวปฏิบัติการป้องกันการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดสำหรับประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2566. https://www.dms.go.th/backend//Content/Content_File/Publication/Attach/25661112141223PM_1
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2566). อัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (*Low Birth Weight Rate*) ระดับเขตสุขภาพ. <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/lbwr/index?year=2022>
- งานเวชสถิติ สถาบันบำราศนราดูร. (2567). สถิติทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยที่มีภาวะหายใจลำบาก.
- ชลดา จันทร์ขาว. (2563). การพยาบาลทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการพยาบาลเด็กและการผดุงครรภ์ วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย; 158 น.
- ณชนันท์ ชีวานนท์. (2566). การพยาบาลทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย. พิมพ์ครั้งที่ 1. หจก. วนิดาการพิมพ์; 238 น.
- นันทรัตน์ มาตยาบุญ. (2563). การพยาบาลเด็กที่มีปัญหาสุขภาพ. โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัท สมาร์ทโคตรตั้งแอนด์เซอร์วิส จำกัด เชียงใหม่. 334 น.
- วรรณไพโร ยัมมา และ สุพัตรา นุตรักษา. (2566). การพยาบาลเด็กที่มีภาวะเจ็บป่วย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: นิโอดิจิตอล; 406 น.
- วาริชา เจนจินตามัย. (2559). ทารกน้ำหนักตัวน้อย. ใน ประยงค์ เวชวิชสนอง และวนพร อนันต์เสรี (บรรณาธิการ). *กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 1*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สหมิตรพัฒนา; 325 น.
- วิไล เลิศธรรมเทวี. (2558). การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนด. ใน ศรีสมบูรณ์ มุกสิกสุคนธ์, พongคำ ติลกสกุลชัย, วิไล เลิศธรรมเทวี, อัจฉรา เปื้องหว๋ง, พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, และ สุดาภรณ์ พยัคฆเรือง (บรรณาธิการ). *ตำราการพยาบาลเด็ก เล่ม 1*. (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ฟรี-วัน; 429 น.
- วีณา จีระแพทย์. (2562). การดูแลระบบทางเดินหายใจในทารกที่เป็น Bronchopulmonary Dysplasia. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บรรณาธิการ). *Practical Point AND Update in Neonatal Care*. กรุงเทพฯ: แอคทีฟ ฟรีนซ์; 25 น.
- ศศิยา ประจักษ์ธรรม. (2559). ภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิด. ใน สุขเกษม โฆษิตเศรษฐ, ยุวลักษณ์ ธรรมเกษร, ศรียา ประจักษ์ธรรม, พรทิพา อิงกุล, พรรณพัชร พิริยนนท์, และ ประภาศรี กุลาลเลิศ. (บรรณาธิการ). *ตำรากุมารเวชศาสตร์: สำหรับนักศึกษาแพทย์และแพทย์เวชปฏิบัติ เล่ม 1*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น; 350 น.
- สมสิริ รุ่งอมรรัตน์. (2559). การพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีความผิดปกติของระบบหายใจ (Nursing Care for Neonaters with Respiratory Disorders). ใน วลัยยา ธรรมพนิชวัฒน์, สมสิริ รุ่งอมรรัตน์ และ สุดาภรณ์ พยัคฆเรือง (บรรณาธิการ). *การพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงสูง*. กรุงเทพฯ: ฟรี-วัน.
- สุรียา พองเกิด, ศุภรา หิमानันโต และสปีตระกุล ตันตลานุกุล. (2559). การพยาบาลที่เน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตระยะสุดท้ายในหอผู้ป่วยหนัก ตามบริบทของสังคมไทย. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*; 27(ฉบับเพิ่มเติม): 170-178.
- Ball, J. W., Bindler, R. C. & Cover, K. J. (2014). Pain assessment and management. In J. W. Ball, R. C. Bindler, & K. J. Cover. (Eds.). *Principles of Pediatric Nursing: Caring for Children*.

