คำนำ

ความผิดปกติของระบบหายใจในทารกแรกเกิด มักจะแสดงมาเป็นการหายใจลำบาก การหยุดหายใจ และภาวะเขียวคล้ำ ซึ่งเป็นอาการแสดงที่พบได้บ่อย ในทารกแรกเกิดจะพบอาการแสดงต่าง ๆ เหล่านี้ได้อย่างชัดเจนกว่าอาการแสดงอื่น ๆ และไม่เพียงแต่บ่งชี้ถึงความผิดปกติทางระบบหายใจเท่านั้น แต่เป็นอาการแสดงความผิดปกติในระบบอื่น ๆ ได้อีกด้วย ทารกแรกเกิดที่ป่วยหนักไม่ว่าจะเป็นทารกคลอดครบกำหนด หรือทารกคลอดก่อนกำหนด หรือทารกน้ำหนักน้อยที่มีภาวะพร่องออกซิเจน ก็ล้วนแต่เป็นปัญหาสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งในเวชปฏิบัติ แม้ว่าปัจจุบันเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์และเทคโนโลยี ในการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดอาการขั้นวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักได้พัฒนาอย่างมาก และช่วยให้ผู้ป่วยทารกแรกเกิดรอดชีวิตได้เพิ่มขึ้น แต่การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดเหล่านี้อย่างถูกต้องรวดเร็วตั้งแต่ระยะแรกโดยแพทย์และพยาบาล ก็ยังคงเป็นหัวใจสำคัญของการรักษาพยาบาลที่จะนำไปสู่การรอดชีวิต หรือหายป่วยโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน หรือความพิการตามมา นอกจากนี้การนำเอาหลักการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดแบบองค์รวม (Holistic care) ซึ่งรวมถึงการดูแลรักษาทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่อาการหนัก โดยมีผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลางตั้งแต่แรก ก็จะช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวผ่านพ้นวิกฤตไปได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

กรณีศึกษาฉบับนี้ ผู้เขียนได้กล่าวถึงการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนด ร่วมกับภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน และภาวะตัวเหลือง เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้อ่านได้ทราบถึงวิธีการดูแลรักษาพยาบาลทารกกลุ่มนี้อย่างถูกต้อง อันจะเป็นประโยชน์ในการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดให้เติบโต เป็นทรัพยากรที่มีค่าของครอบครัว ชุมชน และสังคมต่อไป

นางสาวพรทิภา พุทธินันทโอภาส
26 ธันวาคม 2565

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและความเป็นมา	1
1.1.1 วัตถุประสงค์	2
1.1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม และองค์ความรู้เกี่ยวกับโรค	
2.1 พยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด	3
2.2 ปัญหาระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด	5
2.3 ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิว (Respiratory Distress Syndrome: RDS)	6
2.4 ภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน (Patent Ductus Arteriosus: PDA)	14
2.5 ภาวะตัวเหลือง (Hyperbilirubinemia)	18
บทที่ 3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลตามทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเร็ม	28
บทที่ 4 กรณีศึกษา	
4.1 ข้อมูลทั่วไป	37
4.2 ข้อมูลความเจ็บป่วย และสุขภาพ	37
4.3 ข้อมูลสภาวะของทารก และครอบครัว	38
4.4 ข้อมูลของทารกและครอบครัวจากการอ้างอิงตามทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม	39
4.5 การตรวจร่างกายตามระบบ	46
4.6 พยาธิสรีรวิทยาของผู้ป่วยเปรียบเทียบกับทฤษฎี	47
4.7 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และรังสีวิทยา	54
4.8 แผนการรักษาของแพทย์	66
4.9 ยาที่ผู้ป่วยได้รับ	78
4.10 ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล	79
4.11 การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย	89
4.12 การวางแผนจำหน่าย	121
บทที่ 5 สรุป วิเคราะห์กรณีศึกษา และข้อเสนอแนะ	125
บรรณานุกรม	128
ภาคผนวก	132
- ภาคผนวก ก Ballard Maturational Score หน้าที่ 1-2	133
- ภาคผนวก ข ใบติดตามการตรวจคัดกรองทารกแรกเกิด	135
- ภาคผนวก ค รายละเอียดยาที่ผู้ป่วยได้รับ และการฝ้าระวัง	136

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1	แสดงผล Complete Blood Count	54
2	แสดงผล Blood Chemistry	55
3	แสดงผล Hematocrit (Hct), Microbilirubin (MB), Dextrostix (DTX), Reticulocyte count, G6PD	56
4	แสดงผล Blood group, Rh blood group, Direct anti-globulin test (DAT), Antibody screening test	58
5	แสดงผล Culture ชนิดต่าง ๆ	58
6	แสดงผล Immunology	59
7	แสดงผล Microbiology	59
8	แสดงผล Arterial blood gas (ABG), Venous blood gas (VBG), Capillary blood gas (CBG)	60
9	แสดงผลการตรวจทางรังสีวิทยา (Radiology)	64
10	แสดงผลการตรวจหัวใจด้วยเครื่องสะท้อนเสียงความถี่สูง (Echocardiogram)	65
11	แสดงยาที่ผู้ป่วยได้รับ	78

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญภาพ

รูปภาพที่	ชื่อตาราง	หน้า
1	แสดง Morphogenesis or formation of the necessary respiratory structures	5
2	แสดงลักษณะ Chest x-ray ของทารกที่เป็น RDS ปอดทั้งสองข้างเป็นฝ้าขาวและมี Air-bronchogram	8
3	A. The normal lungs appear dark as they contain more air. B. The lungs with respiratory distress syndrome look quite dense and white due to the collapse of the lung tissue. The amount of air in the lungs is very small.	9
4	A. Pre surfactant 28-week premature infant shows diffuse respiratory distress syndrome. B. Post surfactant lungs show uniform improvement with complete normalization of lung aeration after a single surfactant dose	13
5	Diagram of a cross-section through a heart with PDA	15
6	A. Normal circulation / B. Patent Ductus Arteriosus: PDA	15
7	แสดงภาพถ่ายรังสีทรวงอกเปรียบเทียบระหว่าง VSD และ PDA พบว่ามี LAE และ LVH ร่วมกับ pulmonary vascular marking เพิ่มขึ้น และ Prominent pulmonary artery เหมือนกัน ต่างกันที่ใน PDA มี aortic knob โต (ลูกศรสีแดง)	16
8	แสดงการผ่าตัด PDA Ligation	17
9	แสดงการผ่าตัด PDA Device Closure	18
10	แสดงเมตาบอลิซึมของบิลิรูบิน	19
11	แสดง Operational TB Threshold to Manage Moderately Preterm Infant	23
12	แสดง Suggested use of phototherapy and exchange transfusion	24

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 1
บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันทารกคลอดก่อนกำหนดมีอัตราการเกิดเพิ่มมากขึ้น เนื่องด้วยสภาวะโภชนาการของมารดาจากภาวะเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการตั้งครรภ์ในเด็กวัยรุ่น (ยุทธศาสตร์ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและองค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2560-2564) อุบัติการณ์ในทั่วโลกเมื่อปี ค.ศ. 2000-2017 พบว่าทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 18 ของทารกแรกเกิดมีชีพ (WHO, 2018) และในประเทศไทยพบรายงานอัตราการเกิดของทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559, 2560, และ 2561 มีจำนวนร้อยละ 11.08, 11.13, และ 11.3 ตามลำดับ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2561) ของทารกเกิดมีชีพทั้งหมดตามลำดับ และทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ประมาณ 2 ใน 3 เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด (WHO, 2018) ในโรงพยาบาลเลิดสิน พบว่าแนวโน้มของจำนวนทารกคลอดก่อนกำหนดมีสถิติเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2562, 2563, และ 2564 คิดเป็นร้อยละ 10, 11.1, และ 11.8 ตามลำดับ และทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อย มีอัตราการตายสูงกว่าทารกแรกเกิดน้ำหนักปกติถึง 52 เท่า (สำนักนโยบาย และยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2558) เนื่องจากทารกคลอดก่อนกำหนดมีความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะทุกระบบ เช่น ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดความตึงผิวของถุงลมปอด ภาวะอุณหภูมิกายต่ำจากไฮโปธาลามัสทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์และมีไขมันสีน้ำตาลน้อย ภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน ภาวะเลือดออกในสมอง ภาวะตัวเหลือง ภาวะติดเชื้อง่ายจากการขาดภูมิคุ้มกันโรค ภาวะลำไส้เน่าตายจากการขาดเลือด ภาวะโรคปอดเรื้อรัง ภาวะพร่องในดูดกลืน ภาวะพร่องในการมองเห็น ภาวะพร่องในการได้ยิน และภาวะพัฒนาการล่าช้า นอกจากนี้ยังอาจมีผลทำให้เกิดความพิการทางสมอง ซึ่งเป็นภาวะทุพพลภาพในระยะยาว (นเรศินี หวลระลึก, 2557) ทำให้คุณภาพชีวิตลดลง เป็นภาระต่อครอบครัว สังคม และประเทศชาติ สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา จึงถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ สำหรับโรงพยาบาลเลิดสิน ในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบาก และมีภาวะโรคร่วมเป็นโรคที่ติดอันดับหนึ่งในห้าโรคแรกที่มีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงประมาณห้าแสนถึงหนึ่งล้านบาทต่อคน และระยะเวลานอนโรงพยาบาลนานประมาณ 2-3 เดือน ซึ่งเป็นภาระหนักต่อโรงพยาบาล (งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลเลิดสิน, 2563)

ปัจจุบันวิวัฒนาการทางการแพทย์ในการดูแลรักษาทารกแรกเกิดก้าวหน้ามากขึ้น โดนเฉพาะทารกคลอดก่อนกำหนดรอดชีวิตมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างเห็นได้ชัด ดังในรายงานสถิติอัตราการตายของทารกแรกเกิดของสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2562 พบว่าอัตราตายของทารกโดยรวมลดลงจาก 4.51/1,000, 4.26/1,000 และ 4.19/1,000 ของทารกแรกเกิดมีชีพตามลำดับ และเชื่อว่าสาเหตุที่ทำให้ทารกน้ำหนักตัวน้อยรอดชีวิตมากขึ้น เนื่องจากสูติแพทย์ กุมารแพทย์และพยาบาลมีเจตคติที่ดีต่อทารกเหล่านี้ และมีการให้การดูแลรักษาดีขึ้น รวมทั้งมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็นมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเราไม่ต้องการเพียงให้ทารกรอดชีวิตมากขึ้น เรายังต้องการทารกรอดชีวิตในสภาพที่สมบูรณ์ที่สุด มีภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด จึงจะนับว่าเป็นความสำเร็จที่แท้จริง ซึ่งการที่จะบรรลุเป้าหมายเช่นนี้เราจำเป็นจะต้องรู้ ต้องเข้าใจ และสามารถให้การดูแลรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม กรณีศึกษานี้จะกล่าวถึงแนวทางการพยาบาลทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบาก

ร่วมกับภาวะหลอดเลือดหัวใจเกินและภาวะตัวเหลือง เพื่อให้ผู้อ่านสามารถนำไปปรับใช้ในการวางแผนให้การดูแลทารกอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้

1. เพื่อให้ทราบสาเหตุและวิธีการดูแลรักษาทารกคลอดก่อนกำหนด เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการให้การพยาบาลได้อย่างถูกต้อง

2. เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่พบบ่อยในทารกคลอดก่อนกำหนด เช่น ภาวะหายใจลำบาก ภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน และภาวะตัวเหลือง รวมทั้งการดูแลรักษาพยาบาลอย่างถูกต้อง

3. เพื่อสามารถนำทฤษฎีการพยาบาล ร่วมกับกระบวนการพยาบาลมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยอย่างถูกต้องตามมาตรฐานครบองค์รวม

4. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาให้การพยาบาลผู้ป่วยในรายอื่น ๆ ต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการวางแผนการพยาบาลทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจ ร่วมกับภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน และภาวะตัวเหลืองได้อย่างถูกต้อง

