



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง (Angthong Provincial Public Health Office)

การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบากและภาวะปอดเรื้อรัง

Nursing care of respiratory distress syndrome and Bronchopulmonary Dysplasia in Preterm neonates

1

จิตติมา เหมือนแก้ว

Chittima Muankaew

บทคัดย่อ

ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 1000 กรัม เป็นทารกที่มีโอกาสเสียชีวิตสูงและพบภาวะแทรกซ้อนได้แก่ การติดเชื้อ ภาวะปอดเรื้อรัง ดังนั้นพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ต้องมีความรู้ความสามารถในการให้การดูแลรักษาพยาบาลที่ถูกต้อง ประเมินอาการ เฝ้าระวังทารกอย่างใกล้ชิดและทำงานร่วมกับสหสาขาที่มอย่างเหมาะสม ทำให้ทารกรอดชีวิต ปลอดภัย

กรณีศึกษาผู้ป่วยทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ (by Ballard score system) คลอดธรรมชาติ ทำกันที่โรงพยาบาลชุมชน น้ำหนัก 970 กรัม หลังเกิด ตัวเขียว ไม่หายใจ Apgar score นาทีที่ 1 เท่ากับ 0 ช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก นวดกระตุ้นหัวใจ 3 cycle และใส่ท่อช่วยหายใจ Apgar score ที่ 5, 10 นาที เท่ากับ 3T, 9T ส่งต่อโดยระบบ Fast tract มายังหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดโรงพยาบาลอ่างทอง แรกรับอุณหภูมิร่างกายต่ำ 35 องศาเซลเซียส นำทารกใส่ตู้อบปรับตั้งอุณหภูมิตามมาตรฐาน ปัญหา severe Respiratory distress syndrome ได้รับสารลดแรงตึงผิว (surfactant) และใส่เครื่องช่วยหายใจทุเลาอาการ ดูแลให้สารน้ำสารอาหาร (Total Parenteral Nutrition, TPN) เพียงพอต่อเนื้อเยื่อทางสายสวนเส้นเลือดทางสะดือและทาง (Peripherally inserted central catheter, PICC line) ระหว่างรักษามีภาวะตัวเหลืองได้รับการส่องไฟรักษา มีภาวะซีดได้รับการให้เลือด มีการติดเชื้อปอดอักเสบได้รับยา Cefotaxime 7 วัน มีภาวะปอดเรื้อรังพ่นยา Seretide จนทุเลาอาการ สามารถหายใจได้เองโดยไม่ได้ให้ออกซิเจนและจำหน่ายกลับบ้านได้ รวมเวลาอยู่โรงพยาบาล 84 วัน น้ำหนักทารก 2,200 กรัม

ผลลัพธ์ : ทารกรอดชีวิต ไม่เกิดภาวะปอดเรื้อรังรุนแรง ครอบครัวสามารถดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักน้อยมากได้ถูกต้องและมีการติดตามหลังจำหน่าย ทารกรายนี้มีการพัฒนาการสมวัย

คำสำคัญ : ทารกเกิดก่อนกำหนด หายใจลำบาก โรคปอดเรื้อรัง

Abstract

Premature babies weighing less than 1000 grams are at a high risk of death and complications, such as infections and chronic lung disease, so the nurse in the neonatal intensive care unit must have the knowledge and ability to provide correct nursing care, assess symptoms, closely monitor infants, and work appropriately with an interdisciplinary team to ensure infants' survival and safety.

Case study of a premature baby delivered at 28 weeks gestation (according to the Ballard score method), natural birth, breech position at a community hospital, weight 970 grams, after birth cyanosis, not breathing, Apgar score in minute 1 equal to 0, assisted breathing with positive pressure. 3 cycles of chest compression and endotracheal intubation, Apgar score at 5 and 10 minutes equal to 3T and 9T. Transferred to Anghong Hospital's neonatal intensive care unit through rapid tract system. The infant was initially admitted with a low body temperature of 35 degrees Celsius and was placed in a cupboard. The temperature was changed in accordance with industry requirements. The issue was acute respiratory distress syndrome. The patient was placed in a temperature-controlled incubator. To alleviate the symptoms of Severe Respiratory Distress Syndrome, the patient was given surfactant and placed on a ventilator. Maintain a steady supply of fluids and nutrition (Total Parenteral Nutrition, TPN). Jaundice developed during treatment. As a result, phototherapy was done. There was also anemia which necessitated a blood transfusion. He had a pneumonia infection, was given Cefotaxime for 7 days, had chronic lung disease, was given Seretide till the symptoms completely off. The patient was able to breathe on his own without oxygen and was sent home. He was admitted at the hospital for 84 days. The baby weighed 2,200 grams.

Results: The baby lived and did not develop significant chronic lung disease. Families are capable of providing good care for premature very low birth weight infants. There is also follow-up after discharge. This child is developing appropriately.

Keyword: Preterm neonates, respiratory distress syndrome, Bronchopulmonary Dysplasia

1. หลักการและความสำคัญของปัญหา

อุบัติการณ์ทารกเกิดก่อนกำหนดในประเทศที่พัฒนาแล้วพบ ร้อยละ 5-7 ประเทศที่กำลังพัฒนาในเอเชียพบ ร้อยละ 9.1 สำหรับประเทศไทยจากรายงานการตรวจราชการกรมการแพทย์ มีการคลอดก่อนกำหนดปี 2564 พบร้อยละ 12.47 ปี 2565 ร้อยละ 11.83 (ศุภวัชร บุญชิตดีเดช,2565) ทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นทารกที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคและการเสียชีวิตเนื่องจากการความไม่สมบูรณ์ของด้านกายวิภาคและสรีรวิทยา ได้แก่ มีพื้นที่ผิวมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ทำให้สูญเสียความร้อนได้ง่าย กล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจและระบบประสาทที่ไม่สมบูรณ์ทำให้ไม่สามารถหายใจได้เพียงพอ ปอดไม่สมบูรณ์ทำให้มีสารลดแรงตึงผิวไม่เพียงพอ จึงเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกเกิดก่อนกำหนด (respiratory distress syndrome, RDS) และเนื้อเยื่อได้รับการบาดเจ็บง่ายจากการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก ระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์ทารกจึงเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย หลอดเลือดฝอยในสมองไม่สมบูรณ์ทำให้มีเลือดออกในสมองได้ง่าย การคลอดก่อนกำหนดเป็นสาเหตุทำให้เกิดอัตราตายสูงเป็นอันดับแรกจากปอดไม่สมบูรณ์มีภาวะการหายใจลำบาก โดยจะพบภาวะแทรกซ้อนของทารกเกิดก่อนกำหนดที่แตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาลตามศักยภาพ โรงพยาบาลนครพิงค์พบภาวะแทรกซ้อนในทารกเกิดก่อนกำหนดที่น้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม มีภาวะ RDS ร้อยละ 90.9 โรคปอดเรื้อรัง BPD ร้อยละ 46 โรคหัวใจ PDA ร้อยละ 59.4 มีภาวะซีด Anemia ร้อยละ 30.5 มีเลือดออกในสมอง HIE ร้อยละ 25.2 ภาวะลำไส้เน่า NEC ร้อยละ 18.1 จอประสาทตาผิดปกติ ROP ร้อยละ 12.8 (ธมนวรรณ เรืองพระยา,2564).

จากสถิติของโรงพยาบาลอ่างทองพบทารกคลอดก่อนกำหนดในปี 2563 – 2565 จำนวน 65, 65 และ 79 ราย คิดเป็น ร้อยละ 8.27, 8.16 และ 8.54 ตามลำดับ พบทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัมจำนวน 5, 4 และ 6 ราย มีอัตราตายร้อยละ 40, 75 และ 50 ทารกน้ำหนัก 1,000-1,499 กรัม จำนวน 11, 11 และ 10 ราย มีอัตราตายร้อยละ 0, 18.18 และ 10 ตามลำดับ (โรงพยาบาลอ่างทอง,2565) พบว่ามีปัญหาในเรื่อง RDS ร้อยละ 33 , 47.69 และ 24.68 และพบภาวะแทรกซ้อนโรคปอดเรื้อรัง ร้อยละ 4.62, 10.77 และ 33.33 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัมที่รอดชีวิตจะมีปัญหาโรคปอดเรื้อรังทุกราย จากการวิเคราะห์สาเหตุพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดจะมีปัญหาปอดไม่สมบูรณ์ ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานมากกว่า 2 สัปดาห์อีกทั้งยังมีการควบคุมการให้ออกซิเจนที่ไม่เหมาะสม พยาบาลวิชาชีพผู้ให้การดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องโรค พยาธิสภาพของโรคและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับทารกคลอดก่อนกำหนด มีความรู้ความสามารถในการดูแลการใช้เครื่องช่วยหายใจ ควบคุมการให้ออกซิเจนที่เหมาะสม บริหารยาสารลดแรงตึงผิวอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินอาการ เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและให้การช่วยเหลือได้ทันที่ โดยต้องทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ตามมาตรฐานอย่างครอบคลุมในแบบองค์รวม จึงจะช่วยให้สามารถลดอัตราตายและการเกิดภาวะแทรกซ้อนลงได้

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบากและภาวะปอดเรื้อรังให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. วิธีดำเนินการศึกษา

3.1 เลือกกรณีศึกษาจากผู้ป่วยทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบากและภาวะปอดเรื้อรัง

3.2 ศึกษา คั่นคว่าจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบากและภาวะปอดเรื้อรัง

3.3 ดำเนินการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับจากใบส่งตัว บิดา มารดา ทีมสหสาขาวิชาชีพและเวชระเบียน ประวัติการรักษาโดยใช้กรอบแนวคิดการประเมินภาวะสุขภาพแบบแผนของมาร์จอร์รี่ กอร์ดอน เป็นแนวทางในการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย

3.4 สรุป อภิปรายผลการศึกษา จัดทำรูปเล่มและเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

4. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบากและภาวะปอดเรื้อรังที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาลอ่างทองจังหวัดอ่างทอง ระยะเวลาศึกษา มกราคม-มีนาคม 2565

5. พยาธิสรีรวิทยาของโรค

ทารกเกิดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกที่มารดาอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ (อัญชลี ลิ้มรังสิกุล, 2564) สาเหตุของการคลอดก่อนกำหนด มีหลายสาเหตุ ได้แก่

1. มีประวัติการคลอดก่อนกำหนดมาก่อน พบว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดคือเมื่อครรภ์แรกคลอดก่อนกำหนดครรภ์ต่อมาจะมีการคลอดก่อนกำหนดด้วย