- (5th ed., pp. 388-409). Harlow: Pearson.
- HDC. (2565). ร้อยละหญิงไทยคลอดก่อนกำหนดในปีงบประมาณ 2565. กลุ่มรายงานมาตรฐานอนามัยแม่และเด็ก. https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/%20format1.php&cat_id=1ed90bc32310b503b7ca9b32af425ae5&id=ecdbfc8b4725386c34623ce99f0f4b8d
- Isarabhakdi, P. & Phiwnil, T. (2017). Quality of Pregnancy Outcomes among Thai Women of Reproductive Age During 1998-2015. In S. Thaweesit, & K. Janasara (Eds.), *Population and Social Sexual and Reproductive Autonomy and Justice The Unfinished Challenges*. Nakhonpathom: Nakhonpathom Institute for Population and Social Research.
- Korsanan. (2013). Risk factors of low birth weight newborns in bangnamprieo hospital. *Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medicine Education Center*. 2013; 48(5) 287-299.
- Mott, SR., James, SR. & Sperhac, A.M. (1990). *Nursing care of children and families*. 2nd ed. California: Addison-Wesley.
- Ricci, S. S., Kyle, T., & Carman, S. (2017). *Maternity and Pediatric Nursing*. Wolters Kluwer: Lippincott Williams & Wilkins.
- World Health Organization. (2022). *Launch of the WHO recommendations for care of the preterm or low birth weight infant*. <https://www.who.int/news-room/events/detail/2022/11/17/default-calendar/launch-of-the-who-recommendations-for-care-of-the-preterm-or-low-birth-weight-infant>
- World Health Organization. (2004). *Low Birth Weight: Country, Regional and Global Estimate*. New York: WHO Press.
- Yu, X., & Zhang, J. (2018). Family-Centred Care for Hospitalized Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Nurs Pract*, 25(3), 87-94.

ภาคผนวก
ยาที่ใช้ในการรักษา

ยาที่ใช้ในการรักษา

1. Ampicillin

ข้อบ่งใช้: เป็นยาฆ่าเชื้อที่ครอบคลุมเชื้อได้กว้าง ใช้ต้านเชื้อ Group B streptococcal, *Listeria monocytogenes* และ *E. Coli* บางสปีชีส์

ขนาดยาและวิธีใช้: 25-50 มก./กก./ครั้ง ฉีดเข้าเส้นเลือดดำช้าๆ หรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อ การติดเชื้อ Group B streptococcal ผู้เชี่ยวชาญบางคนแนะนำการใช้ยาขนาด 150-200 มก./กก./วัน ในการรักษาการติดเชื้อในกระแสเลือด และ 300-400 มก./กก./วัน ในการรักษาเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และแนะนำให้ร่วมกับ Aminoglycoside สำหรับการรักษาในช่วงแรก

ตารางที่ 7 ขนาดและช่วงเวลาในการบริหารยา Ampicillin

อายุครรภ์ (Postmenstrual age: PMA)	อายุหลังเกิด (Postnatal age: PNA)	ช่วงการบริหารยา (Interval) (ชม.)
≤ 29 สัปดาห์	0 – 28 วัน	12
	> 28 วัน	8
30 – 36 สัปดาห์	0 – 14 วัน	12
	> 14 วัน	8
37 – 44 สัปดาห์	0 – 7 วัน	12
	> 7 วัน	8
≥ 45 สัปดาห์	ทุกอายุ	6

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: ขนาดยาที่สูงมาก อาจกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ชักได้ Bleeding time ยาวกว่าปกติ (ประมาณ 60 วินาที) อาจเกิดภาวะ Hypersensitivity อาการแสดง คือ ผื่น Maculopapular ผื่นลมพิษ หรือไข้

ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: ยามีขนาดผง 250 มก. และ 1 กรัม ละลายยากับน้ำกลั่นสำหรับฉีด ความเข้มข้นสูงสุดที่ให้ได้ทางเส้นเลือด คือ 100 มก./มล. และความเข้มข้นสูงสุดที่ให้ได้ทางกล้ามเนื้อ คือ 250 มก./มล. ยาที่ผสมแล้วต้องใช้อย่างใน 1 ชั่วโมง เพราะจะเสื่อมฤทธิ์ลง

2. Cefotaxime

ข้อบ่งใช้: รักษาเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อในกระแสเลือดในทารกแรกเกิดที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ตอบสนองต่อยา (*E. coli*, *H influenza*, *Klebsiella*) รักษาการติดเชื้อ Gonococcal แบบแพร่กระจาย

ขนาดยาและวิธีใช้: 50 มก./กก./ครั้ง หยดเข้าเส้นเลือดดำช้า ๆ นานกว่า 30 นาที หรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ใน Gonococcal infection: 25 มก./กก./ครั้ง หยดเข้าทางเลือดเลือดดำนานกว่า 30 นาที หรือฉีดทางกล้ามเนื้อ