2. ทารกได้รับการพยาบาลที่ถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นได้

3. เป็นแนวทางให้พยาบาล และนักศึกษาพยาบาลศึกษาค้นคว้า เพื่อให้การดูแลทารกแบบองค์รวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. บิดามารดาของทารกได้รับคำแนะนำที่ถูกต้อง และมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถดูแลทารกที่บ้านได้

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรม และองค์ความรู้เกี่ยวกับโรค

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เป็นแนวทางในการวางแผนการพยาบาลทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบาก ร่วมกับภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน และภาวะตัวเหลืองได้อย่างถูกต้อง รวมถึงสามารถนำทฤษฎีการพยาบาล ร่วมกับกระบวนการพยาบาลมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยตามมาตรฐานอย่างครบองค์รวม โดยใช้หลักฐานจากการทบทวนอย่างเป็นระบบในตำรา วิทยานิพนธ์ งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งหัวข้อดังนี้

- พยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด
- ปัญหาระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด
- ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิว (Respiratory Distress Syndrome; RDS)
- ภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน (Patent Ductus Arteriosus; PDA)
- ภาวะตัวเหลือง (Hyperbilirubinemia)

พยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด

นิยามของทารกคลอดก่อนกำหนด

ทารกคลอดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์เต็ม (WHO, 2010 อ้างใน วราภรณ์ แสงทวีสิน และคณะ, 2557; สุรศักดิ์ จันทรแสงอร่ามและคณะ, 2561)

ทารกคลอดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกเกิดมีชีพที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์เต็ม หรือ 259 วัน นับจากวันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้ายของมารดา โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักตัว (Pillitteri, A., 2010; Tucker, J & McGuire, W., 2004 อ้างใน ประดินพ น้อยนาค, 2563)

ทารกคลอดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกคลอดเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 38 สัปดาห์ หรือ 37 สัปดาห์เต็ม (259 วัน) โดยคำนวณจากวันที่มีประจำเดือนครั้งสุดท้ายของมารดา และไม่คำนึงถึงน้ำหนักตัว ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม (WHO, 2006 อ้างใน รุ่งทิวา หวังเรืองสถิต และคณะ, 2562)

สรุป ทารกคลอดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกที่เกิดมามีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์เต็ม หรือ น้อยกว่า 259 วัน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

สภาวะของทารกคลอดก่อนกำหนด จะแตกต่างตามอายุครรภ์และน้ำหนัก สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555)

1. ทารกคลอดก่อนกำหนดอย่างมาก (Extremely premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 24-30 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 500-1,500 กรัม เป็นกลุ่มที่มีความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมากที่สุด อัตราการตายสูง ถ้ารอดชีวิตมักมีพยาธิสภาพของสมอง และระบบประสาทหลงเหลือ โดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์

2. ทารกคลอดก่อนกำหนดปานกลาง (Moderately premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 31-36 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 1,500-2,500 กรัม เป็นกลุ่มที่มีความสมบูรณ์ของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมากกว่ากลุ่ม Extremely premature มีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้นโดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 35-36 สัปดาห์

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3. ทารกคลอดก่อนกำหนดที่ใกล้เคียงกับทารกปกติ (Borderline premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 37-38 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 2,500-3,000 กรัมขึ้นไป มีลักษณะใกล้เคียงกับทารกคลอดครบกำหนด ทารกกลุ่มนี้มักไม่พบปัญหาเหมือนกลุ่ม Extremely premature และกลุ่ม Moderately premature

ทารกคลอดก่อนกำหนดมักจะมีปัญหาเรื่องการหายใจมากหรือน้อยแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับอายุครรภ์ในช่วงคลอดว่าตรงกับพัฒนาการเจริญเติบโตของระบบทางเดินหายใจช่วงใด ซึ่งจะอธิบายได้ด้วยพยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด (ทิพยสุดา เส็งพานิช และคณะ 2563; บุษกร พันธ์เมธาฤทธิ์, 2555; ภักดี แก้วแปงจันทร์, 2565; Kimberly, F., 2018) ได้ดังนี้

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

เมื่ออายุครรภ์ 24 สัปดาห์ ท่อถุงลมจะมีผนังบางคลุมที่ส่วนปลายกลายเป็นถุงลม (Alveolar sacs) ในแต่ละถุงลมประกอบด้วยถุงลมเล็ก (Alveoli) ต่อไปจนกระทั่งคลอดจะมีการเจริญเติบโต และพัฒนาอย่างต่อเนื่องแต่ยังไม่สมบูรณ์

เมื่ออายุครรภ์ 24-26 สัปดาห์ จะมีพื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างจำกัด เนื่องจากมีจำนวนและขนาดของถุงลมเล็กจำนวนน้อย และมีการผลิตสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) ไม่เพียงพอ

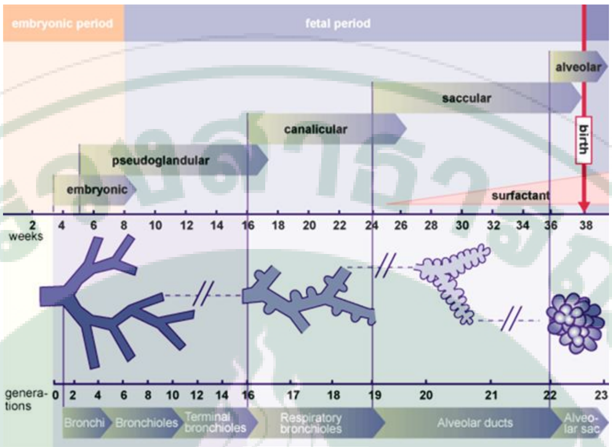
เมื่ออายุครรภ์ 27-28 สัปดาห์ ถุงลมจะมีการเจริญเพิ่มมากขึ้น มีเส้นเลือดฝอย (Capillaries) มาเลี้ยงบริเวณผนังของถุงลม ทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์จากถุงลมไปยังเส้นเลือดฝอย และจากเส้นเลือดฝอยไปยังถุงลม เริ่มมีการผลิตสารลดแรงตึงผิวในระยะนี้ แต่อัตราการผลิตไม่คงที่แน่นอน และปริมาณไม่เพียงพอ ถ้าทารกคลอดในระยะนี้จะมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น แต่มีภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress) ภาวะเลือดขาดออกซิเจน (Hypoxemia) ภาวะเลือดเป็นกรด (Acidosis) เลือดออกในโพรงสมอง (Intraventricular hemorrhage) และภาวะไม่สมดุลของเมตาบอลิก (Metabolic imbalance) เป็นต้น

เมื่ออายุครรภ์ 29-30 สัปดาห์ มีการสร้างถุงลม และสารลดแรงตึงผิวมากขึ้น หลังช่วงอายุครรภ์ 30 สัปดาห์มีการสร้างถุงลมเล็กอย่างรวดเร็ว แต่ยังไม่มีประสิทธิภาพ

เมื่ออายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์จะมีการสร้างสารลดแรงตึงผิวอย่างรวดเร็ว และสารนี้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดี

โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน



รูปภาพที่ 1
แสดง Morphogenesis or formation of the necessary respiratory structures
ที่มา: https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/lecturestopics/topic-review/2756/
สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

จะเห็นได้ว่าอายุครรภ์มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด ยิ่งอายุครรภ์น้อย ความรุนแรงของโรคทางเดินหายใจยิ่งมากขึ้นเช่นเดียวกัน (Mhairi G, Macdonald MG, & Mary MK, 2015) ดังนั้นทารกคลอดก่อนกำหนด จึงมักพบปัญหาของระบบทางเดินหายใจ คือ ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิวได้มากที่สุด รองลงมา คือ ภาวะหยุดหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด ภาวะปอดเรื้อรังในทารกคลอดก่อนกำหนด และภาวะลมรั่วในปอดตามลำดับ (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555; London, Ladewig, Ball, & Bindler, 2003 อ้างใน วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555)

ปัญหาระบบทางเดินหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด

ภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress) เป็นปัญหาที่พบบ่อยในทารกคลอดก่อนกำหนด เนื่องจากทารกคลอดก่อนกำหนด จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินหายใจ และการหมุนเวียนของโลหิตอย่างรวดเร็วมากที่สุดกว่าระบบอื่นในร่างกาย เมื่อมีความผิดปกติใด ๆ ที่ทำให้ต้องใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น เช่น อุณหภูมิร่างกายต่ำ หรือภาวะขาดออกซิเจน ทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการหายใจในลักษณะที่เร็วขึ้น เพื่อให้ได้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ ภายในร่างกายเพิ่มขึ้น ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือ หรือแก้ไขความผิดปกติ อาจทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดมีอาการหายใจลำบากเกิดขึ้น (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555)

ทารกคลอดก่อนกำหนดจะมีปัญหาระบบทางเดินหายใจที่สำคัญ (ทิพยสุดา เส็งพานิช และคณะ, 2563; พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555; รัตติกาล มณีบุตร และ สิรารักษ์ ศรีมาลา, 2560) ดังนี้

1. ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิว (Respiratory Distress Syndrome; RDS)
2. ภาวะหยุดหายใจในทารกคลอดก่อนกำหนด (Apnea of premature; AOP)
3. ภาวะปอดเรื้อรังในทารกคลอดก่อนกำหนด (Bronchopulmonary dysplasia; BPD)
4. ภาวะลมรั่วในปอด (Pulmonary air leak)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กรณีศึกษานี้ ขอกล่าวถึงเฉพาะภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิว (Respiratory Distress Syndrome; RDS)

ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิว (Respiratory Distress Syndrome; RDS) เป็นกลุ่มอาการหายใจลำบากที่ค่อนข้างรุนแรง ที่เกิดจากการขาดสารลดแรงตึงผิวในปอด (Pulmonary surfactant) ซึ่งสร้างและหลั่งโดยเซลล์ชนิด Pneumocyte type II ในปอด โดยจะสร้างสารลดแรงตึงผิวเมื่อทารกอายุครรภ์ 26-28 สัปดาห์ และมีเพียงพอเมื่ออายุครรภ์ 35 สัปดาห์ สารลดแรงตึงผิวช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของปอด (Lung compliance) ลดการใช้แรงงานในการหายใจ (Work of breathing) ป้องกันมิให้ถุงลมปอดแฟบ ช่วยให้ถุงลมที่ขยายตัวคงขนาดอยู่ได้ เมื่อหายใจเข้า และช่วยปกป้องการติดเชื้อในทางเดินหายใจ เมื่อทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์ มักจะเกิดภาวะหายใจลำบาก และมีอาการเขียวได้ง่าย เนื่องจากปอดขยายตัวไม่ดี (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555)

RDS มีลักษณะการแพร่กระจายทั่วไปของถุงลมเล็ก ๆ ที่ไม่ขยายตัว ทำให้ทารกมีอาการหายใจเร็ว ปริมาตรของทรวงอกขณะหายใจเข้าลดลง ต้องออกแรงในการหายใจเข้าเพิ่มมากขึ้น โดยการดึงรั้งของกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครง เนื่องมาจากการยืดหยุ่นของปอด (Compliance) ลดลง มีเสียงครางขณะหายใจออก เนื่องจากการเพิ่มแรงดันทางเดินหายใจขณะหายใจออก เพื่อป้องกันภาวะปอดแฟบ (Atelectasis) ที่ตามมา และขาดออกซิเจน ซึ่งนำไปสู่การเกิดเลือดไหลลัดวงจรภายในปอด (Intrapulmonary shunt) ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก และอาการจะค่อย ๆ รุนแรงมากขึ้นใน 2-3 วันแรก (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนาและจริยาพร วรรณโชติ, 2555)

อุบัติการณ์การเกิด RDS แปรผันตามอายุครรภ์ในทารกอายุครรภ์ต่ำกว่า 28 สัปดาห์ หรือในทารกน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม อาจพบร้อยละ 60-80 เมื่ออายุครรภ์ 32-36 สัปดาห์ พบได้ร้อยละ 15-30 และพบน้อยลง เมื่ออายุครรภ์ใกล้ครบกำหนด (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555)