2. มารดาอายุมากกว่า 35 ปีหรือน้อยกว่า 17 ปี

3. มีการอักเสบในช่องคลอดของมารดา

4. มารดามีการติดเชื้อ ชนิด Group B streptococcus

5. มารดามีฟันผุหรือการอักเสบของเหงือก

6. มารดามีการติดเชื้อรุนแรงในร่างกาย

7. มดลูกมีความผิดปกติแต่กำเนิด

8. มีการขยายตัวของมดลูกมากเกินไป เช่น ตั้งครรภ์แฝด ภาวะน้ำคร่ำมากกว่าปกติ เป็นต้น

9. มีถุงน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์จริง

10. มารดามีโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อหลอดเลือดทำให้เลือดไปเลี้ยงทารกไม่เพียงพอ เช่น โรคหัวใจ

11. การดื่มเหล้า สูบบุหรี่และการใช้สารเสพติดในสตรีตั้งครรภ์

พยาธิสภาพทารกคลอดก่อนกำหนดมักจะมีปัญหาเรื่องการหายใจมากหรือน้อยแตกต่างกันขึ้นอยู่กับอายุครรภ์ ในช่วงคลอดว่าตรงกับพัฒนาการเจริญเติบโตของระบบทางเดินหายใจช่วงใด อธิบายได้จากพยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนดดังนี้

การพัฒนาของปอดในครรภ์เริ่มตั้งแต่ทารกอายุครรภ์ 24 วัน โดยเริ่มมีตุ่มนูนออกจากหลอดลมคอ ตุ่มนูนจะมีการแตกกิ่งก้าน ประมาณ 26-28 วันกลายเป็นหลอดลมใหญ่ซ้ายและขวา (Two main stem bronchi) ตลอดการตั้งครรภ์จะมีการพัฒนาและแตกกิ่งก้านของหลอดลมเล็ก (Bronchi) ต่อจากนั้นหลอดลมจะกลายเป็นหลอดลมฝอย (Bronchiole) และแยกเป็นสองแนวต่อไปเป็นหลอดลมฝอยส่วนปลาย (Terminal Bronchiole) หลอดหายใจฝอย (Respiratory Bronchiole) จากนั้นแยกตัวเป็นท่อถุงลม (Alveolar ducts)

เมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ท่อถุงลมจะมีผนังบางคลุมที่ส่วนปลายเป็นถุงลม (Alveolar sacs) ในแต่ละถุงลมประกอบด้วยถุงลมเล็ก (Alveoli) ต่อไปจนกระทั่งคลอดจะมีการเจริญเติบโตและพัฒนาอย่างต่อเนื่องแต่ยังไม่สมบูรณ์

เมื่อ อายุครรภ์ 24-26 สัปดาห์ จะมีพื้นที่การแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างจำกัด เนื่องจากมีจำนวนและขนาดถุงลมเล็กจำนวนน้อยและมีการผลิตสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) ไม่เพียงพอ

เมื่ออายุครรภ์ 27- 28 สัปดาห์ ถุงลมจะมีการเจริญเพิ่มมากขึ้นมีเส้นเลือดฝอยมาเลี้ยงบริเวณผนังของถุงลมทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์จากถุงลมไปยังเส้นเลือดฝอยและจากเส้นเลือดฝอยไปยังถุงลมเริ่มมีการผลิตสารลดแรงตึงผิวในระยะนี้ แต่อัตราการผลิตไม่คงที่แน่นอนและปริมาณไม่เพียงพอถ้าทารกคลอดในระยะนี้จะมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น แต่มีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น หายใจลำบาก (Respiratory Distress Syndrome) ภาวะเลือดขาดออกซิเจน (Hypoxemia) ภาวะเลือดเป็นกรด (Acidosis) เลือดออกในโพรงสมอง (Intraventricular hemorrhage) และภาวะไม่สมดุลของเมตาบอลิก (Metabolic imbalance) เป็นต้น

เมื่ออายุครรภ์ 29-30 สัปดาห์มีการสร้างถุงลมเล็กๆ และสารลดแรงตึงผิวมากขึ้น หลังช่วงอายุครรภ์ 30 สัปดาห์มีการสร้างถุงลมเล็กอย่างรวดเร็วแต่ยังไม่มีประสิทธิภาพ

เมื่ออายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์จะมีการสร้างสารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็วและสารนี้จะมีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดี (ทิพย์สุตา เลี้ยงพานิชและคณะ, 2563).

กลุ่มอาการหายใจลำบาก

ภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress) เกิดจากปอดที่ยังพัฒนาและเจริญไม่เต็มที่มักเป็นโรคของทารกเกิดก่อนกำหนด ปอดขาดสารลดแรงตึงผิวที่ฉาบในถุงลมทำให้เพิ่มแรงตึงผิวและถุงลมแฟบ

พยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiology)

RDS เกิดจากการที่ทารกสร้างสารลดแรงตึงผิวในปอด (Pulmonary surfactant) ได้ช้าไม่เพียงพอเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ สารลดแรงตึงผิวเกิดจากการผสมกันอย่างซับซ้อน ระหว่าง Phospholipids และโปรตีน ส่วนประกอบที่สำคัญของสารลดแรงตึงผิวคือ Phosphatidylcholine ซึ่งมีจำนวนมากกว่า Phospholipids ชนิดอื่น ๆ รองลงมาคือ Phosphatidylglycerol อันเป็นสารที่มีประสิทธิภาพคงที่ (Stabilized surfactant) ร่างกายสร้างสารลดแรงตึงผิวได้ตั้งแต่อายุครรภ์ประมาณ 20 สัปดาห์ โดย Pneumocyte type II ซึ่งเป็นเซลล์เยื่อบุผิวของถุงลมปอดและสร้างได้มากขึ้นเรื่อย ๆ จนสมบูรณ์เต็มที่ (L/S ratio เท่ากับ 2:1) ที่อายุครรภ์ 35 สัปดาห์ โมเลกุลสารลดแรงตึงผิวจะถูก

ซบออกนอกเซลล์ไปยังผิวถุงลมปอด (Alveolar surface) อย่างรวดเร็วจับกันแน่นเป็นผิวชั้นเดียวทำหน้าที่ต้านแรงตึงผิวที่เกิดจากโมเลกุลของน้ำตรงตำแหน่งที่ลมและของเหลวพบกัน (Air-liquid interface) คุณสมบัตินี้เกิดขึ้นขณะถุงลมปอดแฟบเมื่อหายใจออกโดยมี surfactant protein ช่วยทำให้เกิดคุณสมบัติของสารลดแรงตึงผิวดีขึ้น สรุปรว่าสารลดแรงตึงผิวที่ถุงลมปอดทำให้ปอดมีความยืดหยุ่นดีขึ้น (Compliance) ลดการใช้พลังงานในการหายใจ ป้องกันมิให้ถุงลมปอดแฟบ (วไลพร โรจน์สง่า,2561)

อาการและอาการแสดง

เกิดขึ้นทันทีถึง 6 ชั่วโมงหลังเกิด ทารกมีอาการหายใจลำบากโดยจะมีอาการหายใจเร็วมากกว่า 60 ครั้งต่อนาที ปีกจมูกบาน การดึงรั้ง (retraction) บริเวณชายโครง ช่องซี่โครงและกระดูกซี่โครง มีร่องคราง ถ้ารุนแรงมากจะมีอาการเขียว (cyanosis) อาการหยุดหายใจอาจพบความดันโลหิตต่ำ มีซีดหรือคล้ำได้ แต่ความเข้มข้นของเลือด (Hct) ปกติ ถ้าตรวจร่างกายฟังปอดจะได้ยินเสียงลมผ่านเข้าปอดได้น้อยอาการจะรุนแรงใน 24 ชั่วโมงแรก ถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อนอาการจะดีขึ้นใน 48 – 72 ชั่วโมง

การวินิจฉัยโรค

ผลการตรวจร่างกายและส่งตรวจภาพถ่ายทางรังสีทรวงอก จะพบว่าปอดทารกมีฝ้าขาวๆ การขยายตัวของปอดน้อยกว่า 7 ช่องที่เรียกว่า Hypoaeration ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพทารกอาจหยุดหายใจหรือมีโอกาสเกิดปอดแฟบ จนเกิดภาวะเขียว (cyanosis) และอาจเสียชีวิตได้

แนวทางการรักษา

1. การดูแลรักษาแบบเฉพาะโรค โดย

1.1 ใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก เครื่องประคองการหายใจแรงดันบวก (Continuous Positive Airway Pressure; CPAP) เครื่องให้ออกซิเจนการไหลสูง (Humidified Heated High Flow nasal cannula; HHHFNC)

1.2 การรักษาด้วยสารลดแรงตึงผิว (Surfactant)

2. การดูแลรักษาแบบทั่วไป เช่น การรักษาความอบอุ่นในร่างกาย โดยใช้ตุ๋มให้ความอบอุ่น การให้สารน้ำ สารอาหารและนม การป้องกันการติดเชื้อ การให้ข้อมูลกับครอบครัวและการดูแลแบบองค์รวม

โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (Bronchopulmonary dysplasia: BPD)

โรคปอดเรื้อรังเป็นโรคที่เกี่ยวกับปัญหาการหายใจและปอดในระยะยาว เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงมักพบในทารกที่เกิดก่อนกำหนดหรือน้ำหนักตัวน้อย ความรุนแรงของโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดอาจมีความรุนแรงตั้งแต่เล็กน้อยไปจนถึงรุนแรงมาก มักพบในทารกที่มีอาการหายใจลำบากได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนและการใช้เครื่องช่วยหายใจ ปัจจุบันพบ BPD น้อยลง ในทารกที่อายุครรภ์มากกว่า 30 สัปดาห์แต่จะพบในทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัมและอายุครรภ์น้อยกว่า 26 สัปดาห์มากขึ้น สาเหตุ BPD เกิดจากหลายสาเหตุรวมกัน ได้แก่ พิษของออกซิเจน (oxygen - toxicity) และบาดแผลจากแรงดัน (barotrauma) โดยขึ้นอยู่กับระยะเวลาและสภาวะของทารก

อาการและอาการแสดง ของภาวะ BPD ทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดยังคงต้องการออกซิเจนเพิ่มต่อไปอย่างต่อเนื่อง มีอาการหายใจเร็ว หายใจแรงขึ้นและมี CO₂ คั่งในเลือดทารกจะมีการตั้งร้งของกล้ามเนื้อระหว่างช่องซี่โครงและใต้ชายโครง