ตารางที่ 8 ขนาดและช่วงเวลาในการบริหารยา Cefotaxime

อายุครรภ์ (Postmenstrual age: PMA)	อายุหลังเกิด (Postnatal age: PNA)	ช่วงการบริหารยา (Interval) (ชม.)
≤ 29 สัปดาห์	0 – 28 วัน	12
	> 28 วัน	8
30 – 36 สัปดาห์	0 – 14 วัน	12
	> 14 วัน	8
37 – 44 สัปดาห์	0 – 7 วัน	12
	> 7 วัน	8
≥ 45 สัปดาห์	ทุกอายุ	6

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: อาจพบผื่นแดง เส้นเลือดดำอักเสบ ถ่ายเหลว เม็ดเลือดขาวต่ำ

Granulocytopenia และ Eosinophilia

ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: รูปผงสำหรับฉีด 500 มก. และ 1 กรัม ต่อ Vial ผสมด้วยน้ำกลั่น สำหรับฉีด 10 มล. สามารถใช้ได้ภายใน 24 ชม. ถ้าเก็บที่อุณหภูมิห้อง และสามารถใช้ได้ภายใน 7 วัน ถ้าเก็บในตู้เย็น

3. Gentamycin

ข้อบ่งใช้: รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดแท่งที่ใช้ออกซิเจน เช่น Pseudomonas, klebsiella, E. coli ปกติมักใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม β -Lactam

ขนาดยาและวิธีใช้: การบริหารทางเส้นเลือดให้หยดเข้าหลอดเลือดดำช้า ๆ ภายใน 30 นาที และให้แยกกับยาที่มีส่วนผสมของ Penicillin การบริหารยาทางกล้ามเนื้อมีการดูดซึมยาที่ไม่แน่นอน โดยเฉพาะในทารกคลอดก่อนกำหนดมาก

ตารางที่ 9 ขนาดและช่วงเวลาในการบริหารยา Gentamycin

อายุครรภ์ (Postmenstrual age: PMA)	อายุหลังเกิด (Postnatal age: PNA)	ขนาดยา (มก./กก.)	ช่วงการบริหารยา (Interval) (ชม.)
≤ 29 สัปดาห์	0 – 7 วัน	5	48
	8 -28 วัน	4	36
	> 29 วัน	4	24
30 – 34 สัปดาห์	0 – 7 วัน	4.5	36
	> 8 วัน	4	24
≥ 35 สัปดาห์	ทุกอายุ	4	24

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: พิษต่อหูทั้งระบบการทรงตัว และระบบการได้ยิน พิษต่อไต ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตผิดปกติ ขาดน้ำ ได้รับยาที่มีระดับสูง หรือเป็นเวลานานเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดพิษ หยดยา หรือปรับขนาดยา ถ้าพบอาการเป็นพิษต่อหู หรือไต พิษต่อหูเป็นแบบถาวร พิษต่อไตเป็นแบบชั่วคราว และกลับเป็นปกติได้ โดยมีการสูญเสียแร่ธาตุโซเดียม แคลเซียม และแมกนีเซียมทางเซลล์บุท่อไต หากมีการใช้ยาอื่นที่มีพิษต่อหู และหรือไตร่วมด้วย เช่น Furosemide และ Vancomycin อาจพบผลข้างเคียงสูงขึ้น พบการเพิ่มการต้านระบบประสาทกล้ามเนื้อ ได้แก่ อาการอ่อนแรงของระบบประสาทกล้ามเนื้อ และการหายใจล้มเหลว เมื่อใช้ร่วมกับ Pancuronium หรือยาต้านระบบประสาทกล้ามเนื้ออื่น ๆ และในผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมในเลือดสูง

4. Aminophylline

ข้อบ่งใช้: รักษาภาวะหยุดหายใจในทารกแรกเกิด รวมทั้งที่เกิดตามหลังการถอดท่อหลอดลมคอ หลังดมยา ภาวะหยุดหายใจจากการให้ยา Prostaglandin E1 มีฤทธิ์ขยายหลอดลม ช่วยให้ระบบหายใจทำงานดีขึ้น