RDS เป็นโรคระบบทางเดินหายใจที่พบเฉพาะในทารกแรกเกิด มักพบในทารกคลอดก่อนกำหนดน้ำหนักน้อยตัวสมอายุครรภ์ (Appropriate for gestational age; AGA) ทารกอายุครรภ์ยิ่งน้อยจะยิ่งมีโอกาสป่วยเป็น RDS มากขึ้น ซึ่งเกิดจากการที่ปอดยังไม่สมบูรณ์ ทารกจะเริ่มมีอาการหายใจลำบากหลังคลอด โดยค่อย ๆ เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนเกิดภาวะหายใจล้มเหลว และเสียชีวิตในที่สุด ถ้าไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง โรคนี้เป็นต้นเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิตในทารกคลอดก่อนกำหนด สาเหตุที่สำคัญของโรคนี้คือ การขาดสารลดแรงตึงผิว (Pulmonary surfactant insufficiency) อาจมีปัจจัยชักนำอื่น ๆ (Predisposing factors) ที่ทำให้เกิดโรคนี้เพิ่มขึ้น เช่น มารดาเป็นเบาหวาน ตกเลือดก่อนคลอด หรือมีภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด (Perinatal asphyxia) เป็นต้น

อุบัติการณ์

พบประมาณร้อยละ 10 – 15 ของทารกน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่า 2,500 กรัม (Low-birth weight infants) ยิ่งอายุครรภ์น้อยยิ่งมีโอกาสเกิดโรคนี้มาก และลดต่ำลงจนเกือบไม่พบเลยในทารกที่อายุครรภ์ครบกำหนด (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555; London, Ladewig, Ball, & Bindler, 2003 อ้างใน วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555)

โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

พยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiology)

เชื่อว่า RDS เกิดจากการที่ทารกสร้างสารลดแรงตึงผิวในปอด (Pulmonary surfactant) ได้ช้าหรือไม่เพียงพอเป็นสาเหตุเริ่มต้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ สารลดแรงตึงผิวเกิดจากการผสมกันอย่างซับซ้อนระหว่าง Phospholipids และโปรตีน ส่วนประกอบที่สำคัญของสารลดแรงตึงผิว คือ Phosphatidylcholine ซึ่งมีจำนวนมากกว่า Phospholipid ชนิดอื่น ๆ รองลงมาคือ Phosphatidylglycerol อันเป็นสารที่มีประสิทธิภาพคงที่ (Stabilized surfactant) ร่างกายสร้างสารลดแรงตึงผิวได้ตั้งแต่อายุครรภ์ประมาณ 20 สัปดาห์ โดย Pneumocyte type ll ซึ่งเป็นเซลล์เยื่อบุผิวของถุงลมปอดและสร้างได้มากขึ้นเรื่อย ๆ จนสมบูรณ์เต็มที่ (L/S ratio เท่ากับ 2:1) ที่อายุครรภ์ 35 สัปดาห์ โมเลกุลสารลดแรงตึงผิวจะถูกขับออกนอกเซลล์ไปยังผิวถุงลมปอด (Alveolar surface) อย่างรวดเร็ว จับกันแน่นเป็นผิวชั้นเดียวทำหน้าที่ต้านแรงตึงผิวที่เกิดจากโมเลกุลของน้ำตรงตำแหน่งที่ลมและของเหลวพบกัน (Air-liquid interface) คุณสมบัตินี้เกิดขึ้นขณะถุงลมปอดแฟบเมื่อหายใจออกโดยมี Surfactant protein ช่วยทำให้เกิดคุณสมบัติของสารลดแรงตึงผิวดีขึ้น สรุปได้ว่าสารลดแรงตึงผิวที่ถุงลมปอดทำให้ปอดมีความยืดหยุ่นดีขึ้น (Compliance) ลดการใช้พลังงานในการหายใจ ป้องกันมิให้ถุงลมปอดแฟบ (วไลพร โรจน์สง่า, 2561)

ปัจจัยอื่น ๆ นอกจากการขาดสารลดแรงตึงผิวที่สามารถทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดหายใจลำบาก และเกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้ง่ายขึ้น ได้แก่ การสร้างและพัฒนาถุงลมปอดได้จำนวนจำกัด ทรวงอกนิ่มกระบังลมทำงานไม่ได้เต็มที่ ทางเดินหายใจตอนบนอุดตันง่าย เลือดลัดวงจรจากซ้ายไปขวาผ่าน Patent ductus arteriosus (PDA) ความไม่สมบูรณ์ในการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย การทำงานของไต ระบบประสาท การควบคุมการหายใจและการกำจัดน้ำออกจากปอด ผลตรวจชิ้นเนื้อปอดของทารกที่เสียชีวิตด้วยโรคนี้พบว่าปอดมีสีแดงเข้มไม่พองลม ลักษณะคล้ายเนื้อตับ ตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์พบถุงลมปอด (Alveoli) แฟบจำนวนมากทั่วไป อาจมีบางถุงลมพองโตผิดปกติจากลมที่ดันเข้าไปในการช่วยหายใจ มีแผ่นย้อมติดสีชมพู (Eosinophilic membrane) บุอยู่บริเวณ Terminal bronchioles และ Alveolar ducts แผ่นย้อมติดสีชมพูนี้เป็นสารพวก Fibrin ที่มาจากการสลายตัวของเลือดและเศษเนื้อเซลล์เยื่อบุผิวที่ถูกทำลายเป็นที่มาของชื่อเรียกโรคนี้ว่า Hyaline membrane disease เมื่อถึงระยะฟื้นตัว (Recovery phase) เซลล์บุผนังถุงลมปอดทั้ง 2 ชนิด (Pneumocyte type I และ II) เริ่มเกิดขึ้นใหม่พร้อมกับมีการสร้าง และขับสารลดแรงตึงผิวออกจากเซลล์ (วีไล เลิศธรรมเทวี, 2555)

การวินิจฉัยโรค

สิ่งที่ตรวจพบทางคลินิก ซึ่งได้แก่ อาการและอาการแสดงภาพ ถ่ายรังสีทรวงอก สามารถประกอบกันช่วยวินิจฉัยโรคนี้ได้ การตรวจสอบความสมบูรณ์ของสารลดแรงตึงผิวช่วยยืนยันผลการวินิจฉัย ทารกส่วนใหญ่จะมี Asphyxia เมื่อแรกเกิด และมีอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจภายใน 2-3 ชั่วโมงหลังคลอด หลังอายุ 6-8 ชั่วโมง ถ้ายังหายใจปกติอยู่ก็ไม่ควรเกิด RDS ในภายหลัง

อาการและอาการแสดง

1. หายใจลำบาก เริ่มด้วยอาการหายใจเร็วมากกว่า 60 ครั้ง/นาที อกหรือช่องระหว่างซี่โครงบุ๋มอาการจะค่อย ๆ รุนแรงมากขึ้นใน 2-3 วันแรก ถ้าเป็นมากอาจหยุดหายใจประมาณ 10 วินาทีเป็นพักๆ สลับกับหายใจเร็วและอกบุ๋มมากขณะหายใจเข้า

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2. ร้องครางขณะหายใจออก (Expiratory grunting) พบในรายที่เป็นมาก เชื่อว่าเสียงนี้เกิดจากการการที่ Glottis ปิดไม่สนิทขณะหายใจออกเป็นการกักลมไว้บางส่วนให้อยู่ในถุงลมปอด เป็น Functional residual capacity (FRC) ให้ทารก

3. อาการตัวเขียว (Cyanosis) พบได้บ่อยในรายที่เป็นมาก เนื่องจากเลือดลัดวงจรจากขวาไปซ้าย (Uneven V/Q)

4. ความดันโลหิตต่ำ ทารกอาจดูซีดหรือคล้ำ แม้ว่า Hematocrit (Hct) ไม่ต่ำ เนื่องจากระบบไหลเวียนโลหิตส่วนปลาย (Peripheral circulation) ไม่ดี อาการนี้เป็นลักษณะเฉพาะอย่างหนึ่งของโรคนี้ ระยะต่อมาหลังมือหลังเท้ามักจะบวม

5. เสียงหายใจผิดปกติ การฟังปอดมีประโยชน์ช่วยคาดคะเนปริมาณการแลกเปลี่ยนก๊าซได้ มักได้ยินเสียงหายใจหยาบ (Harsh breath sound) หรือ Fine crepitation และเสียงลมเข้าปอดลดลง

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

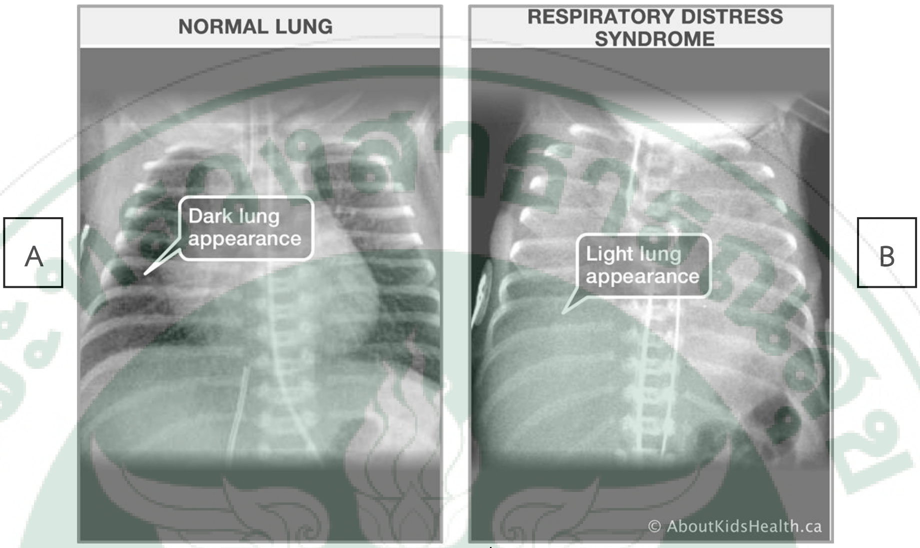
1. ภาพถ่ายรังสีทรวงอก ช่วยวินิจโรคได้ถูกต้องยิ่งขึ้น เป็นลักษณะเฉพาะของโรคนี้ คือพบเป็นจุดขาวละเอียด (Granular infiltration) ทั่วปอดทั้ง 2 ข้าง มองดูคล้ายกระจกฝ้าเกิดจากถุงลมแฟบแทรกด้วยเงาดำของลมในหลอดลมฝอย (Air bronchogram) รายที่เป็นมากจะมีลมเข้าปอดน้อยจนไม่สามารถแยกเงาหัวใจได้ ขนาดหัวใจมักจะปกติหรือโตขึ้นเล็กน้อยดูในรูปภาพที่ 2 และรูปภาพที่ 3 อาจพบว่าหัวใจโตในรายที่มี Birth asphyxia ทารกที่มีมารดาเป็นเบาหวานหรือเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวจาก PDA นอกจากนี้มักพบว่ามีเงาต่อมไธมัส (Thymic silhouete) โตกว่าปกติร่วมด้วย มีรายงานว่าภาพถ่ายรังสีทรวงอกจะมีลักษณะดังกล่าวชัดเจนเมื่ออายุประมาณ 5-6 ชั่วโมงขึ้นไป

2. Arterial blood gas (ABG) ช่วยในการประเมินสภาพทารก มักจะแสดงลักษณะของ Hypoxia, Respiratory และ Metabolic acidosis

3. ชีวเคมีของเลือดไม่มีลักษณะเฉพาะอย่างใด การเปลี่ยนแปลง Electrolytes ขึ้นกับชนิดสารน้ำที่ให้และจำนวน Sodium bicarbonate ที่ทารกได้รับ อาจพบระดับโปแตสเซี่ยมสูงในเลือด ในทารกที่มีเลือดออกในสมอง ปอด หรือทางเดินอาหาร

4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ไม่ช่วยวินิจฉัยโรค อาจพบ P-wave เปลี่ยนแปลงเล็กน้อยหรือหัวใจเต้นเร็ว

รูปภาพที่ 2
แสดงลักษณะ Chest x-ray ของทารกที่เป็น RDS ปอดทั้งสองข้างเป็นฝ้าขาวและมี Air-bronchogram
ที่มา: https://www.radiologyspirit.blogspot.com/respiratory-distress-syndrome-rds-is.html
สืบค้น 10 สิงหาคม 2565



รูปภาพที่ 3

A. The normal lungs appear dark as they contain more air.

B. The lungs with respiratory distress syndrome look quite dense and white due to the collapse of the lung tissue. The amount of air in the lungs is very small.