การรักษา สำหรับทารกที่มีภาวะ BPD คือการให้สารอาหารส่วนมากทารกแรกเกิดต้องการพลังงานอย่างน้อย 120 - 140 กิโลแคลอรี / กิโลกรัม / วัน เพื่อให้ทารกมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ด้านการให้ออกซิเจนให้รักษาระดับออกซิเจนในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติไม่ต่ำหรือสูงเกินไปจะดีที่สุดและการรักษาด้วยยา เช่น ยาขยายหลอดลม (Bronchodilator) ใช้พ่นเป็นละอองฝอย (Aerosol bronchodilator) ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ชนิดฉีดและชนิดพ่นและยาขับปัสสาวะ

6. กรณีศึกษา

6.1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยทารกแรกเกิดเพศชาย เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ใช้สิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพเด็กอายุ 0 -12 ปี ในเขต เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด วันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2565 เวลา 09.54 น. โดยผู้ศึกษารับไว้ในการดูแลตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2565 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2565 รวมระยะเวลา 84 วัน

6.2 อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล : มีภาวะเขียว ไม่หายใจแรกเกิด ใส่ท่อช่วยหายใจ กู้ชีพทารกและส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชน 1 ชั่วโมงหลังคลอด

6.3 ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน : ทารกแรกเกิดเพศชาย คลอดท่าก้น หลังเกิดมีอาการเขียว ไม่หายใจ Apgar score แรกเกิดเท่ากับ 0 ช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกและนวดกระตุ้นหัวใจ 3 cycle ใส่ ETT No2.5 ลึก 7 ซม. Apgar score ที่ 5 ,10 นาที เท่ากับ 3T, 9T ประเมินอายุครรภ์ด้วย Ballard score ทารกมีอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ จากประวัติประจำเดือน (LMP) อายุครรภ์ 26 สัปดาห์ น้ำหนัก 970 กรัม

6.4 ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด : มารดาอายุ 25 ปี ครรภ์แรก ฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์ 11 สัปดาห์ ไม่มีโรคประจำตัว ปฏิเสธ การแพ้ยา การสูบบุหรี่ การดื่มสุราและการใช้สารเสพติด

6.5 ประวัติครอบครัว : ปฏิเสธโรคการเจ็บป่วยในครอบครัวและโรคทางพันธุกรรม

6.6 การประเมินสภาพร่างกาย : น้ำหนัก 970 กรัม สัญญาณชีพแรกจับ อุณหภูมิร่างกาย 35 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 124 ครั้ง/นาที ใส่ท่อช่วยหายใจและช่วยการหายใจด้วยการบีบ self inflating bag : Ambu bag ต่อกับเครื่องควบคุมแรงความดัน (Pressure gate) อัตรา 60 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 42/25 มิลลิเมตรปรอท MBP 28 มิลลิเมตรปรอท ค่าออกซิเจนในเลือดวัดผ่านผิวหนัง (Oxygen Saturation : SpO₂) 93 %

ลักษณะร่างกายทั่วไป : ทารกคลอดก่อนกำหนด เพศชาย น้ำหนักแรกเกิด 970 กรัม ตัวยาว 35 เซนติเมตร ความยาวเส้นรอบศีรษะ 26 เซนติเมตร

ลักษณะผิดปกติ : ระบบหายใจ หายใจลำบากมีภาวะเขียว ใส่ท่อช่วยหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ทารกแรกเกิด ปลายมือ ปลายเท้าเขียว

ผลตรวจภาพถ่ายทางรังสี : พบปอดมีฝ้าขาวทั้ง 2 ข้าง ลักษณะ severe RDS

6.6 การวินิจฉัยโรคครั้งแรก Preterm with extremely low birth weight with severe respiratory distress syndrome.

การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย Preterm with extremely low birth weight with severe respiratory distress syndrome with anemia of prematurity with neonatal jaundice with bronchopulmonary dysplasia.

7. สรุปอาการและการรักษา

ระยะวิกฤต 6 - 13 มกราคม 2565

ทารกคลอดก่อนกำหนดแรกเกิดไม่หายใจ ตัวเขียว PPV จึงใส่ท่อช่วยหายใจ CPR 3 รอบ ประเมิน HR 120 ครั้งต่อนาที SpO₂ 90 % ปีบ Ambu bag ส่งต่อมาโรงพยาบาลอ่างทอง ระหว่างนำส่ง Keep warm ด้วยถุงฉนวนเขียว แรกรับวันที่ 6 มกราคม 2565 เวลา 11.00 น. สัญญาณชีพแรกรับอุณหภูมิร่างกาย 35 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 42/25 mmHg. MBP 28 mmHg. อัตราการเต้นหัวใจ 150 ครั้ง/นาที SpO₂ 93 % ต่อเครื่องช่วยหายใจทันที ปรับการตั้งเครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษาของแพทย์ ให้ระดับออกซิเจน SpO₂ 93-94 % ใส่ตู้อบปรับตั้งอุณหภูมิด้วยระบบควบคุมผิวหนังอัตโนมัติ 36.7-37 องศาเซลเซียส ประเมินอุณหภูมิกายทุก 5-15 นาที ใช้พลาสติก wrapping whole body และครอบด้วย Plastic shield เปลี่ยนท่อช่วยหายใจ endotracheal Tube เบอร์ 3 ลึก 7 ซม. ใส่ Umbilical Artery Catheter : UAC, Umbilical Vein Catheter : UVC. ให้สารน้ำสารอาหาร TPN 12.5 % D/W 60 ml+10% aminoplasmal 20 ml +10% calcium gluconate 1 ml IV drip 3 cc/hr. เจาะ HCT 42 % DTX 79 mg% ผล CBC. HCT 42 % Hb 14.1 g/dl WBC 7961 cell/ cu.mm. Platelet 218,000 cell/cumm. Neutrophil 38 % lymphocyte 61% Monocyte 1 % ผล CXR ลักษณะ ground glass appearance เป็นลักษณะของ severe respiratory distress syndrome, (RDS). ให้การรักษาโดย setting เครื่องช่วยหายใจ PC mode FiO₂ 0.6, Rate 50 /min, PIP 16 cmH₂O, PEEP 3 cmH₂O, Ti 0.35 ให้ surfactant 2 cc./ข้าง via ETT, Ampicillin 140 mg. และ cefotaxime 50 mg. vein ทุก 12 hr. เป็นเวลา 7 วัน

6 มกราคม 2565 เวลา 12.00 น. หลังรับไว้ 1 ชั่วโมง มีภาวะช็อก ความดันโลหิต 36/12 mmHg. MBP 21 mmHg. SpO₂ 94 % รายงานแพทย์ให้ 7.5% NaHCO₃ 1 cc dilute 2 cc drip in 1hr, NSS 10 cc drip in 1/2 hr., Dopamine 15 mg.+10 % D/W 25 cc drip 1 cc / hr. ความดันโลหิตปกติใน 2 ชม. เวลา 14.00 น. BP 57/23 mmHg. MBP 32 mmHg. ชีพจรเต้น 150 ครั้ง/นาที SpO₂ 98 % แพทย์ให้ Keep BP 40/25 mmHg. HR 160 ครั้ง/นาที RR 60 ครั้ง/นาที ทารกใส่เครื่องช่วยหายใจมีปัญหา SpO₂ drop หลังรับไว้ 10 ชม. มีภาวะพร่องออกซิเจน SpO₂ 85-88 % แพทย์ให้ปรับเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นและให้สารลดแรงตึงผิวเพิ่ม 1 dose หลังจากนั้นไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน SpO₂ 94-98 % หายใจสัมพันธ์กับเครื่องดี สามารถควบคุมความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติและหยุดยา Dopamine ได้หลังให้ 1 วัน

ระยะต่อเนื่อง 14 มกราคม 2565 -15 มีนาคม 2565

ทารกใส่เครื่องช่วยหายใจปรับตามแผนการรักษา พบปัญหาทารกตัวเหลือง ผล MB 8.1 mg% .ให้การรักษาด้วย

การส่องไฟ on photo ตั้งแต่วันที่ 8-15 มกราคม 2565 จน MB 7 mg % หยุดการส่องไฟ ทารกเสี่ยงต่อภาวะได้รับสารน้ำสารอาหารไม่พอเนื่องจากคลอดก่อนกำหนดมีน้ำหนักน้อยมากยังไม่สามารถดูดกลืนได้ตามปกติ ให้นมมารดาโดยใส่สาย Oral feeding ที่ละน้อยผ่านเครื่องควบคุมปริมาณและเพิ่มปริมาณขึ้นตามลำดับรับนมได้ดีขึ้นท้องไม่อืด วันที่ 10, 13 มีนาคม 2565 มีภาวะซีด HCT 26 % ดูแลให้เลือด HCT เพิ่มขึ้นเป็น 31- 41 % โดยทารกมีปัญหาซีดให้เลือดเป็นระยะๆ รวม 5 ครั้งปัญหาซีดทุเลา วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565 ทารกหายใจเหนื่อยเพิ่มขึ้น ผล CXR ผลปอดมี infiltration มีเสมหะมากขึ้น แพทย์วินิจฉัยว่าปอดอักเสบ ให้ยาปฏิชีวนะ cefotaxime 50 mg. vein ทุก 12 hr. นาน 7 วันมีอาการดีขึ้นตามลำดับ จึงปรับลดการใช้เครื่องช่วยหายใจฝึกให้หายใจเองโดยเปลี่ยนมาใช้ mode (Heated Humidified High Flow Cannula ; HHHFC) วันที่ 8 มีนาคม 2565 ผล CXR พบมีพยาธิโรคปอดเรื้อรัง ดูแลพ่นยา Seretide 1 puff ก่อนนอนการหายใจดีขึ้น จึงเปลี่ยนให้หายใจโดยใช้ออกซิเจน Cannula 0.5 ลิตรต่อนาทีเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2565 ทารกหายใจได้เองจึงหยุดให้ออกซิเจนเมื่อ 15 มีนาคม 2565 สัญญาณชีพปกติ ความดันโลหิต 60/30 mmHg. MBP 36-45 mmHg. อุณหภูมิร่างกาย 37-37.1 องศาเซลเซียส SpO₂ 95-98 % รวมระยะเวลาการใช้ออกซิเจน 68 วัน