ขนาดยา และวิธีใช้: ขนาดยาเริ่มต้น 8 มก./กก. ให้ทางหลอดเลือดดำนานมากกว่า 30 นาที หรือให้ทางการกิน และขนาดยาที่ให้ต่อ (Maintenance) 1.5-3 มก./กก. ให้ทางการกิน หรือทางหลอดเลือดดำซ้ำๆ ทุก 8-12 ชม. (เริ่มหลังจากให้ในขนาดเริ่มแรก 8-12 ชม.) ถ้าเปลี่ยนจากยา Aminophylline รูปฉีดเป็น Theophylline รูปกินไม่ต้องเพิ่มขนาดยา

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: ระคายเคืองทางเดินอาหาร น้ำตาลในเลือดสูง นอนไม่หลับ กระสับกระส่าย อาจสัมพันธ์กับการเกิดแคลเซียมในไต เมื่อใช้ร่วมกับ Furosemide และ/หรือ Dexamethasone

อาการแสดงของพิษจากยา: หัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia) น้ำหนักไม่เพิ่ม อาเจียน อาการสั่น (Jitteriness) รีเฟลกซีว และชัก

5. Surfactant สารลดแรงตึงผิว

สารลดแรงตึงผิว (Surfactant) เริ่มสร้างเมื่อทารกในครรภ์มีอายุประมาณ 22-24 สัปดาห์ โดยเซลล์ Alveolar cell type II พบเมื่ออายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ เป็นสารประกอบที่มี Phospholipid เป็นส่วนใหญ่ มีโปรตีนเป็นจำนวนน้อย และอาจมีคาร์โบไฮเดรตร่วมด้วย สารนี้จะเคลือบอยู่ที่ด้านในของถุงลมมีหน้าที่ ลดแรงตึงผิวระหว่างรอยต่อของน้ำและลมในถุงลม ผลก็คือ ป้องกันไม่ให้ถุงลมแฟบขณะหายใจออกส่วนประกอบของสารลดแรงตึงผิว พบว่าเป็น Phospholipid 90 เปอร์เซ็นต์ โดยมีส่วนประกอบหลักเป็น Phosphatidylcholin และ Phosphatidylglycerol ส่วนตัวอื่นๆ เช่น Phosphatidylethanolamine, Phosphatidylinositol, Sphingomyelin พบได้ เล็กน้อย ส่วนที่เหลืออีก 10 เปอร์เซ็นต์ เป็นกลุ่มโปรตีน การรักษา Respiratory distress syndrome ด้วยสารลดแรงตึงผิว (surfactant) ผลิตภัณฑ์สารลดแรงตึงผิวที่มีขายแต่ละชนิดมีส่วนประกอบต่างกัน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

ก. สารลดแรงตึงผิวสกัดจากธรรมชาติได้แก่ ยี่ห้อ Survanta, Infasurf และ Curosurf ซึ่งสกัดจากปอดสัตว์ด้วยกระบวนการต่างกัน ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ประกอบด้วย phospholipids ในสารลดแรงตึงผิวของ สัตว์ และโปรตีน 2-3 ชนิด ในสัดส่วนต่างๆ กัน

ข. สารลดแรงตึงผิวชนิดสังเคราะห์ได้แก่ Exosurf และ Surfaxin ผลิตจาก Phospholipids ชนิดสังเคราะห์และเติมสารที่ช่วยการแผ่กระจายหรือโปรตีน

5.1 Survanta

ข้อบ่งใช้: เป็นสารลดแรงตึงผิวฉุกเฉิน ใช้รักษาภาวะ Respiratory Distress Syndrome ในทารกคลอดก่อนกำหนด

ขนาดยา และวิธีใช้: ให้ตามน้ำหนักตัวทารก คือ 100 มิลลิกรัม ของ Phospholipids/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (4 มิลลิลิตร/กิโลกรัม)