ที่มา: https://www.aboutkidshealth.ca/article?contentid=1797&language=English สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

การดำเนินโรค

แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

1. ระยะป่วย (Acute phase) ช่วง 48-72 ชั่วโมงแรก ทารกจะเริ่มหายใจเร็วทันทีหลังคลอด และหอบมากขึ้นเรื่อยๆ อาการมากสุดในวันที่ 1-2 ระยะนี้ความต้องการออกซิเจนสูงขึ้นเรื่อยๆ ถ้ารักษาไม่ถูกต้อง ทารกมักจะเสียชีวิตในระยะนี้

2. ระยะทุเลา (Recovery phase) อยู่ในช่วงอายุ 3-5 วัน เป็นระยะเริ่มสร้าง Pneumocyte type II ขึ้นใหม่ทำให้มีสารลดแรงตึงผิวเพิ่มมากขึ้น ทารกหายใจดีขึ้น สามารถลดออกซิเจนได้ แต่ต้องลดลงช้า ๆ อย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้อาการกลับทรุดลงทันที (“flip flop” Phenomenon) คือ PaO2 ลดลงมากเกินไปไม่สัมพันธ์กับออกซิเจนที่ลดลงเมื่อเพิ่มออกซิเจนให้สูงขึ้นตามเดิม ค่า PaO2 กลับไม่สูงเท่าระดับเดิมก่อนลดออกซิเจน ถ้าไม่มีปัญหาแทรกซ้อน ทารกมักจะหายเป็นปกติ เมื่อสิ้นสุดระยะนี้

ภาวะแทรกซ้อน (ทิพยสุดา เส็งพานิช และคณะ 2563; Carlo, martin, & Fanaroff, 2002 อ้างใน วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555)

1. เลือดออกในช่องสมอง (Intraventricular hemorrhage; IVH) มักเกิดขึ้นในวันที่ 3-4 ในทารกเกิดก่อนกำหนดต่ำกว่า 1,500 กรัม ที่ป่วยเป็น RDS อย่างรุนแรง ซึ่งเริ่มจะมีอาการดีขึ้น ต่อมาอาการกลับเลวลงทันทีหยุดหายใจ เขียว ซีดลง ชักเกร็งและไม่รู้สึกตัว การตรวจสมองด้วยคลื่นความถี่สูง (Brain ultrasonography) ช่วยวินิจฉัยโรคได้ดี

2. Disseminated intravascular coagulopathy (DIC) เป็นผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้บ่อยในเด็กที่เป็น RDS อย่างรุนแรง เนื่องจากมีภาวะขาดออกซิเจนรุนแรง (Severe hypoxia) หรือมีการติดเชื้อร่วมด้วย

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3. ถุงลมปอดรั่วและมีลมในเยื่อหุ้มปอด (Pulmonary air leak and Pneumothorax) ทารกที่เป็น RDS รุนแรง ต้องการ CPAP หรือ ความดันช่วยหายใจสูง อาจทำให้ถุงลมปอดรั่วและแตก ทำให้ลมเซาะตามเนื้อปอดเกิดเป็น Pulmonary interstitial emphysema (PIE) หรือลมเซาะไปตามเยื่อหุ้มปอดเข้าสู่ Mediastinum เยื่อหุ้มหัวใจ และช่องว่างระหว่างเยื่อหุ้มปอด (Pneumothorax) ทารกจะหายใจลำบากขึ้น เขียว ค่า PaCO2 สูงขึ้น ความดันเลือดลดต่ำลง ถ้าไม่เจาะลมออกให้ทัน ทารกมักจะเสียชีวิต

4. ติดเชื้อแทรกซ้อน (Secondary infection) พบได้บ่อยในเด็กที่ต้องใช้ NCPAP หรือเครื่องช่วยหายใจ มักเกิดจากแบคทีเรียชนิดแท่งแกรมลบ เช่น Klebsiella, Pseudomanas aeruginosa, Acinetobactor, Enterobactor และ E.coli

5. Patent ductus arteriosus (PDA) ตรวจพบปัญหานี้ได้บ่อยในระยะทุเลา อาการหายใจลำบากมักจะมีมากขึ้น และเกิดอาการหัวใจวายจากเลือดลัดวงจรจากซ้ายไปขวาผ่าน PDA

6. โรคปอดเรื้อรัง (Bronchopulmonary dysplasia; BPD) เป็นผลของพิษออกซิเจนต่อเนื้อปอดโดยตรง มักพบในรายที่ต้องการออกซิเจนปริมาณสูงหรือต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน ปัจจุบันนิยมวินิจฉัยว่าทารกเป็นโรคนี้ เมื่อทารกมีอายุหลังปฏิสนธิ (Postconceptional age; PCA) เกิน 36 สัปดาห์ ยังต้องการออกซิเจนมากกว่าปกติ (Oxygen dependant) และ/หรือมีการเปลี่ยนแปลงในเนื้อปอดที่เข้าได้กับ BPD

การดูแลรักษา (ทิพยสุดา เส็งพานิช และคณะ 2563; พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555; วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555)

แบ่งเป็น 4 แบบใหญ่ๆ คือ

1. การรักษาแบบประคับประคอง (Supportive treatment)
2. การให้ออกซิเจน (Oxygen therapy)
3. การช่วยหายใจ (Mechanical ventilation)
4. การรักษาด้วยสารลดแรงตึงผิว (Surfactant replacement therapy)

1. การรักษาแบบประคับประคอง สำหรับทารกทุกคนที่มีอาการหายใจลำบาก ซึ่งมีหลักการดังนี้

1.1 ควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้อบอุ่นคงที่เสมอ เนื่องจากความเย็นจะทำให้อาการเลวลง ควรให้ทารกอยู่ในตู้อบหรืออยู่ใต้เครื่อง Radiant warmer เพื่อรักษาอุณหภูมิร่างกายให้คงที่อยู่ประมาณ 36.5-37.5 องศาเซลเซียส และให้มีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศรอบกายประมาณร้อยละ 80

1.2 การให้สารอาหารและรักษาสมดุลกรดด่าง (Nutrirional support and Acid-base balance) นิยมให้งดนม 3-4 วันแรก แต่ให้สารอาหารทางหลอดเลือดแทนดังนี้

อายุ 24 ชั่วโมงแรก ให้ 10% Dextrose ในน้ำ 60-65 มล./กก./วัน ทารกน้ำหนักตัวสมอายุครรภ์ที่ต่ำกว่า 1,250 กรัม ควรใช้ 5% Dextrose แทน หลังวันที่ 2-3 จึงเริ่มให้โซเดียม 3-4 mEq/กก./วัน และโปแตสเซียม 2-3 mEq/กก./วัน ไม่ควรให้สารน้ำในปริมาณเกิน 90 มล./กก./วัน ในวันที่ 3 ควรวัดค่า Serum electrolyte และ Arterial blood gas เป็นระยะ เพื่อระวังภาวะโซเดียมสูงในเลือด ในทารกที่ได้รับ $NaHCO_3$ หรือภาวะโปแตสเซียมสูง ในทารกที่มีปัญหาเลือดออกในร่างกาย หรือภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic หรือ Respiratory acidosis) ถ้ามี Metabolic acidosis มากถึง $pH < 7.2$ หรือ Base deficit มากกว่า 7 จึงจะพิจารณาให้ $NaHCO_3$ เข้าทางหลอดเลือดช้า ๆ ในเวลาประมาณ 1/2-1 ชั่วโมง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

โดยให้เพียงครึ่งหนึ่งของจำนวน mEq ของ $NaHCO_3$ ที่คำนวณได้จากสูตร "น้ำหนักตัว (กก.) x (-BE) x 0.3 ต้องผสมด้วยน้ำปลอดเชื้อ 2-3 เท่าตัวเพื่อลด Osmolarity ของ $NaHCO_3$

หลังอายุ 3 วัน ถ้าอาการดีขึ้น อาจให้นมทางสายที่ใส่ลงกระเพาะอาหารช้าๆ นิยมให้แบบ Hypocaloric feeding คือ เริ่มด้วยนมปริมาณ 0.5-1 มล./กก. ต่อมื้อทุก 3 ชั่วโมง โดยให้หยดช้า ๆ ในเวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง และค่อย ๆ เพิ่มปริมาณและความเข้มข้นของนมตามความสามารถในการรับนมของทารก ถ้าอายุ 3 วัน ยังไม่สามารถให้นมได้ ควรเริ่มให้ Hyperalimentation ทางหลอดเลือดดำ

1.3 หลีกเลี่ยงการเจาะเลือดตรวจโดยไม่จำเป็น ปัจจุบันมีเครื่อง Pulse oximeter ช่วยในการติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทำให้ไม่ต้องเจาะเลือดตรวจ Arterial blood gas บ่อย อาจต้องเจาะเลือดตรวจทุก 4-6 ชั่วโมง ตามความจำเป็น เพื่อมิให้ทารกเสียเลือดมากถ้า Hct ต่ำกว่า 40% ควรให้เลือด (Packed red blood cells; PRC) เพื่อเพิ่มตัวนำออกซิเจน

1.4 ป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน การทำหัตถการใด ๆ เช่น ใส่สายสวนหลอดเลือดทางสายสะดือ ใส่สายลงกระเพาะอาหาร การช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ ควรทำให้ถูกเทคนิคและปลอดเชื้อนอกเหนือจากการล้างมือให้สะอาดก่อนจับต้องทารก เพราะทารกเหล่านี้จะเสียชีวิตได้ง่ายเมื่อมีการติดเชื้อ การรักษาพยาบาลด้วยทักษะที่นุ่มนวลและเชี่ยวชาญ จำเป็นต้องติดตามบันทึกสีผิวและอุณหภูมิร่างกาย อัตราการหายใจ การเต้นของหัวใจและการเคลื่อนไหวของทารกอย่างสม่ำเสมอ ทำการดูดเมือกในปากและหลอดลม Trachea ตามความจำเป็นโดยไม่รบกวนทารกมากเกินไป

2. การให้ออกซิเจน

จำเป็นต้องให้ออกซิเจนแก่ทารกที่เป็น RDS ทุกรายปริมาณที่ให้ขึ้นกับอาการและผล PaO_2 หรือ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2) ควรให้เพียงพอมิให้เด็กเขียว หรือ PaO_2 อยู่ระหว่าง 50-80 มม.ปรอท ค่า pH 7.5-7.45 $PaCO_2$ 40-50 มม.ปรอท และ SpO_2 อยู่ระหว่าง 90-95% ออกซิเจนที่ให้ทางฝาครอบศีรษะพลาสติกควรอุ่นให้มีอุณหภูมิและความชื้นพอเหมาะ ไม่ควรเปิดต่ำกว่า 5 ลิตร/นาที เพื่อป้องกัน CO_2 คั่ง