ระยะวางแผนจำหน่าย 16 มีนาคม 2565 -31 มีนาคม 2565

ทารก active ดี อยู่ในตู้อบ สามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ T37-37.1 องศาเซลเซียสจึงหยุดการใช้ออกซิเจน ทารกออกจากตู้อบได้เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2565 มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเป็น 1,910 กรัม หายใจดีไม่เหนื่อย หอบ 50-54 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 60/35 - 65/40 mmHg. MBP 43-56 mmHg. กระตุ้นให้ทารกดูดกลืนเอง ฝึกให้มารดามาดูแลทารก สอนแนะนำวิธีการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดที่ถูกต้องจนสามารถปฏิบัติได้ ทารกดูดนมมารดาได้ดี ส่งทารกตรวจหาความผิดปกติของตาไม่พบภาวะ Retinopathy of prematurity ตรวจการได้ยินเป็นปกติ ผลการตรวจ ultra sound สมองปกติ ไม่มีภาวะเลือดออก IVH มีน้ำหนักตัวเพิ่มเป็น 2,240 กรัม ทารกอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย แพทย์จึงจำหน่ายกลับบ้าน เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565 รวมอยู่โรงพยาบาล 84 วัน

การติดตามผลการรักษาหลังจำหน่าย:

การติดตามครั้งที่ 1 ทารกอายุ 3 เดือน ทารกไม่มีอาการเหนื่อยหอบ ดูดนมมารดาได้ดี น้ำหนัก 2,800 กรัม ความยาวร่างกาย 49 เซนติเมตร เส้นรอบศีรษะ 31 เซนติเมตร เริ่มชันคอได้

การติดตามครั้งที่ 2 ทารกอายุ 4 เดือน อาการทั่วไปปกติ ไม่เหนื่อยหอบ ดูดนมมารดาได้ น้ำหนัก 3,820 กรัม ความยาวร่างกาย 52 เซนติเมตร เส้นรอบศีรษะ 34 เซนติเมตร คู้แอ้อแอ้ได้ การมองเห็นปกติ ไม่มีปัญหาจอประสาทตาผิดปกติ

การติดตามครั้งที่ 3 ทารกอายุ 6 เดือน น้ำหนัก 4,770 กรัม ความยาว 58 เซนติเมตร เส้นรอบศีรษะ 36 เซนติเมตร มีพัฒนาการเป็นปกติ พลิกตะแคงตัวได้ ดูดนมมารดาและนมผสมได้ปกติเริ่มรับประทานอาหารเสริมตามวัยได้

การติดตามครั้งที่ 4 ทารกอายุ 1 ปี 2 เดือน น้ำหนัก 7.7 กิโลกรัม ความยาว 74 เซนติเมตร เส้นรอบศีรษะ 42 เซนติเมตร พัฒนาการปกติ เก้าอี้ยืนได้ ดูดนมผสมได้ตามปกติ รับประทานอาหารได้

8. การวางแผนการพยาบาล

8.1 ระยะเวลาเกิดก่อนนำส่ง มีดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ทารกมีภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากขาดออกซิเจนแรกเกิดและคลอดทำกัน

ข้อมูลสนับสนุน : แรกเกิดมีอาการเขียวไม่หายใจ Apgar score ที่โรงพยาบาลชุมชนทารกเท่ากับ 0, 3T, 9T

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : จากการศึกษาของ อัญชลี ลิ้มรังสิกุล (2557) ทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นทารกกลุ่มเสี่ยงจากความไม่สมบูรณ์ด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาของทารกเอง การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดในห้องคลอด การกู้ชีพที่ถูกต้องเหมาะสมถือเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญมาก

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ทารกได้รับออกซิเจนเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล : ทารกหายใจไม่เหนื่อยหอบ ไม่มีภาวะ cyanosis อัตราการหายใจ 40-60 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจ 120-160 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 40/25 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย 28 mmHg. ค่า SpO₂ > 90-94 %

กิจกรรมการพยาบาล : ช่วยแพทย์ใส่ท่อช่วยหายใจ เบอร์ 2.5 ลึก 7 ซม. ช่วย CPR 3 cycle ตามแนวทางการกู้ชีพทารก ดูแลให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ติดตามประเมินสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ภาวะร่างกายพร่องออกซิเจนอย่างใกล้ชิด

ประเมินผลการพยาบาล : ทารกตัวแดง อัตราการเต้นของหัวใจ 120 ครั้ง / นาที ค่า SpO₂ 90 % ประสานการส่งต่อมาโรงพยาบาลอ่างทองทันที ระหว่างการเคลื่อนย้ายได้รับการบีบ ambu bag ช่วยหายใจตามระบบ Fast tract เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดอย่างปลอดภัย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ทารกมีอุณหภูมิร่างกายต่ำเนื่องจากคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักน้อยมาก

ข้อมูลสนับสนุน : ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิด 970 กรัม วัตถุอุณหภูมิร่างกาย 35 องศาเซลเซียส

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : จากการศึกษาของ วิณา จิระแพทย์ (2563) พบว่าภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำพบได้ไม่พบนานที่ถึงชั่วโมงหลังเกิดเนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิในมดลูกและอุณหภูมिनอกมดลูก ทารกเกิดก่อนกำหนดไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายได้ เนื่องจาก hypothalamus ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของร่างกายมีพัฒนาการยังไม่สมบูรณ์ มีไขมันใต้ผิวหนังน้อยและมีไขมันสีน้ำตาล (brown fat) น้อย ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่สลายออกมาเพื่อใช้สร้างความร้อน

วัตถุประสงค์ : เพื่อควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ

เกณฑ์การประเมินผล : อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8-37.2 องศาเซลเซียส ไม่มีอาการซีม เคลื่อนไหวร่างกายและขยับแขนขาได้ดี

กิจกรรมการพยาบาล : ให้ความอบอุ่นร่างกายวางทารกบน radiant warmer ขณะส่งต่อห่อตัวทารกและใช้ถุงถั่วเขียวอบความร้อนเพิ่มความอบอุ่นระหว่างการส่งต่อ ติดตามประเมินอุณหภูมิร่างกายอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

ประเมินผลการพยาบาล : ทารกแรกคลอดน้ำหนักตัว T 35 องศาเซลเซียส

8.2 ภาวะวิกฤตหลังรับไว้ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด 6 - 13 มกราคม 2565 มีดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ทารกมีภาวะเนื้อเยื่อปอดออกซิเจน เนื่องจากขาดสารลดแรงตึงผิวจากการเกิดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน : ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ แรกเกิดไม่หายใจ มีอาการเขียว PPV และใส่ท่อช่วยหายใจ ค่า SpO₂ 93% ผล CXR : ground glass appearance.

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : Respiratory Distress Syndrome (RDS) เป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในทารกเกิดก่อนกำหนด สาเหตุเกิดจากการขาดสารลดแรงตึงผิวที่ฉาบในถุงลมปอดทำให้เพิ่มแรงตึงผิวและถุงลมแฟบระบบหายใจทำงานมากขึ้น เกิดการลัดเลือดภายในปอดเกิดความไม่สมดุลของก๊าซและเลือดที่แลกเปลี่ยน (วาริชา จินตามัย, 2561)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : เนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล : ทารกหายใจไม่เหนื่อยหอบ ไม่มีภาวะcyanosis อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจ 120-160 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 40/25 mmHg. ความดันโลหิตเฉลี่ย 28 mmHg. ค่า SpO₂ > 90-94%

กิจกรรมการพยาบาล : ประเมินสัญญาณชีพ ติดตามค่า SpO₂ Keep 90-94 % ช่วยแพทย์เปลี่ยนท่อช่วยหายใจเป็นเบอร์ 3 ลึก 7 ซม. จัดเตรียมอุปกรณ์และสาร surfanta และช่วยแพทย์ให้ surfanta 2 ml./ข้าง via ETT (1 dose) จัดทำนอนในขณะให้ ดูแลดูดเสมหะให้และงดการดูดเสมหะหลังใส่สารลดแรงตึงผิว 6 ชั่วโมง ดูแลปรับเครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษา ตั้งค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO₂) 0.6, PIP 16, PEEP 3, Rate 50, Ti 0.35 ติดตามผลการตรวจค่าก๊าซในเลือด (Blood gas) เพื่อประเมินภาวะกรดต่างในเลือด จัดทำนอนให้อยู่ในท่าที่ปลอดภัย ดูแลทางเดินหายใจให้โล่งตลอดเวลา สังเกตอาการผิดปกติถ้ามีหายใจลำบากและภาวะเขียว ติดตามประเมินค่า SpO₂ Keep 90-94 % โดยใช้หลัก DOPE; D : Displacement การดูระดับความลึกหรือตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ, O : Obstruction ตรวจสอบทางเดินหายใจว่ามีเสมหะอุดกั้นหรือการพับหักงอของท่อช่วยหายใจ, P : Pneumothorax ประเมินภาวะลมรั่วในปอด, E : Equipment failure ติดตามการความผิดพลาดจากการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ

ประเมินผลการพยาบาล : หลังรับไว้ 10 ชั่วโมง มีภาวะพร่องออกซิเจน ค่า SpO₂ 85 - 88 % อัตราหายใจ 60 - 72 ครั้ง / นาที อัตราการเต้นหัวใจ 174 ครั้ง / นาที รายงานแพทย์ปรับเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น มีหายใจหอบให้สารลดแรงตึงผิว (surfactant) ขนาด 2 cc. / ข้าง ครั้งที่ 2 ค่า SpO₂ 92 - 95 % ค่าก๊าซในเลือด (Blood gas) pH. 7.28 PCO₂ 37.3 mmHg. PO₂ 143.5 mmHg. HCO₃ 17.2 mEq./l ABE -8.4 ดูแลให้ 7.5% NaHCO₃ 1 cc. dilute เป็น 2 cc. drip ใน 1 ชั่วโมง เจาะซ้ำ pH 7.41, HCO₃ 24.1 ประเมินค่า SpO₂ อยู่ในช่วง 94-95 % หลังจากนั้นทารกอาการดีขึ้น การหายใจสัมพันธ์กับเครื่อง สัญญาณชีพปกติ ความดันโลหิต 57/23 mmHg. MBP 32 ชีพจรเต้น 150 ครั้ง/นาที SpO₂ 98 %

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 มีภาวะ shock จากการบีบตัวของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ

ข้อมูลสนับสนุน : ความดันโลหิตต่ำ BP 36/12 มิลลิเมตรปรอท ค่า MBP 21 มิลลิเมตรปรอท

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : การไหลเวียนเลือดหลังเกิดของทารกเกิดก่อนกำหนด ในช่วงแรกเกิดถึงอายุ 12-24 ชั่วโมง หลังเกิดเป็นการเปลี่ยนแปลงจาก fetal circulation เป็น neonatal circulation ทำให้เกิดความผิดปกติของการไหลเวียนเลือด (hemodynamic compromise) ได้แก่ hypotension เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจของทารกเกิดก่อนกำหนดมีประสิทธิภาพในการบีบตัวไม่ดี (อัญชลี ลิ้มรังสิกุล, 2561)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : ทารกปลอดภัยจากภาวะ shock

เกณฑ์การประเมินผล : ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ $\geq 40/25$ mmHg. ชีพจร < 160 ครั้งต่อนาที

กิจกรรมการพยาบาล : ดูแลให้ 0.9% NSS 10 cc. iv drip ในครึ่งชั่วโมง ให้ยา Dopamine 15 mg. + 10% D/W 25 cc. Drip 1 cc. ต่อชั่วโมง ดูแลให้สารน้ำ 12.5 % D/W + 10% aminoplasmal 20 cc.+10 % calcium 1 cc. อัตรา 3 cc. ต่อชั่วโมงทาง UVC ติดตามประเมินสัญญาณชีพทุก 15 นาที จนอาการคงที่ประเมินทุก 1 ชั่วโมง บันทึกจำนวนสารน้ำและปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง ติดตามการทำงานของ ความดันโลหิต ชีพจรและ SpO₂ โดยใช้เครื่อง Monitor

ประเมินผลการพยาบาล : ทารกปลอดภัยจากภาวะ shock ความดันโลหิต 45/25 – 50/30 มิลลิเมตรปรอท (keep BP 40/25 mmHg.) จำนวนปัสสาวะ 1 cc. ต่อชั่วโมง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ทารกมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำจากการคลอดก่อนกำหนดมีน้ำหนักน้อยมาก

ข้อมูลสนับสนุน : ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ น้ำหนักทารก 970 กรัม แรกรับอุณหภูมิร่างกาย 35 องศาเซลเซียส

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำพบได้ในไม่กี่นาทีถึงชั่วโมงหลังเกิดเนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิในมดลูกและอุณหภูมิก่อนคลอด ทารกเกิดก่อนกำหนดไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายได้เนื่องจาก hypothalamus ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของร่างกายมีพัฒนาการยังไม่สมบูรณ์ มีไขมันใต้ผิวหนังน้อยและมีไขมันสีน้ำตาล (brown fat) น้อย ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่สลายออกมาเพื่อใช้สร้างความร้อน (วิภา จิระแพทย์, 2563)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : เพื่อควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ

เกณฑ์การประเมินผล : อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8 - 37.2 องศาเซลเซียส ไม่มีอาการซึม เคลื่อนไหวร่างกายและขยับแขนขาได้ดี

กิจกรรมการพยาบาล : นำทารกเข้าตู้อบ (double wall Incubator) ตั้งค่าตู้อบโดยติด Skin probe ตั้งอุณหภูมิร่างกายที่ 36.5-36.8 องศาเซลเซียส ดูแล plastic wrap ครอบด้วย plastic shield ปรับความชื้น 80% ติดตามอุณหภูมิร่างกายหลังเข้าตู้อบ วัดอุณหภูมิของทารกทางรักแร้หรือทางผิวหนังทุก 4 ชั่วโมงเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของร่างกาย โดย keep ไว้ที่ 36.9 - 37.2 องศาเซลเซียส ป้องกันทารกเกิดการสูญเสียความร้อน เปลี่ยนผ้าอ้อมให้เมื่อทารกถ่ายปัสสาวะและอุจจาระโดยก่อนจับทารกต้องเช็ดมือให้แห้ง ปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้เวลาน้อยที่สุด ดูแลให้มีอุณหภูมิ ห้องคงที่ที่ 25 -26 องศาเซลเซียสเพื่อให้มีอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมคงที่ตลอดเวลา

ประเมินผลการพยาบาล : อุณหภูมิร่างกายเพิ่มขึ้นช้าๆ ตามลำดับ โดยใน 7 ชั่วโมงหลังรับไว้ อุณหภูมิร่างกาย 36.7 องศาเซลเซียส ทารกผิวกายตัวแดงดีหลังได้รับการแก้ไขเรื่องภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) อุณหภูมิร่างกายหลังจากใส่ทารกใน Incubator สามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายได้ อยู่ในช่วง 36.9-37.1 องศาเซลเซียส ทารกรายนี้อยู่ใน Incubator อย่างต่อเนื่องเพื่อควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้ปกติ ทารกมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเป็น 1,910 กรัมสามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายได้ดี จึงนำออกจาก Incubator ได้ ทารกอยู่ใน Incubator เป็นระยะเวลา 72 วัน

8.3 ระยะเวลาดูแลต่อเนื่องและฟื้นฟูสภาพร่างกาย มีดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ทารกมีภาวะติดเชื้อปอดอักเสบ

ข้อมูลสนับสนุน : ทารกเกิดก่อนกำหนด หลังใส่เครื่องช่วยหายใจ 19 วัน (25 มกราคม 2565) ผล CXR พบ infiltration ที่ปอดทั้ง 2 ข้างและมีเสมหะเพิ่มขึ้น

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิด VAP ได้แก่การเกิดก่อนกำหนดและทารกน้ำหนักตัวน้อย จำนวนวันที่อยู่ในไอซียูทารกแรกเกิด จำนวนวันที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ (ศุภวัชร บุญยชีตีเดช, 2565)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : เพื่อลดภาวะติดเชื้อ และป้องกันภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

เกณฑ์การประเมินผล : การติดเชื้อที่ปอดลดลง ผล CXR ปกติ เสมหะน้อยลง ผลการเพาะเชื้อในเสมหะไม่พบเชื้อโรค

กิจกรรมพยาบาล : ดูแลให้การพยาบาลด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) ให้ยาปฏิชีวนะ cefotaxime 50 mg. vein ทุก 12 hr. เป็นเวลา 7 วัน ตามแผนการรักษาเฝ้าระวังอาการแพ้ยาและผลข้างเคียงของยา ดูแลเก็บเสมหะส่งตรวจหาเชื้อโรค ดูแลเสมหะอย่างถูกวิธี เฝ้าระวังอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ติดตามประเมิน warning sign sepsis เช่น ทารกมีอาการซึมลง ท้องอืด ตัวเหลือง feed ได้น้อยลง เป็นต้น ดูแลเจาะเลือดส่งเพาะเชื้อตามแผนการรักษา ปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใส่เครื่องช่วยหายใจอย่างเคร่งครัด (VAP Bundle)

ประเมินผลการพยาบาล : การติดเชื้อที่ปอดลดลง มีเสมหะน้อยลง ผลการตรวจเสมหะไม่พบเชื้อที่ผิดปกติ ทารกรับ feed นมได้ดีไม่มีอาการท้องอืดและไม่มีอาการซึม

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 มีภาวะตัวเหลืองจากการคั่งของบิลิรูบินในกระแสเลือด เนื่องจากตับทำงานไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน : ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ อายุ 48 ชั่วโมง (8 มกราคม 2565) ค่า MB 7.9 mg. %

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : ทารกที่เกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์น้อยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อระดับบิลิรูบินในเลือดสูง จากตับทำงานไม่สมบูรณ์ เสี่ยงต่อสมองได้รับอันตรายจากระดับบิลิรูบินสูง (อนุชา ธาตรีมนชัย, 2566)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : ป้องกันการเกิด Kernicterus และลดระดับบิลิรูบินในกระแสเลือดให้อยู่ในระดับปกติ

เกณฑ์การประเมินผล : ระดับบิลิรูบินอยู่ในเกณฑ์ปกติ (MB < 5 mg./dl.) ไม่มีอาการ Kernicterus เช่น ซึมลง ดูนมไม่ดี ร้องเสียงแหลม เกร็ง กระตุก ชัก เป็นต้น

กิจกรรมการพยาบาล : ดูแลทารกให้ได้รับการส่องไฟรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยถอดเสื้อผ้าของทารกออกใส่

เฉพาะผ้าอ้อมสามเหลี่ยม ปิดตาทั้งสองข้างด้วยแผ่นปิดตาที่ทำจากวัสดุทึบแสงให้สนิทและจัดให้ทารกอยู่ห่างจากหลอดไฟ 15 - 20 ซม. เปลี่ยนผ้าปิดตาทุกแควร์ พลิกตะแคงตัวให้ทุก 2 ชม. เพื่อให้ผิวหนังทุกส่วนได้รับการส่องแสงไฟอย่างทั่วถึง สังเกตและบันทึกอาการข้างเคียงที่เกิดจากการส่องไฟรักษา ได้แก่ มีผื่นที่ผิวหนัง ร่างกายขาดน้ำ มีไข้หรือท้องเสียถ้าพบอาการดังกล่าวรายงานแพทย์ทันที เฝ้าระวังการเกิดภาวะ Kernicterus เช่น ซึมลง ร้องเสียงแหลม เกร็ง กระตุก ชัก รายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการรักษาทันที ติดตามประเมินผล Hct และ MB วันละ 1 ครั้ง ถ้าพบผิดปกติรายงานแพทย์

การประเมินผลการพยาบาล : ทารกมีอาการตัวเหลืองลดลงค่า MB 4.8 mg.% ไม่มีอาการซึมหรือชักเกร็ง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 อาจได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เนื่องจากระบบทางเดินอาหารและการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์

ข้อมูลสนับสนุน : ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิด 970 กรัม ใส่สายให้อาหารทางกระเพาะอาหาร

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : การให้สารอาหารอย่างเหมาะสมในทารกเกิดก่อนกำหนดมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางร่างกายและพัฒนาการทางสมองในระยะยาว ทารกกลุ่มนี้มีข้อจำกัดในการรับอาหารทางลำไส้เพราะระบบการย่อยอาหารยังไม่สมบูรณ์ ในระยะแรกจึงจำเป็นต้องให้สารอาหารทางหลอดเลือดไปก่อนและเริ่มให้สารอาหารทางลำไส้เร็วที่สุด (วัชร ตันติประภา, 2557)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : ทารกได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล : ทารกได้รับสารอาหาร พลังงานและสารน้ำในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ไม่เกิดภาวะขาดน้ำและภาวะ Hypoglycemia (DTX 60-140 mg. /dl.)