วิธีการให้ยา Survanta ทาง Endotracheal tube

1. Suction clear airway เพื่อเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง
 2. Sterile technique
 3. วัดและตัด Feeding tube Fr.5 หรือ Fr.6 ให้ยาวเท่ากับปลาย Endotracheal tube ไป จนถึง Carina ของทารก
 4. คำนวณขนาดยาที่ใช้ให้ถูกต้อง
 5. ดูดยาจาก Vial เข้าใน Syringe ซ้ำๆ โดยใช้เข็มเบอร์ 18 หรือ 21 แบ่งยาออกเป็นส่วนๆ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กัน
 6. ต่อปลายของ Feeding tube เข้ากับ Syringe
 7. ฉีด Survanta เข้าไปในสาย Feeding tube จนเต็ม
 8. Lock syringe เอาไว้เพื่อให้ยาทั้งหมดอยู่ได้ Syringe
 9. ตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่า Endotracheal tube อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
 10. ปลด Endotracheal tube ของทารกออกจาก Ventilator หรือ Ambubag
 11. ใส่สาย Feeding tube ผ่านลงไป Endotracheal tube
 12. นำยาที่แบ่งเป็น 2 ส่วนให้ในแต่ละท่าต่อไปนี้
 - ศีรษะและตัวทารกตะแคงไปทางขวาประมาณ 45 องศาให้
 - ให้ศีรษะและตัวทารกตะแคงไปทางซ้ายประมาณ 45 องศา
 13. ฉีดยาลงใน Feeding tube ซ้ำๆ
 14. หลังให้ยา 1 ส่วนแรกดึงสาย Feeding tube ออก Bagging ให้ทารกโดยใช้ Rate 60 ครั้ง/นาที อย่างน้อย 30 วินาที Keep O₂ sat $\geq$ 95% หรือจนกว่าทารกมีสภาพคงที่ก่อน แล้วจึงเปลี่ยนท่าของทารกเพื่อให้ยาส่วนต่อไป
 15. เปลี่ยนท่าเป็นท่าต่อไปและให้ยา จากนั้นทำตามขั้นตอนเดียวกันกับการให้ยาส่วนแรก
 16. งดดูดเสมหะหลังจากให้ยา 6 ชั่วโมง ยกเว้น ในกรณีมีอาการของ Airway obstruction
- ข้อปฏิบัติในการใช้ Surfactant

การเตรียมยา

1. เก็บยา Survanta ไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส ก่อนให้ยาควรทำให้อุ่น โดยทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้องประมาณ 20 นาที หรือก่ไว้ในอุ้งมือประมาณ 8 นาที ไม่ควรทำให้อุ่นโดยการใช้

เครื่องมือทำความร้อนใดๆ ถ้าต้องการใช้ยาเพื่อป้องกัน ควรเตรียมให้พร้อมก่อนทารกเกิด

2. ตรวจสอบดูสีของยารว่าปกติหรือไม่ ปกติยาจะเป็นของเหลวสีขาวถึงสีน้ำตาลอ่อน
3. ถ้าตัวยาเกิดการนอนกัน ในขณะที่เก็บให้หมุนขวดเบาๆ เพื่อให้ยากระจายตัว ห้ามเขย่าขวด แรงๆ อาจมีฟองเกิดขึ้นบริเวณผิวหน้าของยา ซึ่งเป็นลักษณะปกติของตัวยานี้
4. ขวดยาที่ทำให้อุ่นแต่ยังไม่ได้ใช้สามารถนำไปเก็บในตู้เย็นได้ใหม่ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากที่ทำให้อุ่นเพื่อสำหรับใช้คราวต่อไป แต่ไม่ควรเกินกว่า 1 ครั้ง ยา 1 ขวด เตรียมไว้สำหรับการ ใช้ 1 ครั้งเท่านั้น ดังนั้น ยาที่เหลือจากการใช้ควรทิ้งไป
5. ไม่ผสม Surventa หรือทำ Sonication ก่อนใช้

6. Calcium gluconate

ข้อบ่งใช้: รักษาภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (Hypocalcaemia), รักษาตะคริว (Tetany), ภาวะ Hyperkalemia จาก Cardiac toxicity

ขนาดยา และวิธีใช้: Calcium gluconate 1 g = calcium 93 mg = calcium 4.5 mEq = calcium 2.25 mmol ไม่แนะนำ IM เนื่องจากทำให้เกิด abscess ได้

1. Hypocalcaemia: ขนาดยาปกติ adult คือ 0.5-2g (5-20ml) ให้ช้าๆ ขนาดยาในเด็ก (Infant and children) คือ 200-500 mg/kg/day continuous infusion หรือ แบ่งให้ 4 ครั้ง/วัน ขนาดยาใน Neonate 200-800 mg/kg/day continuous infusion หรือ แบ่งให้ 4 ครั้ง/วัน 189

2. Hypocalcaemia (tetany): Adult 1-3 gms. ให้จนได้ผลตามที่ต้องการ, Infants and children 100-200 mg/kg/dose (0.5-0.7 mEq/kg/dose) over 5-10 นาที อาจให้ซ้ำทุก 6-8 ชั่วโมง หรือให้ Infusion 500mg/kg/day, Neonate 100-200 mg/kg/dose อาจตามด้วย 500 mg/kg/day แบ่งวันละ 3-4 ครั้งหรือ ให้ Continuous infusion