3. การช่วยหายใจ

ประมาณร้อยละ 10-30 ของทารกที่เป็น RDS จะต้องรับการช่วยหายใจด้วย NCPAP หรือเครื่องช่วยหายใจ (Mechanical ventilation) เป็นการให้ออกซิเจนเข้าไปถึงถุงลมปอด และคาอยู่จำนวนหนึ่งตลอดเวลาในช่วงหายใจออกโดยใช้ความดันประมาณ 4-8 ซม.น้ำ คล้ายกับการทำให้ปอดมี Functional residual capacity (FRC) เพื่อป้องกันถุงลมปอดแฟบขณะหายใจออก และช่วยมิให้ทารกต้องใช้แรงมากในการหายใจ ขณะเดียวกันก็ทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดได้ดีขึ้น นิยมให้เริ่มต้นด้วยความดัน 5 ซม.น้ำ และเพิ่มที่ละ 1 ซม. สลับกับการเพิ่มออกซิเจนทีละ 10% ตามความจำเป็น อาจให้ทาง Nasalprongs, Nasopharyngeal tube หรือทาง Endotracheal tube การเริ่มให้ NCPAP เร็วจะช่วยลดความรุนแรงของโรค และหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องช่วยหายใจ ปัจจุบันนิยม Early NCPAP คือเริ่มให้แก่ทารกเกิดก่อนกำหนดที่สงสัยว่าเป็น RDS ที่ต้องการออกซิเจนสูงเกิน 50% และมีอาการหายใจลำบากหรือ Grunting ไม่นิยมใช้ความดันสูงเกิน 8 ซม.น้ำ เพราะจะทำให้เกิด Pneumothorax ได้ง่าย และทารกที่มีอาการรุนแรงถึงขั้นต้องใช้ CPAP สูงกว่า 8 ซม.น้ำ น่าจะมีอาการหายใจล้มเหลวจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

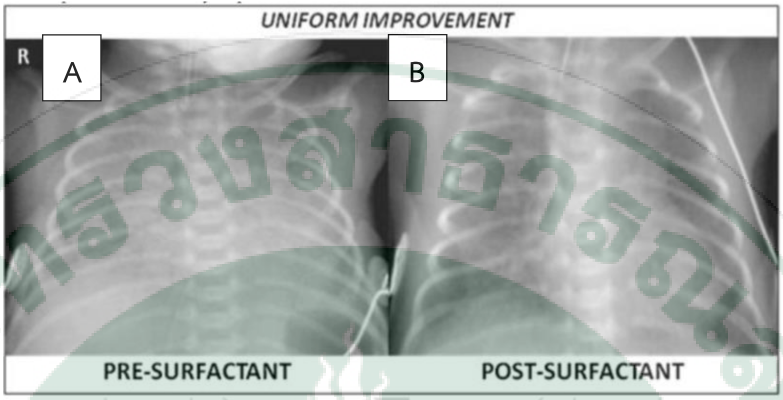
เมื่ออาการดีขึ้น หรือเข้าระยะทุเลา หรือค่า PaO_2 สูงกว่า 70 ม.ม.ปรอท และต้องการออกซิเจน < 40% จึงค่อย ๆ ลด CPAP ลงทีละ 1-2 ซม.น้ำ ทุก 3-4 ชั่วโมง จนเหลือประมาณ 2 ซม.น้ำ จึงให้ออกซิเจนทางฝาครอบศีรษะโดยเพิ่มปริมาณออกซิเจนขึ้นอีก 5-10% ข้อบ่งใช้สำหรับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจในทารกอายุครรภ์น้อยหรือเป็น RDS รุนแรง ซึ่งมีประมาณร้อยละ 10 ของเด็กที่เป็น RDS ทั้งหมด มีดังนี้

1. หยุดหายใจ (Apnea) ช่วยแก้ไข และไม่ดีขึ้น
2. เขียวตลอดเวลา หรือค่า PaO2 < 40 มม.ปรอท ขณะได้รับ NCPAP และออกซิเจนปริมาณสูง
3. มีอาการหายใจล้มเหลว คือ PaCO2 < 40 มม.ปรอท หรือมี Metabolic acidosis รุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ

4. การรักษาด้วยสารลดแรงตึงผิว (Surfactant replacement therapy)

ปัจจุบันในประเทศพัฒนา เช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป ตะวันตก และญี่ปุ่น มีการรักษาทารกแรกเกิดด้วยการได้รับสารลดแรงตึงผิว ซึ่งจัดเป็นมาตรฐานการรักษาโรค RDS อย่างหนึ่ง มีรายงานแสดงให้เห็นถึงผลคุ้มค่าของการให้สารนี้ แต่ผลที่ได้สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาอาจแตกต่างกันไป เนื่องจากสารนี้มีราคาสูงมาก การให้สารนี้อย่างเดียว ไม่สามารถแก้ปัญหาทั้งหมดของทารกเกิดก่อนกำหนดที่เป็นโรคนี้ได้จำเป็นต้องมีการดูแลรักษาด้านอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การช่วยหายใจ การให้สารน้ำและอาหาร การเฝ้าระวังมิให้เกิดการขาดออกซิเจนหรือได้รับออกซิเจนมากเกินไป การป้องกันมิให้เกิดการติดเชื้อ หรือเกิดภาวะเลือดออกในสมอง (Intraventricular hemorrhage; IVH) การป้องกันและรักษา PDA และปัญหาอื่น ๆ ของทารกคลอดก่อนกำหนดซึ่งประสิทธิผลของการใช้สารนี้จะดีคุ้มค่าต้องมีสิ่งเหล่านี้ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจุไรรัตน์ ตรีวัฒนาวงศ์ (2563) ที่ได้กล่าวไว้ในผลการวิจัยว่า ทารกคลอดก่อนกำหนดที่เป็น Moderate to severe RDS และได้รับการรักษาด้วย Surfactant ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 137 คน (57.08%) อายุครรภ์เฉลี่ย 30.83±2.80 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 1611.31±510.68 กรัม คะแนนแอพการ์ที่ 1 นาที 5.74±1.85 คะแนน แอพการ์ที่ 5 นาที 7.33±1.37 ทารกรอดชีวิตจำนวน 205 คน (85.42%) ทารกเสียชีวิตจำนวน 35 คน (14.58%) สาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่ คือ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (77.14%) ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 17.47±7.62 วัน ระยะวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 44.25±26.26 วัน ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย 199,451±602,433.78 บาท ปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มโอกาสการเสียชีวิตของทารกคลอดก่อนกำหนดที่เป็น RDS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 30$ สัปดาห์ มารดามีภาวะ pre-eclampsia และการผ่าตัดคลอด ปัจจัยที่ลดโอกาสการเสียชีวิตของทารกคลอดก่อนกำหนดที่เป็น RDS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$ คือได้รับ surfactant หลังคลอดไม่เกิน 2 ชม.) ดังรูปภาพที่ 4

โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน



รูปภาพที่ 4

A. Pre surfactant 28-week premature infant shows diffuse respiratory distress syndrome.

B. Post surfactant lungs show uniform improvement with complete normalization of lung aeration after a single surfactant dose

ที่มา: https://www.ijsr.net/archive/v6i1/ART20163930.pdf

สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

วิธีการให้ surfactant มีดังนี้ (ทิพยสุดา เส็งพานิช และคณะ 2563; อรุณี ประพฤติตรง, 2563; Sweet DG et al., 2019)

1. วิธีเดิม ได้แก่ Conventional คือ การใส่ท่อช่วยหายใจขนาดปกติตามน้ำหนักและอายุครรภ์ ให้ Surfactant และให้เครื่องช่วยหายใจแบบรุกรานต่ออีกระยะหนึ่ง พบว่าเกิดปัญหาปอดชอกช้ำจากแรงดันบวก (Barotrauma) ลมรั่วในช่องปอด (Pneumothorax) ระยะเวลาการนอน โรงพยาบาลนานขึ้น การขาดออกซิเจนใน ระหว่างการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ
2. วิธีใหม่ ได้แก่ INSURE (Intubation surfactant administration rapid extubation to NCPAP) คือ การใสท่อช่วยหายใจ ใสสารลดแรงตึงผิว นำท่อช่วยหายใจออก และช่วยหายใจต่อด้วยการใช้ NCPAP ส่วน LISA (Less invasive surfactant administration) และ MIST (Minimally invasive surfactant therapy) คือ การให้สารลดแรงตึงผิว ด้วยสายสวนขนาดเล็ก (Thin catheter) และช่วยหายใจต่อด้วยการใช้ NCPAP พบว่าช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจ และการใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลที่ตามมา คือ ลดอัตราการตายและการเกิดโรคปอดเรื้อรัง

การพยากรณ์โรค (Prognosis)

ปัจจุบันอัตราตายเนื่องจากโรคนี้ลดลงมากในสถาบันที่มีแพทย์ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญและมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากมีการใช้สารลดแรงตึงผิวและการให้สเตียรอยด์แก่มารดาก่อนคลอดทำให้ทารกน้ำหนักน้อย รอดชีวิตมากขึ้น Jobe และคณะ (อ้างใน ยุพเยาว์ สิงห์อาจ, 2557) แสดงให้เห็นว่าทารกกลุ่มที่มารดาได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดและทารกได้รับสารลดแรงตึงผิว เสียชีวิตและมีภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับสารลดแรงตึงผิวอย่างเดียวหรือไม่ได้รับทั้ง 2 อย่าง อย่างไรก็ตามโรคนี้ยังเป็นสาเหตุตายที่พบบ่อยในทารกอายุครรภ์ต่ำกว่า 30 สัปดาห์ ในสหรัฐอเมริกาอัตราการตายของทารกกลุ่มนี้ลดลงเหลือประมาณร้อยละ 20 ส่วนทารกที่รอดชีวิตมักเติบโตปกติ พบปัญหาสมองพิการเพียงประมาณร้อยละ 5-10 ของทารกน้ำหนักต่ำกว่า 1,500 กรัม แต่อาจมีการติดเชื้อในทางเดินหายใจบ่อยกว่าทารกทั่วไปในระยะ 1-2 ปีแรก และมีอาการหอบได้ง่าย

ภาพถ่ายรังสีปอดอาจมีลักษณะ Fibrosis ของปอดขึ้นกับความรุนแรงของโรค RDS ที่เป็นและระยะเวลาที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

การป้องกัน

หลักในการป้องกันโรค RDS มี 2 อย่าง ดังนี้

1. ป้องกันการคลอดก่อนกำหนดหรือก่อนที่ปอดของทารกจะสร้างสารลดแรงตึงผิวได้เพียงพอ เป็นวิธีป้องกันที่ดีที่สุด ซึ่งอาจทำได้โดยให้มีการฝากครรภ์ที่ดีและตรวจอายุครรภ์ให้แน่นอน ทำคลอดเมื่อตรวจพบว่าปอดทารกสมบูรณ์สร้างสารลดแรงตึงผิวได้เพียงพอ
2. การให้สเตียรอยด์แก่มารดาก่อนคลอด เป็นการช่วยกระตุ้นปอดทารกให้สร้าง Lung maturity ในครรภ์ให้สมบูรณ์เร็วขึ้น ซึ่งมีรายงานการใช้ Dexamethasone ของ RTCOG Clinical Practice Guideline โดยฉีด Dexamayhasone 6 มก. เข้ากล้ามทุก 12 ชั่วโมง. จำนวน 4 ครั้ง ฉีดให้มารดาก่อนคลอดสามารถลดอัตราการเกิด RDS ในทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์ระหว่าง 30-34 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. การให้สารลดแรงตึงผิวแก่ทารกทันทีเมื่อแรกเกิด (Prophylactic surfactant therapy) สามารถลดอัตราการเกิด RDS ได้ดี

ภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน (Patent Ductus Arteriosus; PDA)

PDA เป็นความผิดปกติที่มีหลอดเลือด Ductus arteriosus ยังเปิดอยู่หลังเกิด ซึ่งเป็นหลอดเลือดเกินเชื่อมระหว่าง Aorta และ Pulmonary artery (PA) สาเหตุเกิดจาก Aortic arch ข้างซ้ายคู่ที่ 6 ไม่ฝ่อไป พบบ่อยรองลงมาจาก VSD โดยพบร้อยละ 5-10 ของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว อุบัติการณ์ในทารกคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,750 กรัม และน้อยกว่า 1,200 กรัม ร้อยละ 45 และร้อยละ 80 ตามลำดับ (Park MK, 2014)