กิจกรรมพยาบาล : ดูแลให้ได้รับ TPN 12.5%, DW 60 ml. +10% aminoplasmal 20 ml. +10% calcium gluconate 1 ml. IV drip 3 cc./hr., 20 % Intralipid via UVC ตามแผนการรักษาของแพทย์โดยใช้เครื่องควบคุมจำนวนหยดเพื่อป้องกันภาวะน้ำเกินและภาวะ Hypoglycemia ใส่สายให้อาหารทางกระเพาะอาหารและตรวจสอบตำแหน่งของปลายสายให้อยู่ในกระเพาะอาหาร ประเมินจำนวน ลักษณะของ content ก่อนให้นมทุกครั้งถ้ามี content มากกว่า 50 % ของปริมาณนมที่ให้รายงานแพทย์ทันที ดูแลให้นมแม่หรือนมผสมสำหรับทารกคลอดก่อนกำหนดตามแผนการรักษา ประเมินภาวะขาดน้ำอย่างใกล้ชิดถ้าพบอาการปากแห้งหรือกระหม่อมหน้าบวมรายงานแพทย์ทันที ติดตามความสมดุลของ Intake - Output ถ้ามีปัสสาวะออกน้อยกว่า 8 cc. หรือมากกว่า 32 cc. ใน 8 ชม. รายงานแพทย์ทราบ ดูแลชั่งน้ำหนักตัวทุกวันถ้าน้ำหนักเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากกว่า 20 กรัมรายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการรักษา สนับสนุนส่งเสริมให้มารดาได้เข้าเยี่ยมบุตรและกระตุ้นให้มารดาบีบน้ำนมใส่ถุงเก็บน้ำนมไว้ให้ทารก

การประเมินผลการพยาบาล : ทารกได้รับสารน้ำที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตัวเท่าเดิม 970 กรัม ในสัปดาห์แรก ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 1.5-4 cc. /hr. รับ feed นมได้ตามแผนการรักษา

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 ทารกมีภาวะโลหิตจางจากไขกระดูกยังทำงานไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน : ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 28 สัปดาห์ มีภาวะซีด ผล CBC พบ Hct. 26%

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : ทารกเกิดก่อนกำหนดจะมีระดับฮีโมโกลบินลดลงจนต่ำสุดคือ 7 - 8 กรัม /เดซิลิตร ที่อายุ 4 - 6 สัปดาห์เนื่องจากมีระดับ erythropoietin ต่ำร่วมกับการเสียเลือดจากการเจาะเลือดส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (แสงแข ข่านาญวนกิจ, 2557)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : ทารกไม่มีภาวะซีดค่า Hct. อยู่ในเกณฑ์ปกติ > 40 %

เกณฑ์การประเมินผล : มีค่า Hct. > 40 % ค่า SpO₂ > 90 - 95 %

กิจกรรมการพยาบาล : ติดตามประเมินภาวะซีด ดูแลให้เลือดตามแผนการรักษา ประเมินสภาพทารกและสัญญาณชีพก่อนให้เลือด จัดเตรียมอุปกรณ์ในการให้เลือด พร้อมทั้งตรวจสอบชนิดของเลือด หมู่เลือด ชื่อ นามสกุล HN. AN. ปริมาณที่ให้ถูกต้องตามมาตรฐานการให้เลือด ดูแลให้ LPRC 10-15 cc. IV drip in 4 hr. ตามแผนการรักษาโดยยึดหลักปราศจากเชื้อโรค ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนการให้เลือด บันทึกเวลาเริ่มให้เลือดและเวลาให้เลือดหมด เพื่าระวังอาการแทรกซ้อนในระหว่างให้เลือด เช่น หายใจลำบาก ใช้สูง หนาวสั่น มีผื่นแดง เป็นต้น พร้อมทั้งลงบันทึกรายงานให้ชัดเจน ติดตามประเมินผล Hct. ภายหลังเลือดหมด 24 ชั่วโมง รายงานแพทย์เมื่อผิดปกติ

การประเมินผลการพยาบาล : ทารกตัวแดงขึ้น ผล Hct. 40-42 % ไม่มีอาการแทรกซ้อนในขณะที่ให้เลือด SpO₂ 92 - 96%

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 ทารกมีภาวะโรคปอดเรื้อรัง

ข้อมูลสนับสนุน : ทารกเกิดก่อนกำหนดปอดไม่สมบูรณ์ จำเป็นต้องใส่เครื่องช่วยหายใจนาน ผล CXR มีลักษณะของ Broncho pulmonary Dysplasia (BPD)

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : ภาวะโรคปอดเรื้อรังพบบ่อยในทารกเกิดก่อนกำหนด มักพบในทารกที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเพื่อรักษาภาวะหายใจลำบากด้วยความเข้มข้นออกซิเจนเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะปอดต้องได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนนานขึ้น (จันทนา พันธุ์บุรณะ, 2562)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : ทารกปลอดภัยจากภาวะปอดเรื้อรัง

เกณฑ์การประเมินผล : ทารกหายใจไม่เหนื่อยหอบ อัตราการหายใจ 40-60 ครั้ง / นาที

กิจกรรมการพยาบาล : ติดตามประเมินลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ ได้แก่ การหายใจเร็ว (มากกว่า 60 ครั้ง) ลักษณะอกบวมหรือไม่มีภาวะปลายมือปลายเท้าเขียวร่วมกับค่า SpO₂ ต่ำกว่าปกติ ดูแลพ่นยา Seretide วันละครั้งก่อนนอน บันทึกปริมาณสารน้ำเข้า - ออกทุก 8 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักตัวทุกวัน สังเกตอาการบวม มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเกินวันละ 30 กรัม เพื่อประเมินภาวะสมดุลของน้ำในร่างกาย ดูแลให้ได้รับนมที่มีปริมาณแคลอรีสูงกว่าปกติ โดยใช้นมแม่ที่เพิ่มแคลอรีเป็น 24 cal. ต่อออนซ์ โดยใช้นมผสมสำหรับทารกคลอดก่อนกำหนด 1/2 ช้อน ชงผสมกับนมแม่ 30 cc. ปรับปริมาณนมตามแผนการรักษา

การประเมินผลการพยาบาล : ประเมินน้ำหนักของทารกมีน้ำหนักเพิ่มวันละ 10 -20 mg. ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ ลดการช่วยเหลือการหายใจโดยให้เป็น HHHFNC. แล้วเปลี่ยนเป็น O2 cannula สามารถหย่าการใช้ออกซิเจนได้

สำเร็จ ผล CXR ปกติ สัญญาณชีพความดันโลหิต 67/37 mmHg. MBP 45 mmHg. อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส SpO₂ 98 % ทารกรายนี้มีภาวะ BPD ระดับปานกลาง จึงสามารถหยุดให้ออกซิเจนได้เมื่ออายุ 65 วัน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 บิดามารดามีความวิตกกังวลต่อความเจ็บป่วยของทารกและไม่สามารถแสดงบทบาทบิดามารดาได้อย่างเต็มที่

ข้อมูลสนับสนุน : บิดามารดามีสีหน้าวิตกกังวล กลัวทารกจะเสียชีวิต ซักถามอาการทุกครั้งที่มาเยี่ยมติดตามอาการ

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : ทารกที่เจ็บป่วยขั้นวิกฤติที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก การสื่อสารกับพ่อแม่ควรทำให้เร็วที่สุดเป็นการสร้างสัมพันธ์ที่ดี สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องของพ่อแม่เกี่ยวกับปัญหาการดูแลรักษา ทำให้พ่อแม่สามารถร่วมตัดสินใจในแผนการรักษาได้ (ประสิน จันทรวีทัน, 2559)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : เพื่อลดความวิตกกังวลของบิดามารดา และมีความเข้าใจในแผนการรักษา

เกณฑ์การประเมินผล : บิดามารดามีท่าทีผ่อนคลายในการมาเยี่ยม มีความเข้าใจในแผนการรักษาให้ความร่วมมือในการรักษาและให้การดูแลทารกตามความเหมาะสม

กิจกรรมพยาบาล : สร้างสัมพันธ์ที่ดีแก่บิดามารดาเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ อธิบายให้บิดามารดาทราบถึงการดำเนินของโรค อาการ ความจำเป็นในการรักษาพยาบาลและประโยชน์ของการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้กับทารก ด้วยคำพูดที่ง่ายต่อการเข้าใจเป็นระยะ ๆ ตามความเป็นจริง เปิดโอกาสให้บิดามารดาได้พูดระบายความวิตกกังวลและซักถามข้อข้องใจเกี่ยวกับแผนการรักษาพยาบาล ตั้งใจรับฟังความรู้สึกไม่สบายใจพร้อมกับแสดงความเห็นใจ ประสานงานให้บิดามารดาได้มีโอกาสพูดคุยซักถามแพทย์ผู้ทำการรักษาในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ อธิบายให้บิดามารดาทราบถึงเป้าหมายแผนการพยาบาลที่ถูกต้อง สนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย ให้การพยาบาลโดยยึดหลัก Family Centered Care

การประเมินผลการพยาบาล : บิดามารดามีสีหน้าแจ่มใสขึ้นบอกเล่าความวิตกกังวลลดลงและมั่นใจว่าทารกจะได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาลเป็นอย่างดี

8.4 การพยาบาลระยะก่อนจำหน่าย มีดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 มารดาขาดประสบการณ์ในการดูแลทารกเนื่องจากเป็นบุตรคนแรกและคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน : มารดามีสีหน้าวิตกกังวล ซักถามวิธีการเลี้ยงดูบุตรเนื่องจากเป็นครั้งแรกและเกิดก่อนกำหนด

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพยาบาล : การเตรียมการจำหน่ายทารกออกจากโรงพยาบาลในทารกที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ทารกเกิดก่อนกำหนดนั้นขึ้นกับความสามารถในการปรับตัวทางสรีรวิทยามากกว่าการใช้น้ำหนักเป็นเกณฑ์ ทารกต้องได้รับการตรวจคัดกรอง พ่อแม่จะต้องได้รับคำแนะนำและได้รับการฝึกหัดให้มีความชำนาญในการดูแลทารกที่บ้าน (พิมลรัตน์ ไทยธรรมยานนท์, 2557)

วัตถุประสงค์การพยาบาล : มารดามีความรู้ ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการดูแลทารกได้อย่างถูกต้อง

เกณฑ์การประเมินผล : มารดามีความเข้าใจ อธิบายถึงวิธีการการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดได้ถูกต้อง แสดง