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: หัวใจเต้นช้า หัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันต่ำ คลื่นไส้/อาเจียน ชัก/กระตุก กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดกระดูก ปวดท้อง/ท้องผูก เนื้อเยื่อตาย (ควรเปลี่ยนตำแหน่งการให้ยา)

7. KCl (Potassium Chloride)

ข้อบ่งใช้: ภาวะ Hypokalemia ที่ไม่สามารถให้ K^+ ทดแทนโดยการกินได้หรือ ในกรณี ที่ K^+ ในเลือด ลดลงอย่างรวดเร็ว ต่ำกว่า 2.5 mEq/L และมีความเสี่ยงสูงจากการเต้นของหัวใจอย่างผิดปกติ (Cardiac arrhythmia)

ขนาดยา และวิธีใช้: ในเด็กขนาดยาที่ให้คือ 0.5-1 mEq/kg/dose (Maximum dose 40 mEq) อัตราเร็วในการหยดยาเข้าหลอดเลือดไม่ควรเกิน 0.5 mEq/kg/hr ถ้าหากจำเป็นต้องให้เร็วกว่านี้ ควรทำ Bedside EKG monitoring ความเข้มข้นสูงสุดของสารละลายที่แนะนำในเด็กคือ 40 mEq/L (Peripheral line) และไม่ควรเกิน 200 mEq/L (Central line)

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: Arrhythmia, Cardiac arrest, Hypotension ปวดบริเวณที่ฉีด กล้ามเนื้อ อ่อนแรง ทำลายเนื้อเยื่อบริเวณข้างเคียงได้ถ้าหากยาไหลออกจากหลอดเลือดดำ (Extravasation) ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด

8. Lasix (Furosemide)

ข้อบ่งใช้: เป็นยาขับปัสสาวะและสามารถทำให้การทำงานของปอดดีขึ้น

ขนาดยา และวิธีใช้: 1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ให้ทางหลอดเลือดดำช้าๆฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือการรับประทาน อาจเพิ่มขนาดได้สูงสุดถึง 2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ครั้ง ทางเส้นเลือดดำหรือ 6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ครั้ง ทาง การรับประทาน

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: พบภาวะที่มีความผิดปกติของสารน้ำและอิเล็กโทรลัยต์ได้บ่อย โดยเฉพาะภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ โพแทสเซียมต่ำ และภาวะคลอไรด์ต่ำร่วมกับเลือดเป็นด่าง กรณีที่ใช้ยานานๆจะพบมีแคลเซียมในปัสสาวะมาก ร่วมกับนิ่วที่ไต ยานี้มักทำให้เป็นพิษต่อหู โดยเฉพาะถ้าใช้ร่วมกับ Aminoglycoside ในรายที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดนานๆร่วมกับการ ใช้ Furosemide เช่น ผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรัง หรือ หัวใจพิการแต่กำเนิด อาจพบนิ่วในทางเดินน้ำดีได้

9. HCTZ (Hydrochlorothiazide)

ข้อบ่งใช้: เป็นยากลุ่มยาขับปัสสาวะ ใช้สำหรับลดอาการบวม น้ำ และยาลดความดันโลหิต ออกฤทธิ์โดยยับยั้งการดูดกลับของโซเดียมที่บริเวณคิลลูลูล (distal tubule) ซึ่งจะเพิ่มการขับออกของโซเดียมคลอไรด์ในปริมาณที่เท่ากัน และน้ำร่วมกับการขับโพแทสเซียมและไฮโดรเจนไอออน

ขนาดยา และวิธีใช้: ในเด็กน้อยกว่า 6 เดือน ขนาดการใช้ยา 1 ถึง 3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน แบ่งให้ยา 1 ถึง 2 ครั้งขนาดยาสูงสุด 37.5 มิลลิกรัมต่อวัน