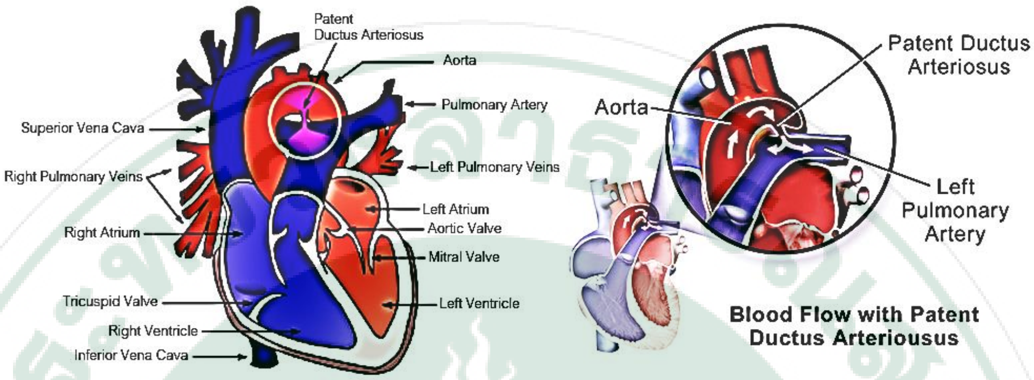
พยาธิสภาพ

ในภาวะปกติเมื่อทารกแรกเกิดเริ่มหายใจ ออกซิเจนที่เข้าสู่ร่างกายทำให้หลอดเลือดแดงปอดขยาย ความดันหลอดเลือดแดงในปอดลดลง และระดับ Prostaglandin ที่ผลิตจากรกลดลงทำให้ Smooth muscle ของ Ductus arteriosus หดตัวในช่วง 24 ชั่วโมงหลังเกิด และไม่มีเลือดไหลผ่านบริเวณดังกล่าวในช่วงอายุ 1-3 วัน ซึ่งเป็น Functional closure และหลังจากอายุ 3- 4 สัปดาห์ Ductus arteriosus จะปิดถาวรเป็น Anatomical closured แต่ในทารกคลอดก่อนกำหนด หรือมีภาวะ Hypoxia จะทำให้ Smooth muscle ของ Ductus arteriosus ตอบสนองต่อออกซิเจนไม่ดี และปอดที่ยังไม่เจริญเต็มที่ จึงทำหน้าที่กำจัด Prostaglandin ที่เหลือในกระแสเลือดได้ไม่ดี ทำให้ Ductus arteriosus ไม่ปิด (วาสนา ปรางค์วัฒนากุล, 2563)

พยาธิสรีรวิทยา

ในทารกที่ Ductus arteriosus ไม่ปิดเองตามธรรมชาติ ทำให้เกิด PDA คือ มีทางเชื่อมต่อระหว่าง Aorta และ Pulmonary artery (PA) ทำให้เลือดจาก Aorta ซึ่งมีความดันหลอดเลือดสูงกว่า ไหลไปยัง PA ทำให้มีเลือดไปที่ปอดมากขึ้น ทำให้ PA, Pulmonary vein (PV), Left atrium (LA), Left ventrical (LV) และ Aortic knob โตขึ้น ดังรูปภาพที่ 5 และรูปภาพที่ 6

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

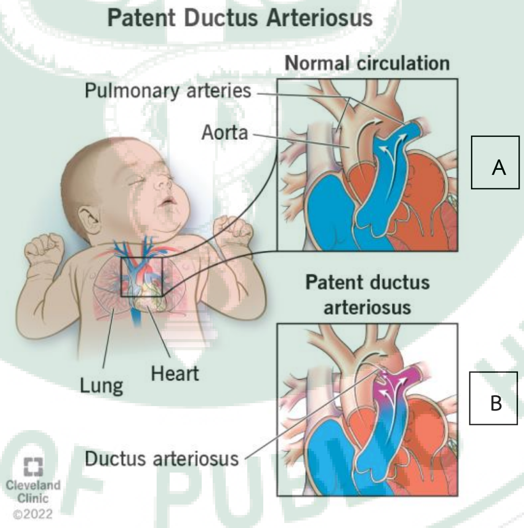


รูปภาพที่ 5

Diagram of a cross-section through a heart with PDA

ที่มา: https://th.wikipedia.org/wiki

สืบค้น 10 สิงหาคม 2565



รูปภาพที่ 6

A. Normal circulation / B. Patent Ductus Arteriosus: PDA

https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17325-patent-ductus-arteriosus-pda

สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

อาการและอาการแสดง

ในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มี PDA จะมีอาการหายใจเร็ว หอบเหนื่อย รับนมได้น้อยเนื่องจากท้องอืด ซึ่งเกิดจากการที่มีเลือดไหลลัดไปปอด ทำให้เลือดไปเลี้ยงลำไส้ลดลง ในทารกคลอดครบกำหนดจะเริ่มมีอาการเมื่ออายุมากกว่า 6-8 สัปดาห์ เช่น หายใจเร็ว หอบเหนื่อย ดูดนมได้ช้าและน้ำหนักไม่ขึ้น ในกรณีที่ PDA ขนาดเล็กมักไม่มีอาการ (Park MK, 2014)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

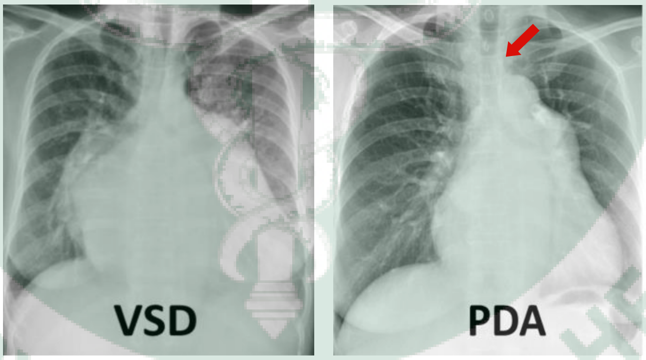
การตรวจร่างกาย

ทารกที่มี PDA ในช่วงแรกจะตรวจพบ Bounding pulse, Pulse pressure กว้าง (เกิดจากมีการไหลลัดของเลือดทำให้ Diastolic blood pressure ต่ำลง) และฟังได้ Systolic ejection murmur

(SEM) ตรงบริเวณ Left upper parasternal border (LUPSB) เนื่องจากช่วงแรกยังมีความดันหลอดเลือดแดงในปอดสูงอยู่ แต่เมื่ออายุ 6-8 สัปดาห์จะฟังได้เสียง Continous murmur หรือ Machinery murmur อาจฟังได้เสียง Diastolic rumbling murmur ที่ Apex ซึ่งเกิดจากมีภาวะ Relative mitral stenosis นอกจากนี้การตรวจร่างกายจะพบ thrill ที่ LUSB ถ้า PDA มีขนาดใหญ่ แต่ถ้า PDA ขนาดเล็กมากอาจตรวจไม่พบเสียงผิดปกติของหัวใจ วินิจฉัยโรคได้จากการตรวจ Echocardiography เรียกว่า Silent PDA

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. ภาพถ่ายรังสีทรวงอก จะช่วยให้แพทย์สามารถประเมินและวินิจฉัยอาการได้จากภาพถ่ายเอกซเรย์ที่แสดงภาพความผิดปกติของปอดและหัวใจ ซึ่งการตรวจด้วยวิธีนี้ยังแสดงให้เห็นถึงอาการอื่น ๆ นอกเหนือจากภาวะหัวใจพิการได้เช่นกัน ถ้า PDA มีขนาดเล็ก จะพบขนาดหัวใจ และ Pulmonary vascular marking ปกติ ส่วนในกลุ่ม Moderate to Large PDA จะพบหัวใจโต คือ LAE และ LVH ร่วมกับ Pulmonary vascular marking เพิ่มขึ้น และ Prominent pulmonary artery ลักษณะคล้ายกับที่พบใน VSD แตกต่างกันที่ PDA จะมี Aortic knob โต (รูปภาพที่ 7)



รูปภาพที่ 7
แสดงภาพถ่ายรังสีทรวงอกเปรียบเทียบระหว่าง VSD และ PDA พบว่ามี LAE และ LVH ร่วมกับ pulmonary vascular marking เพิ่มขึ้น และ Prominent pulmonary artery เหมือนกัน ต่างกันที่ใน PDA มี aortic knob โต (ลูกศรสีแดง)
ที่มา: https://fliphtml5.com/fouez/fyvo/basic/44-49
สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram) โดยเครื่องตรวจนี้จะบันทึกการทำงานของคลื่นไฟฟ้าในหัวใจ ทำให้แพทย์สามารถวินิจฉัยจังหวะการเต้นและตรวจหาความผิดปกติของหัวใจ พบลักษณะเช่นเดียวกับที่พบใน VSD

วินิจฉัยโรค

วินิจฉัยโรคได้จากอาการทางคลินิกร่วมกับภาพถ่ายรังสีทรวงอกและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อการวินิจฉัยที่แน่นอน คือ

1. 2D-echocardiography เพื่อบอกขนาดของ PDA เป็นการสร้างภาพจำลองของหัวใจและหลอดเลือดให้แพทย์สามารถเห็นได้ทันที ซึ่งเครื่องมือนี้จะทำให้แพทย์สามารถเห็นถึงขนาดรูของหลอดเลือด ปริมาณเลือดที่ไหลผ่าน และยังสามารถตรวจพบความผิดปกติอื่น ๆ ของหัวใจ

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2. การสวนหัวใจ ทำเพื่อประเมินความรุนแรงของภาวะความดันหลอดเลือดแดงในปอดสูง หรือเพื่อการรักษาผ่านสายสวนโดยการใช้อุปกรณ์ปิด PDA

การดำเนินของโรค

PDA ที่มีขนาดเล็กสามารถปิดได้เองในช่วงอายุ 2-3 เดือนแรก แต่ถ้าอายุเกิน 1 ปี มักไม่ปิดเอง ทารกที่มีภาวะ PDA ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาในเวลาที่เหมาะสมจะทำให้ความดันหลอดเลือดแดงในปอดสูงมากจนเกิดภาวะ Eisenmenger’s syndrome คือมีการไหลของเลือดดำผ่านทาง PA สู่ PDA ไปยัง Descending aorta ทำให้ส่วนล่างของร่างกายมีเลือดดำไปเลี้ยง เกิดภาวะ Hypoxia ตรวจร่างกายพบ เขียว นิ้วปุ้ม และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงที่เท้าต่ำกว่าที่แขน เรียกว่า Difference cyanosis (Moore P and Brook MM, 2013)

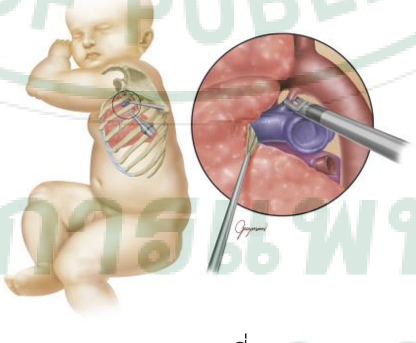
การรักษา

1. การรักษาทั่วไป ให้ยาควบคุมอาการ ถ้ามีภาวะหัวใจวาย ได้แก่ การจำกัดการให้สารน้ำ การให้ยาขับปัสสาวะ เพื่อกำจัดน้ำส่วนเกิน

2. การรักษาจำเพาะ คือการปิด PDA ได้แก่

2.1 การให้ยา Prostaglandin synthetase inhibitor เช่น Indometacin ใช้ปิด PDA ในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีภาวะหัวใจวาย ยาตัวอื่นที่เริ่มนำมาใช้ คือ Ibuprofen เนื่องจากมีพิษต่อไตน้อยกว่า (Ohlsson A, Walia R, Shah S, 2008 อ้างใน วาสนา ปรางค์วัฒนากุล, 2563; ศุภวัชร บุญกษิดิ์เดช, 2555)