วิธีการเลี้ยงดูบุตรด้วยนมมารดาได้ถูกต้อง

กิจกรรมพยาบาล : สอนและฝึกมารดาในการให้นมจากเต้า ทำอุ้มที่ถูกต้อง การให้ปริมาณน้ำนมที่เพียงพอ ให้ความรู้ในการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนด การให้นมมารดา การรักษาความอบอุ่นและการทำความสะอาดร่างกาย การป้องกันการติดเชื้อ การสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องกลับมารับการรักษา การรับวัคซีนและการมาตรวจตามนัด ชมเชยและให้กำลังใจมารดาด้วยท่าทีสุภาพเป็นกันเองเพื่อให้มารดามีความมั่นใจในการดูแลบุตร สังเกต ซักถาม ติดตามประเมินการดูแลและการให้นมมารดาอย่างต่อเนื่อง การวางแผนจำหน่ายโดยใช้หลัก D-METHOD ได้แก่ D-Disease ให้ข้อมูลการเจ็บป่วย โรค พยาธิสภาพของโรค M-Medication ให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับคือ MTV 1 cc., Fer in sol 0.6 cc. หลังมื้อนมตอนเช้า E-Environment การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการฟื้นหายของผู้ป่วย T-Treatment ให้ความรู้บิดามารดาในการสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ซึม ท้องอืด สำรอก แหล่งประโยชน์ที่สามารถให้การช่วยเหลือ H - Health แนะนำการตรวจคัดกรองต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยได้รับ O – Outpatient referral การมาตรวจตามนัด การมารับวัคซีน การติดตามพัฒนาการของทารก ส่งคัดกรองความผิดปกติทางการได้ยิน ส่งตรวจคัดกรองภาวะ ROP นัดตรวจ Ultra sound สมอังก่อนการจำหน่าย ส่งต่อข้อมูลการรักษาของทารกให้ได้รับการดูแลต่อเนื่องที่บ้านทางโปรแกรม smart COC.

การประเมินผลการพยาบาล : มารดาสามารถปฏิบัติการดูแลทารกได้ถูกต้อง ทารกดูนมมารดาได้ดี ผลการตรวจคัดกรองจอประสาทตาปกติไม่พบภาวะ ROP ผลการตรวจคัดกรองภาวะเลือดออกในโพรงสมอง ไม่พบความผิดปกติ การตรวจคัดกรองทางการได้ยิน (OAE) ครั้งแรกเมื่ออายุ 76 วัน ผลการตรวจปกติ

9. สรุปกรณีศึกษา

ทารกเพศชาย เกิดวันที่ 6 มกราคม 2565 เวลา 09.55 น. GA 26 สัปดาห์ by date อาการสำคัญ 1 ชั่วโมงก่อนมาทารกคลอดก่อนกำหนดในท่าก้น มีภาวะตัวเขียวแรกเกิดไม่หายใจ ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ กู้ชีพทารกและส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชน หลังคลอดมีอาการตัวเขียวไม่หายใจ Apgar score แรกเกิดทารกเท่ากับ 0 ช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกและนวดกระตุ้นหัวใจ 3 cycle ใส่ ETT No 2.5 Apgar score ที่ 5, 10 นาที เท่ากับ 3T, 9T ประเมินอายุครรภ์ด้วย Ballard score ทารกมีอายุครรภ์ 28 สัปดาห์ น้ำหนักแรกคลอด 970 กรัม มีภาวะ Severe birth asphyxia แรกเกิด ตรวจร่างกายประเมินสัญญาณชีพอุณหภูมิร่างกาย 35 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 124 ครั้ง/นาที ใส่ท่อช่วยหายใจและช่วยการหายใจด้วยการบีบ Ambu bag ต่อกับเครื่องควบคุมแรงความดัน (Pressure gate) อัตรา 60 ครั้ง / นาที ความดันโลหิต 42/25 mmHg. MBP 28 mmHg. ค่าออกซิเจนในเลือดวัดผ่านผิวหนัง (Oxygen Saturation ; SpO₂) 93 % แรกรับที่หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ทารกได้รับการเปลี่ยนท่อช่วยหายใจเป็น No. 3 ลึก 7 ซม. ผลตรวจภาพถ่ายทางรังสีพบว่า มี ground glass appearance แพทย์วินิจฉัยว่าทารกเกิดก่อนกำหนดมีภาวะ severe Respiratory distress syndrome. ให้การรักษาโดยให้สาร surfactant 2 cc./ข้าง ใส่เครื่องช่วยหายใจปรับ FiO₂ 0.6, PIP 16 cmH₂O, PEEP 3, Rate 50 ครั้ง/นาที Ti0.35 ใส่ Umbilical Artery Catheter : UAC, Umbilical Vein Catheter : UVC, ให้สารน้ำ 12.5 % DW 60 cc.+10 % aminoplasmal 20 cc.+10% calcium gluconate 1 cc. ค่า SpO₂ 93 % ให้ยา Ampicillin 140 mg. vein ทุก 12 ชั่วโมง Cefotaxime 50 mg. ทุก 12 ชั่วโมงเป็นเวลา 7 วัน

ผลการตรวจ CBC มีค่า WBC 7961 cell/cumm., Hct. 42 %, Platelet 218,000 cell/cumm., Neutrophil 38 %, Lymphocyte 61 %, Monocyte 1%, มีค่า SpO₂ 93 % โดยควบคุมให้อยู่ในระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 90-94 % ค่าความเข้มข้นของเลือด (Hct.) แรกรับ 41 % ค่าน้ำตาลในเลือด 79 mg.% มีภาวะอุณหภูมिर่างกายต่ำ 35 องศาเซลเซียส จึงใส่ตู้อบทารก ปรับตั้งอุณหภูมิตามมาตรฐานการแก้ปัญหาอุณหภูมิกาย ควบคุมอุณหภูมिर่างกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ 36.8-37.2 องศาเซลเซียส หลังรับไว้ 1 ชั่วโมง มีภาวะช็อก ความดันโลหิต 36/12 mmHg. MBP 21 mmHg. SpO₂ 94 % รายงานแพทย์ให้ NSS 10 cc. drip in 1/2 hr. ให้อาหารกระตุ้นหัวใจ Dopamine 15 mg. +10 % D/W 25 cc. drip 1 cc./hr. ทารกมีอาการดีขึ้นความดันโลหิตกลับเป็นปกติใน 2 ชม. เวลา 14.00 น. ความดันโลหิต 57/23 mmHg. MBP 32 mmHg. ชีพจรเต้น 150 ครั้ง/นาที SpO₂ 98 % แพทย์ให้ Keep BP 40/25 mmHg. HR 160 ครั้ง/นาที RR 60 ครั้ง/นาที ทารกใส่เครื่องช่วยหายใจ มีปัญหา SpO₂ drop ในวันที่ 7 มกราคม 2565 เวลา 21.30 น.หลังรับไว้ 10 ชม. มีภาวะร่างกายพร่องออกซิเจนมีค่า SpO₂ 85-88 % แพทย์ให้ปรับเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นให้สารลดแรงตึงผิวเพิ่มอีก 1 dose หลังจากนั้นไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน Keep SpO₂ 94-98 % หายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ หยุดให้อาหาร Dopamine หลังจากให้ไป 1 วัน วันที่ 8 มกราคม 2565 พบทารกตัวเหลืองค่า MB 8.1 mg.% ให้การรักษาโดย on photo ตั้งแต่ 8-15 มกราคม 2565 จนลดมีค่า MB 4.8 mg.% ทารกเสี่ยงต่อภาวะได้รับสารน้ำสารอาหารไม่เพียงพอเนื่องจากคลอดก่อนกำหนด มีน้ำหนักน้อยมากและยังไม่สามารถดูดกลืนได้ตามปกติ ต้องให้นมมารดาโดยใส่สาย Oral feeding ที่ละน้อยผ่านเครื่องควบคุมปริมาณและเพิ่มปริมาณขึ้นตามลำดับ ทารกรับการ feed นมได้ดี ท้องไม่อืด ไม่มีภาวะลำไส้เน่า (Necrotizing enterocolitis; NEC) ให้ OG feeding 30 cc. ทุก 3 ชม. ดูแลให้ TPN ตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง สามารถหยุดการให้สารน้ำและสารอาหารได้เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2565 ทารกมีอายุ 64 วัน

วันที่ 13 มกราคม 2565 มีภาวะชืดจากคลอดก่อนกำหนด HCT. 25 mg.% ดูแลให้เลือดเป็นระยะรวม 5 ครั้ง จนมีค่า HCT. 31- 41 % ปัญหาอาการชืดทุเลาลง วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565 ทารกมีอายุ 19 วัน เริ่มมีอาการหายใจเหนื่อยมากขึ้น ผลการตรวจ CXR พบปอดมี infiltration มีเสมหะมากขึ้น แพทย์วินิจฉัยว่ามีภาวะปอดอักเสบให้การรักษาโดยให้อาหารปฏิชีวนะ cefotaxime 50 mg. vein ทุก 12 hr.เป็นเวลา 7 วัน ต่อมามีอาการดีขึ้นตามลำดับ จึงปรับเครื่องช่วยหายใจลดการช่วยเหลือให้ทารกฝึกหายใจเองโดยเปลี่ยนมาใช้ mode Heated Humidified High Flow Cannula (HHHFC) ในวันที่ 8 มีนาคม 2565 ทารกมีอายุ 62 วัน ผล CXR พบมีปัญหาโรคปอดเรื้อรัง (BPD) ดูแลให้พ่น seretide 1 puff ก่อนนอนมีการหายใจดีขึ้นตามลำดับ วันที่ 11 มีนาคม 2565 ปรับการให้ออกซิเจนเป็น Cannula 0.5 ลิตร/นาทีและลดการช่วยเหลือจนสามารถหยุดให้ออกซิเจนได้เมื่อ 15 มีนาคม 2565 รวมระยะเวลาในการให้ออกซิเจน 68 วัน สัญญาณชีพมีความดันโลหิตอยู่ในช่วง 60/30 - 67/37 mmHg. MBP 36-45 mmHg. SpO₂ 95-98 % ทารกอยู่ในตู้อบจนสามารถควบคุมอุณหภูมिर่างกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติคือ 37 -37.1 องศาเซลเซียส วันที่ 16 มีนาคม 2565 หลังหยุดการให้ออกซิเจน สามารถหายใจได้เองจึงนำทารกออกจากตู้อบ วันที่ 22 มีนาคม 2565 ทารกมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเป็น 1,910 กรัม หายใจได้ดีไม่มีอาการเหนื่อยหอบ อัตราการหายใจ 50-54 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 60/35