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: รบกวนสมดุลอิเล็กโทรไลต์ อ่อนเพลีย ความดันโลหิตต่ำ ตับอ่อนอักเสบ ตื่นเต้น หงุดหงิด อาเจียน เกร็งท้อง ท้องผูก ระบายเคืองกระเพาะอาหาร คลื่นไส้ ไม่อยากอาหาร โลหิตจางชนิด Aplastic เม็ดเลือดขาวต่ำ โลหิตจางชนิดเม็ดเลือดแดงแตก อาการแพ้แบบ Anaphylaxis เกร็ดเลือดขาวต่ำ กดระบบทางเดินหายใจ ไวต่อแสง เป็นไข้ ผื่นลมพิษ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง กรดยูริกในเลือดสูง กล้ามเนื้อกระตุก ส่งผลต่อการทำงานของไต ไตวาย ส่งผลต่อการมองเห็นทำให้มองเห็นภาพไม่ชัด

10. Spironolactone

ข้อบ่งใช้: รักษาภาวะบวม (Edema) รักษาภาวะ Hypertension, Primary Hyperaldosterone, Hypokalemia, c=Cirrhosis of liver, Nephritic syndrome, Severe heart failure

ขนาดยา และวิธีใช้: เด็กทารก: รับประทาน 1 - 2 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: เสียสมดุลของน้ำและเกลือแร่ (อิเล็กโทรไลต์/Electrolyte) ของร่างกาย มีภาวะเต้านมโต ง่วงนอน ระบายเคืองในระบบทางเดินอาหาร มีภาวะเกลือโซเดียมในเลือด หัวใจเต้นผิดปกติ หงุดหงิด ความดันโลหิตต่ำ มีภาวะเกลือโพแทสเซียมในเลือดสูง

11. Vitamin K

ข้อบ่งใช้: เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการจับตัวของเกล็ดเลือดซึ่งเป็นกลไกป้องกันการเสียชีวิต จากการสูญเสียเลือด (เลือดไหลแล้วหยุดยาก) เมื่อมีบาดแผล ช่วยในการรวมตัวของเกล็ดแคลเซียมกับมวลกระดูกทำให้กระดูกมีความแข็งแรง ออกฤทธิ์และทำงานร่วมกับวิตามินดีช่วยการทำงานของเซลล์ที่มีหน้าที่สร้างกระดูก (Osteoblasts) ทำให้กระดูกมีการเจริญเติบโต ช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์ในร่างกาย ป้องกันโรคหัวใจ

ขนาดยา และวิธีใช้: ขนาดป้องกัน 0.5-1 มิลลิกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเมื่อแรกเกิด

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: ปฏิกริยาที่รุนแรง ได้แก่ เสียชีวิต ปฏิกริยานี้คล้ายกับภาวะ Anaphylaxis ทำให้ซีด หัวใจหยุดเต้น หายใจหายใจ การให้ทางหลอดเลือดดำ ควรให้ช้าๆ ไม่เร็วกว่า 1 มิลลิกรัม/นาที่ อาการปวด บวม อาจเกิดตำแหน่งที่ฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ

12. Fer-In-Sol

ข้อบ่งใช้: ในผู้ป่วยที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็ก

ขนาดยา และวิธีใช้: ชนิดหยด ใช้ในเด็ก ขนาด 0.3-0.6 มิลลิตรต่อวัน

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: ผลต่อระบบทางเดินอาหาร ทำให้เกิดอาการ ต่างๆ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ท้องผูกหรือท้องเดิน ไม่สุขสบาย เช่น ท้องอืด แน่นอึดอัดท้อง ปวดท้อง อาการอื่นที่อาจพบได้ คือ ปวดศีรษะ โดยทั่วไปอาการข้างเคียงที่เกิดขึ้นจะไม่รุนแรง ในรายที่ได้รับขนาดมากเกินไปจะเกิดอาการพิษของยาได้ผู้ป่วยจะมีอาการสับสน ง่วง ซึม คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเดิน มีแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก ร่างกายเกิดภาวะกรด เกิดอาการชัก ซีด หัวใจทำงานลดลง เซลล์ตับถูกทำลาย

13. Amiparen 10%

ข้อบ่งใช้: เป็นสารอาหารให้ทางหลอดเลือดสำหรับเสริมการสร้างโปรตีนในเด็กที่คลอดก่อนกำหนด/ตามกำหนด เด็กทารก เด็กเล็กจนถึงเด็กอายุ 2 ปี

ขนาดยา และวิธีใช้: ใช้สำหรับหยดเข้าหลอดเลือดดำ ให้ยาได้สูงสุดในปริมาณเทียบเท่ากรดอะมิโน 0.1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หรืออัตราหยดยา 1.0 มล.ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: -