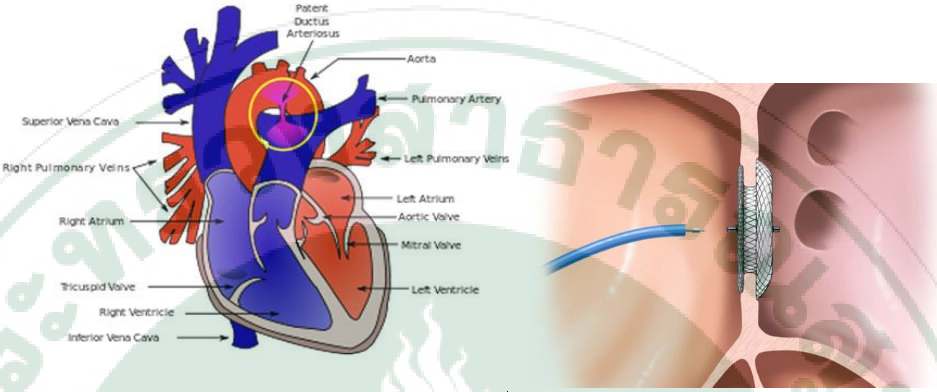
2.2 ทำ PDA ligation ในกรณีที่การรักษาด้วยยาไม่ได้ผล มีอาการรุนแรง หรืออาการอื่น ๆ แทรกซ้อนเพิ่มขึ้น ทารกอาจได้รับการผ่าตัดเพื่อปิดรูหลอดเลือด โดยศัลยแพทย์จะผ่าเปิดแผลขนาดเล็กบริเวณกระดูกซี่โครงทางซ้าย เพื่อทำการผ่าตัดปิดรูหลอดเลือด (ศุภวัชร บุญกษิดิ์เดช, 2555) ดังรูปภาพที่ 8



รูปภาพที่ 8
แสดงการผ่าตัด PDA Ligation
ที่มา: https://www.perinatology.theclinics.com/article/S0095-510
สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

2.3 การปิดรูรั่วด้วยอุปกรณ์ผ่านสายสวนหัวใจ แพทย์จะทำการสอดท่อขนาดเล็กเข้าไปในหลอดเลือดบริเวณขาหนีบ และแยงขึ้นไปที่หัวใจ เพื่อทำการอุดรูหลอดเลือดด้วยท่อขด หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ขนาดเล็ก เพื่อปิดรูหลอดเลือด ใช้รักษาทารกที่มีภาวะ PDA ที่มีน้ำหนักมากกว่า 6 กก. หรืออายุมากกว่า 1 ปี (Feltes TF., et al, 2011) ดังรูปภาพที่ 9

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการ โรงพยาบาลเลิดสิน



รูปภาพที่ 9
แสดง PDA Device Closure
ที่มา: https://healingtouchdiag.com/pda-device-closure/
สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

ภาวะตัวเหลือง (Hyperbilirubinemia)

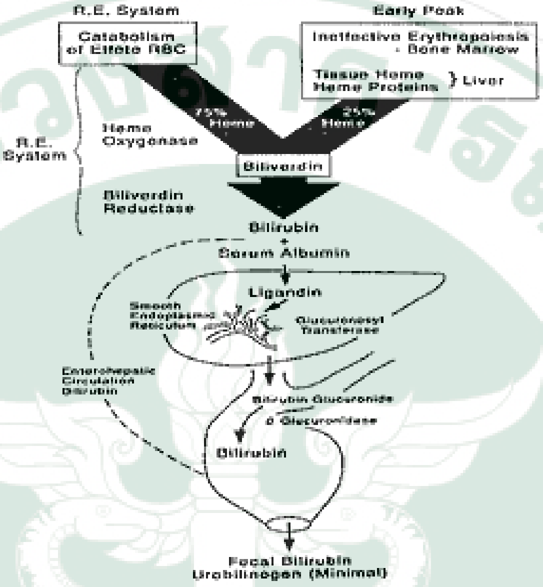
อาการตัวเหลือง ซึ่งเกิดจากบิลิรูบินในเลือดสูง เป็นปัญหาหนึ่งที่พบได้บ่อยในทารกแรกเกิดทุกอายุครรภ์ โดยพบว่าในระยะ 1 สัปดาห์แรกหลังคลอด ทารกคลอดครบกำหนดมีอาการตัวเหลืองประมาณร้อยละ 60 และพบมากขึ้นประมาณร้อยละ 80 ในทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกอายุครรภ์ยิ่งน้อยลงจะพบภาวะบิลิรูบินมากขึ้น ในทารกคลอดก่อนกำหนดมาก (Extreme prematurity) เกือบทั้งหมดจะมีอาการเหลืองให้เห็น การดูแลรักษาภาวะบิลิรูบินสูง ยังสามารถทำให้เกิดพิษต่อเซลล์สมอง (Neurotoxicity) มีผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบประสาทตามมาในระยะยาวได้ (กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์, 2555; พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555)

เมตาบอลิซึมของบิลิรูบิน

บิลิรูบินสร้างจาก Heme ซึ่งมาจาก 2 แหล่งใหญ่ คือ การแตกของเม็ดเลือดแดง (Hememolysis) และ Tissue heme กับ Heme protein โดย Heme จะถูกเปลี่ยนเป็น Biliverdin และ Carbon-monoxide (CO) โดย Enzyme heme oxygenase biliverdin ทำปฏิกิริยาต่อไปกับ Biliverdin reductase ได้เป็นบิลิรูบิน การเปลี่ยนแปลงของ Heme 1 mole จะได้บิลิรูบิน 1 mole และ CO 1 mole ดังนั้นปริมาณ CO สามารถบอกถึงปริมาณการสร้างบิลิรูบินและ Heme catabolism ได้ บิลิรูบินที่เกิดขึ้นจะเข้าสู่ตับและถูกเปลี่ยนเป็น Conjugated bilirubin ขับออกทางท่อน้ำดีและลงสู่ลำไส้ Conjugated bilirubin สามารถเปลี่ยนโดย Enzyme beta-glucuronidase ซึ่งมีมากในทารกแรกเกิดและภาวะที่เป็นด่างอ่อน ๆ ในลำไส้ส่วน Duodenum และ Jejunum กลับไปเป็น Unconjugated bilirubin และถูกดูดซึมกลับเข้ากระแสเลือด (Enterohepatic circulation) ได้อีก (Maisris MJ., 2008 อ้างใน กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์, 2555) ดังรูปภาพที่ 10

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Bilirubin Metabolism



รูปภาพที่ 10
แสดง เมตาบอลิซึมของบิลิรูบิน
ที่มา: https://sites.google.com/site/namfonhome24/home/bilirubin-metabolism
สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

ในทารกคลอดก่อนกำหนด โดยเฉพาะทารกคลอดก่อนกำหนดมาก (Very low birth weight infants) มีข้อจำกัดทางด้านการเจริญพัฒนาของร่างกาย และมีลักษณะทางคลินิกบางอย่างที่มีผลต่อการสร้างและขับถ่ายบิลิรูบินทำให้มีบิลิรูบินสูง ได้แก่ เม็ดเลือดแดงอายุสั้น ทำให้แตกง่าย ไม่สามารถรับนมได้ในช่วงแรกหลังคลอด ทำให้การเคลื่อนไหวของลำไส้และ Colonization ของแบคทีเรียน้อยลง เพิ่มการดูดซึมกลับของ Unconjugated bilirubin ระดับซีรั่ม Albumin ต่ำ แม้ว่าในภาวะปกติจะเพียงพอที่จะจับกับบิลิรูบิน เพื่อไปที่ตับแต่จะเกิดปัญหาในกรณีที่ระดับบิลิรูบินสูง การเจริญพัฒนาของตับเกี่ยวกับ Acceptor protein (Ligandins), Conjugating enzyme (Glucuronyl transferase) และ Canalicular transporter ของบิลิรูบินอาจจะช้ากว่าในทารกคลอดครบกำหนด ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่ปกติดีสามารถขับถ่ายบิลิรูบินได้ดี หลังคลอดภายใน 1-2 สัปดาห์ ภาวะบิลิรูบินสูงอาจกลับเป็นใหม่ได้อีกเมื่อทารกคลอดก่อนกำหนดได้รับการเลี้ยงด้วยนมแม่ ทารกน้ำหนักน้อยแรกเกิดน้อยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Nosocomial infection) ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดแดงแตกง่ายหรือการทำงานของตับผิดปกติ (Hepatic dysfunction) การมีจ้ำเลือดตามตัว (Bruising) Physiologic instability ความเสี่ยงที่เป็นผลจากการรักษา ได้แก่ การได้รับสารบางอย่างที่เป็นไปแย่งจับกับ Albumin Hypertonic infusion เช่น โซเดียมไบคาร์บอเนต กลูโคส เป็นต้น

ชนิดของตัวเหลืองในทารกแรกเกิด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1. Physiologic hyperbilirubinemia

ในทารกปกติ ระดับบิลิรูบินในเลือดสายสะดือเท่ากับ 1-3 มก./ดล. และเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยกว่า 5 มก./ดล. ใน 24 ชั่วโมง จะเห็นทารกมีอาการเหลืองเมื่ออายุ 2-3 วัน (กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์,

2555) และมักมีบิลิรูบินสูงสุดในวันที่ 2-4 หลังคลอด โดยอยู่ที่ระดับ 5-6 มก./ดล. สำหรับทารกผิวขาวและดำ (ในทารกแถบเอเชียระดับบิลิรูบินอาจสูงกว่าอยู่ในช่วง 10-14 มก./ดล. เมื่ออายุ 3-5 วัน) และลดลงต่ำกว่า 2 มก./ดล. เมื่ออายุระหว่าง 5-7 วัน และ 7-10 วัน (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555) สำหรับทารกเอเชีย เรียกว่า Physiologic hyperbilirubinemia จะรุนแรงกว่า โดยระดับบิลิรูบินอาจสูงถึง 10-12 มก./ดล. เมื่อทารกอายุประมาณ 5 วัน และเหลืองได้นานกว่า

ทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย หรือทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีบิลิรูบินสูง แม้บิลิรูบินอยู่ในระดับที่อาจถือว่าเป็น Physiologic ก็ตามอาจทำให้เกิด Bilirubin encephalopathy หรือ Kernicterus ได้ ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องเฝ้าระวังทารกอย่างใกล้ชิด และอาจต้องการการรักษาตั้งแต่เริ่มแรก ซึ่งพบว่าการรักษาทำให้เกิดผลดีกับทารกมากกว่าผลเสีย

ภาวะเหลืองในทารกคลอดก่อนกำหนด หรือทารกคลอดครบกำหนดที่ต้องหาสาเหตุ ได้แก่

1. Onset ของอาการเหลืองกเกิดหลังอายุ 24 ชม.
2. การเพิ่มขึ้นของซีรั่มบิลิรูบินมากกว่า 0.5 มก./ดล./ชม.
3. อาการตัวเหลืองมากกว่า 8 วัน ในทารกเกิดครบกำหนดและมากกว่า 14 วัน ในทารกคลอด ก่อนกำหนด
4. Conjugated bilirubin (Direct bilirubin) มากกว่า 2 มก./ดล.
5. อาการแสดงของความเจ็บป่วย เช่น อาเจียน ซึม ดูดนมไม่ดี น้ำหนักลดลงมาก อุณหภูมิกายไม่คงที่

2. Pathological hyperbilirubinemia (กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์, 2555) มีลักษณะสำคัญคือ

2.1 เหลืองภายใน 24 ชม.
2.2 ระดับบิลิรูบินเพิ่มขึ้นมากกว่า 0.2 มก./ดล./ชม. หรือมากกว่า 0.5 มก./ดล./วัน
2.3 มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเกิดจากการแตกของเม็ดเลือดแดง
2.4 Conjugated bilirubin (Direct bilirubin) มากกว่าร้อยละ 20 ของระดับบิลิรูบินทั้งหมด
2.5 ตรวจร่างกายพบความผิดปกติ
2.6 ภาวะเหลืองนานมากกว่า 3 สัปดาห์

การที่บิลิรูบินเข้าสู่สมองจะจับกับ Neuronal cell membrane ทำให้เกิดการทำลายของเซลล์สมองเกิดภาวะ Bilirubin encephalopathy หรือ Kernicterus มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ระดับ Unconjugated bilirubin (Indirect bilirubin) และ Free bilirubin