- 65/40 mmHg. MBP 43-56 mmHg. จึงได้รับการวางแผนจำหน่ายโดยกระตุ้นให้ทารกเริ่มดูดกลืน จัดให้มารดามารับ การฝึกดูแลทารก สอนแนะนำวิธีการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดที่ถูกต้องจนมีความเข้าใจ สามารถปฏิบัติการดูแลได้ดี ทารกสามารถดูดนมมารดาได้เองเป็นปกติ ส่งตรวจตาไม่พบความผิดปกติของจอประสาทตา (ROP) ตรวจการได้ยินเป็น ปกติ ส่งตรวจ Ultra sound สมองเป็นปกติไม่มีภาวะเลือดออก IVH. น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเป็น 2,240 กรัม แพทย์จึง อนุญาตให้จำหน่ายได้เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565 รวมพักรักษาในโรงพยาบาล 85 วัน หลังการจำหน่ายทารกไม่กลับมา รักษาซ้ำจากการดูแลที่ไม่ถูกต้อง นัดติดตามผลการรักษาหลังจำหน่าย 4 ครั้ง จนถึงอายุ 1 ปี 2 เดือน ทารกน้ำหนักตัว เพิ่มขึ้นดี การหายใจปกติมีพัฒนาการเป็นไปตามปกติ

10. บทวิจารณ์

ทารกรายนี้เป็นทารกวิกฤตมีปัญหาลดออกซิเจนแรกเกิด ได้รับการกู้ชีพทารกที่ถูกต้องและส่งต่อได้ตามระบบ Fast tract มายังหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักน้อยมากเพียง 970 กรัม มีปัญหา respiratory distress syndrome รุนแรง ได้รับการดูแลรักษาพยาบาลทำทันทีตามมาตรฐาน ทีมพยาบาลมีองค์ความรู้ และทักษะในการปฏิบัติการพยาบาลโดยมีการเฝ้าระวังติดตามประเมินภาวะผิดปกติอย่างใกล้ชิด การใช้เครื่องช่วยหายใจ การทำหัตถการ เช่น การใส่สายให้สารน้ำทางสะดือ UVC, UAC, PICC Line การให้สารอาหาร TPN อย่างถูกต้องตาม มาตรฐานตั้งแต่แรกเริ่ม จึงทำให้ทารกได้รับสารอาหารที่เพียงพอมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ มีกล้ามเนื้อช่วยหายใจที่ดีขึ้น ได้รับการควบคุมการให้ออกซิเจนอย่างเหมาะสม ลดการช่วยเหลือการหายใจเมื่อทารกมีอาการดีขึ้น สามารถหยุดการใช้ เครื่องช่วยหายใจได้เร็ว ทารกรายนี้มีปัญหาเรื่องการติดเชื้อปอดอักเสบจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์และใส่เครื่องช่วย หายใจนาน จึงได้รับยาปฏิชีวนะตามแนวทางการรักษาและการเฝ้าระวังการติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างใกล้ชิด ทำให้ ทารกปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อนตามมา เมื่อพ้นภาวะวิกฤตจึงได้รับการวางแผนจำหน่ายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ มารดามาฝึกเลี้ยงทารกอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก มีพยาบาลคอยให้คำแนะนำและให้การช่วยเหลือในการฝึกปฏิบัติการดูแล ทารกของมารดาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มารดาสามารถดูแลทารกได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อนการจำหน่ายกลับบ้าน ติดต่อ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทารกได้รับการตรวจคัดกรองความผิดปกติเมื่อรอดชีวิต ได้แก่ การตรวจความผิดปกติ ของจอประสาทตา (ROP) โดยจักษุติดตามผลปกติ ได้รับการตรวจสมองไม่พบภาวะเลือดออกในสมอง ตรวจการได้ยินผล ปกติ เพื่อให้ทารกคลอดก่อนกำหนดมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

11. ข้อเสนอแนะ

11.1 ควรมีการพัฒนาระบบส่งต่อในกรณีหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง ให้ได้รับการส่งต่อมาคลอดใน โรงพยาบาลที่มีศักยภาพและความพร้อมในการเตรียมอุปกรณ์ช่วยคลอดที่พร้อมให้การช่วยกู้ชีพทารก มีการจัดเตรียม อุปกรณ์ในการส่งต่อทารกให้ได้มาตรฐานในทุกโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งต้องมีตู้ปรับอากาศเพื่อป้องกันทารกอุณหภูมิร่างกายต่ำ และปรับอุณหภูมิได้ตามแนวทางเพื่อรักษาอุณหภูมิกายทารก 36.8-37.2 องศาเซลเซียส

11.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการดูแลทารกแรกเกิด จำเป็นต้องมีการอบรมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูการให้ ความรู้ในการกู้ชีพทารกทุกปี เพื่อให้ทีมผู้ดูแลทารกแรกเกิดมีความพร้อมและสามารถช่วยกู้ชีพทารกได้ทันที

11.3 พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ควรจะต้องมีการพัฒนาสมรรถนะในการดูแลและการใช้ เครื่องช่วยหายใจ การช่วยแพทย์ทำหัตถการต่าง ๆ เช่น การทำ UVC, UAC, PICC line เป็นต้น และปฏิบัติตามแนวทางการดูแลอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน

11.4 ควรส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพได้รับการอบรมการพยาบาลเฉพาะทางทารกแรกเกิด เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลทารกแรกเกิดให้ปลอดภัย

11.5 การป้องกันการติดเชื้อในทารก ควรจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ติดตามการใช้ Early Warning Sign การติดเชื้อ การปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบโดยการปฏิบัติตามมาตรฐาน VAP Bundle อย่างเคร่งครัด

11.6 ปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันภาวะปอดเรื้อรังโดยการใช้ Weaning Protocol เครื่องช่วยหายใจทารก คลอดก่อนกำหนดเพื่อ Keep SpO₂ 92 – 94 %

12. บรรณานุกรม

- เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์. (2563). การดูแลอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Smart Practice in Neonatal Care*. (น.361-389). กรุงเทพมหานคร : แอคทีฟพริ้นท์.
- จันทนา พันธุ์บูรณะ. (2562). Bronchopulmonary Dysplasia : เกณฑ์ในการวินิจฉัยและสาเหตุ. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Practice Points Updates in Neonatal Care*. (น.428-443). กรุงเทพมหานคร : แอคทีฟพริ้นท์.
- ทิพย์สุตา เสี่ยงพานิช, พิกุล ตินามาส, อลิษา ชุนแก้วและเสนห์ ชุนแก้ว. (2563). *5 กุญแจเพื่อความสำเร็จในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบาก*. วารสารแพทยนาวิ. 47(3), 723-733.
- ธมนวรรณ เรื่องพระยา. (2564). *อัตราการรอดชีวิตและภาวะแทรกซ้อนในทารกคลอดก่อนกำหนด (VLBW)*. วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์. 12 (2), 32-49.
- นิธิพันธ์ สุขสุเมฆ. (2564). ภาวะซีดในทารกแรกเกิด. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Important Issues in Neonatology*. (น.139-148). กรุงเทพมหานคร : อินเทอร์เน็ตพริ้นท์ ซัพพลาย.
- ประตินพ น้อยนาค. (2563). *การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดและมีน้ำหนักน้อยกว่าร่วมกับมีภาวะหายใจลำบาก*. โรงพยาบาลสิงห์บุรีเวชสาร. 29 (1), 1-14.
- ประสิน จันทร์วิทัน. (2559). การสื่อสารกับพ่อแม่ของทารกที่เจ็บป่วยขั้นวิกฤติ. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Critical Conditions in Neonates*. (น.47-73). กรุงเทพมหานคร : แอคทีฟพริ้นท์.
- พิมลรัตน์ ไทยธรรมยานนท์. (2557). Discharge planning and follow up care of high risk preterm Infants. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Update and Practical points in preterm Care*. (น.281-292). กรุงเทพมหานคร : แอคทีฟพริ้นท์.

- โรงพยาบาลอ่างทอง. (2565). *รายงานผลการดำเนินงานโรงพยาบาลอ่างทองปีงบประมาณ 2563 – 2565*. อ่างทอง : ศูนย์สารสนเทศโรงพยาบาลอ่างทอง.
- วไลพร โรจน์สง่า. (2561). *ผลของการใช้ Surfactant ในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่เป็น Respiratory distress syndrome ของโรงพยาบาลอุดรธานี*. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี, 26 (1), 56-63.
- วัชรีย์ ตันติประภา. (2557). Enteral Feeding Strategies for Very low Birth Weight Infants :The Use of Breast Milk. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Update and Practical points in preterm Care*. (น.238-260). กรุงเทพมหานคร : แอคทีฟพรีนัท.
- วาริษา เจนจิตามย์. (2559). ภาวะช็อกในทารกแรกเกิด. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Critical Conditions in Neonates*. (น.47-73). กรุงเทพมหานคร : แอคทีฟพรีนัท.
- วีณา จิระแพทย์. (2564). การพยาบาลทารกที่อยู่ในเครื่องช่วยหายใจ. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Important Issues in Neonatology*. (น.107-116). กรุงเทพมหานคร : อินเทอร์เน็ตพรีนัท ซัพพลาย.
- ศุภวัชร บุญกษิต์เดช. (2565). *สรุปผลการตรวจราชการกรมการแพทย์ รอบที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ.2565*. สืบค้นเมื่อ 21 มกราคม 2566. จาก <https://www.r8way.moph.go.th>.
- อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, ถวิล ชาคง, วารุณี เกตุอินทร์, บุศย์รินทร์ อารยะธนิตกุลและสุอารี ลำตราภูง. (2564). *บทบาทพยาบาลในการส่งเสริมพัฒนาการทารกคลอดก่อนกำหนดภาวะวิกฤต โดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง*. วารสารพยาบาลทหารบก, 22 (1), 101-109.
- อัญชลี ลิ้มรังสิกุล. (2564). การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดในห้องคลอด. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Important Issues in Neonatology*. (น. 1-16). กรุงเทพมหานคร : อินเทอร์เน็ตพรีนัท ซัพพลาย.
- อนุชา ธาตรีมนชัย. (2566). แนวทางการดูแลภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดอายุครรภ์อย่างน้อย 35 สัปดาห์:การป้องกันการประเมีนและการติดตามภาวะตัวเหลือง. ใน สันติ ปุณณะหิตานนท์ (บ.ก.), *Important Issues in Neonatology*. (น.193-204). กรุงเทพมหานคร : อินเทอร์เน็ตพรีนัท ซัพพลาย.