เป็นที่ทราบกันว่า Unconjugated bilirubin ในเลือดที่สูงเป็นสาเหตุของการเกิด Kernicterus โดยเฉพาะทารกที่มีการแตกของเม็ดเลือดแดงจำนวนมาก สำหรับทารกคลอดก่อนกำหนดนั้นความสัมพันธ์ของระดับบิลิรูบินในเลือดกับผลแทรกซ้อนที่ตามมาทางระบบประสาทจะแตกต่างจากทารกคลอดครบกำหนด โดยทารกคลอดก่อนกำหนดสามารถเกิด Kernicterus ได้ในขณะที่ Unconjugated bilirubin ไม่สูง (Low-bilirubin kernicterus) เนื่องจากขึ้นกับปริมาณ Free bilirubin (Unbound bilirubin) ด้วย

2. ระดับ Albumin ในเลือด

ในทารกคลอดก่อนกำหนดที่ปกติ และทารกคลอดครบกำหนด พบว่า 1 โมเลกุลของ Albumin สามารถจับกับบิลิรูบินได้ 1 โมเลกุลที่ Primary binding site นั่นคือ 1 กรัม ของ Albumin สามารถจับกับบิลิรูบิน 8.5 มก. ทารกคลอดครบกำหนดที่มี Serum albumin 3-3.5 กรัม/ดล. สามารถ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

จับกับบิลิรูบินได้ 25-28 มก./ดล. ในทารกคลอดก่อนกำหนด และทารกที่มีระดับ Albumin ต่ำ ทำให้ Unbound bilirubin สูงขึ้น และมีโอกาสเกิด Kernicterus ได้ โดยที่ระดับบิลิรูบินสูงไม่มากความสามารถของ Albumin ที่จะจับกับบิลิรูบินจะมากน้อยแค่ไหนขึ้นกับการมี Endogenous anion และ Exogenous anion ที่จะแย่งจับที่ Albumin binding site ในทารกแรกเกิดความสามารถของ Albumin ในการจับกับบิลิรูบินจะต่ำโดยเฉพาะทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกที่ป่วย Endogenous anion ได้แก่ Non-esterified fatty acid (NEFA) หรือ Organic anion อื่น ๆ NEFA พบมากในภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ภาวะขาดออกซิเจนน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) และภาวะขาดอาหาร เป็นต้น สำหรับ Exogenous anion มียาหลายตัวได้แก่ Sulfonamide, Salicylate, Ceftriaxone เป็นต้น

3. ภาวะเลือดเป็นกรด ทำให้บิลิรูบินที่เข้าสู่สมองทำลายเซลล์สมองมากขึ้น Blood brain barrier Free bilirubin เข้าสู่สมองโดยผ่าน Blood brain barrier ที่ปกติหรือผิดปกติได้ กรณีที่ Blood brain barrier ปกติ Free bilirubin จะจับกับ Pospholipid ที่ Plasma membrane เกิดเป็น Bilirubin phospholipid complex และทำให้บิลิรูบินผ่านเข้า Blood brain barrier ได้ นอกจากนี้จากการศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่าการเพิ่มขึ้นของ Cerebral blood flow มีผลให้บิลิรูบินผ่าน Blood brain barrier เข้าสู่สมองได้ โดยเฉพาะในทารกคลอดก่อนกำหนดที่ป่วยและสูญเสีย Cerebrovascular autoregulation ในกรณีที่ Blood brain barrier ผิดปกติ (Disrupted blood brain barrier) เช่น ได้รับสารละลายที่มี Hyperosmolarity, Asphyxia, Intraventricular hemorrhage, Hypercapnia จะมี Cerebral blood flow เพิ่มขึ้น ทำให้บิลิรูบินทั้งที่เป็นอิสระ และจับกับ Albumin สามารถเข้าสู่เซลล์สมองในขณะที่ระดับบิลิรูบินในเลือดยังไม่สูงมาก Neuronal susceptibility เนื่องจากบริเวณของสมองที่ถูกทำลายจากบิลิรูบินมีความจำเพาะแน่นอน บ่งบอกว่าเซลล์สมองส่วนนั้น เป็นส่วนที่มีความไวที่จะถูกทำลายจากบิลิรูบิน ผนังเซลล์ของเซลล์สมองมี Gangliosides จำนวนมาก ทำให้เกิดการรวมตัวกับบิลิรูบินมีผลให้เกิดการทำลายของผนังเซลล์ในขั้นตอนแรก นอกจากนี้ยังมีความผิดปกติอื่นที่เกิดกับเซลล์สมองร่วมด้วย ทำให้บิลิรูบินเข้าทำลายเซลล์สมองได้มากขึ้น เช่น ภาวะขาดออกซิเจน

สาเหตุของภาวะบิลิรูบินสูงผิดปกติจาก (Unconjugated hyperbilirubinemia) (กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์, 2555; พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555)

กรณีที่ทารกแรกเกิดมีภาวะ Unconjugated hyperbilirubinemia อาจเกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

ภาวะเม็ดเลือดแดงแตกง่าย (Hemolysis) ได้แก่

- Rh, ABO และ Blood group incompatibility อื่น ๆ
- Red cell membrane defect : Hereditary spherocytosis, Elliptocytosis
- Red cell enzyme deficiencies : Glucose 6 phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency, Pyruvate kinase deficiency
- Hemoglobinopathies: Alpha thalassemia, betathalassemia

สาเหตุอื่น ๆ ที่ทำให้เพิ่มการสร้างของบิลิรูบิน ได้แก่

- Sepsis
- Extravasation of blood, Hematoma, Pulmonary
- Cerebral or Occult hemorrhage
- Polycythemia
- Macrosomic infants of diabetic mothers

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

- การเพิ่มขึ้นของบิลิรูบินจาก enterohepatic circulation
- Breast milk jaundice
- Pyloric stenosis
- Small or large bowel obstruction or ileus
- การขับถ่ายของบิลิรูบินลดลง
- Prematurity
- G6PD deficiency
- Inborn errors of metabolism
- Crigler-Najjar syndrome type I และ II
- Gilbert's syndrome, Galactosemia, Tyrosinemia
- Metabolic defect
- Hypothyroidism, Hypopituitarism

แนวทางหาสาเหตุของภาวะบิลิรูบินสูง (กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์, 2555; พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555)

1. ซักประวัติอย่างละเอียด ประวัติทางครอบครัว เช่น อาการตัวเหลือง ซีด ม้ามโต นึกถึง Hereditary hemolytic anemia ประวัติตัวเหลือง ภาวะซีดหลังคลอดในบุตรคนก่อนควรคิดถึง Blood group incompatibility ประวัติการกินนมแม่อาจเป็น Breast milk jaundice ประวัติการเจ็บป่วยและการใช้ยาในมารดา ประวัติของทารก เช่น การไม่ถ่ายหรือถ่ายขี้เทาน้อยครั้ง
2. การตรวจร่างกายที่สำคัญ เช่น การประเมินอายุครรภ์ ทารกน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ อาจมี Polycythemia หรือการติดเชื้อในครรภ์ ศีรษะเล็ก (Microcephaly) หรือจุดเลือดออกตามตัว อาจเกิดจากการติดเชื้อในครรภ์ Sepsis หรือ Erythroblastosis ตับม้ามโต เกี่ยวข้องกับ Hemolytic anemia, การติดเชื้อในครรภ์ หรือโรคทางตับ
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ในทารกแรกเกิดที่มีอาการเหลือง ต้องการการรักษาหรือหาสาเหตุ การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญมีดังนี้

3.1 Total serum bilirubin (TSB) กรณีตัวเหลืองนานเกิน 2 สัปดาห์แรกหลังคลอด หรือมีอาการแสดงของภาวะ Cholestasis ให้ตรวจ Direct bilirubin

3.2 Blood group, Rh ของมารดาและทารก

3.3 Direct Coombs' test ของเลือดทารก เพื่อดูภาวะ Hemolytic disease of the newborn (HDN) และ Indirect Coombs' test ของเลือดมารดา

3.4 Blood smear ดู red blood cell morphology, Reticulocyte count

3.5 Hct ดูภาวะ Polycythemia หรือการสูญเสียเลือด

3.6 Glucose 6 phosphate dehydrogenase (G6PD) screening

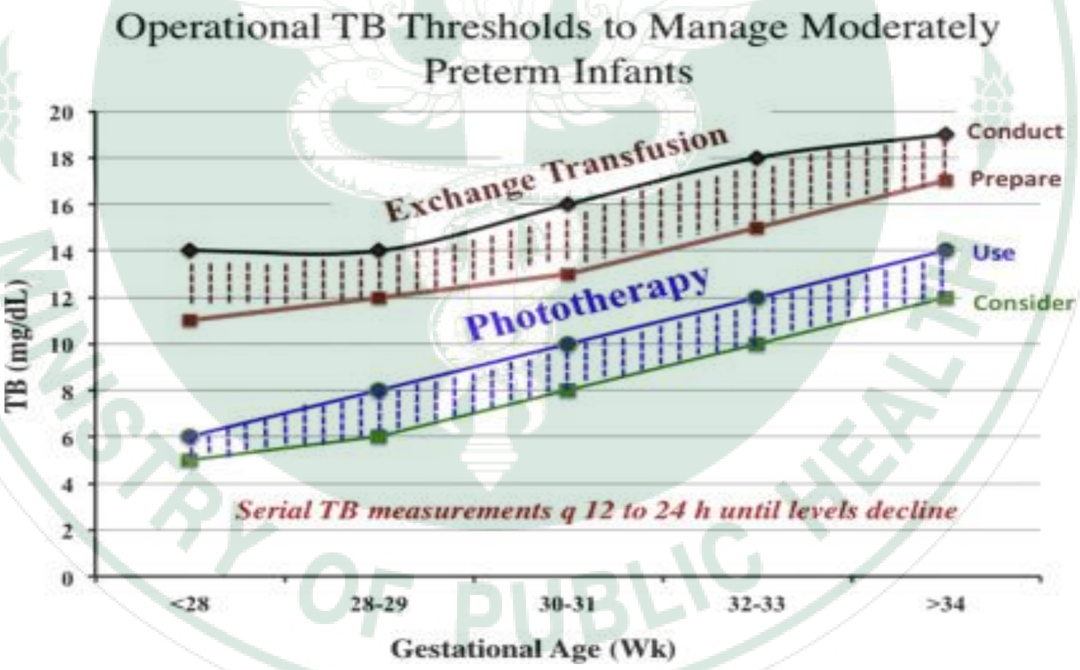
3.7 ทารกที่มีอาการตัวเหลืองนานให้ตรวจการทำงานของตับ และตรวจอื่น ๆ ตามข้อบ่งชี้ เช่น ตรวจภาวะ Congenital infection, Sepsis, Metabolic defect หรือ Hypothyroidism

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

การรักษาภาวะตัวเหลือง

การรักษามีหลายแนวทาง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดระดับบิลิรูบินในกระแสเลือด และป้องกันการเกิด Kernicterus สิ่งสำคัญที่ต้องดูแลทารก คือ การได้รับน้ำและแคลอรีอย่างเพียงพอ เมื่อทารกขับถ่ายขี้เทาและถ่ายปัสสาวะได้ดี จะช่วยกำจัดและลดระดับบิลิรูบินที่จะถูกดูดซึมกลับเข้าทางกระแสเลือด ควรป้องกันไม่ให้เกิดภาวะเป็นกรด ขาดออกซิเจน น้ำตาลในเลือดต่ำ หลีกเลี่ยงยาที่อาจจะแย่งบิลิรูบินจับกับ Albumin เช่น ซัลฟา จะช่วยลดการเกิดอันตรายจากบิลิรูบินไปทำลายเซลล์สมองได้ ข้อบ่งชี้ในการรักษาทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีภาวะตัวเหลือง และวิธีการรักษาภาวะตัวเหลือง มีดังนี้ (แสงแข ชำนาญวนกิจ และปรียาพันธ์ แสงอรุณ, 2545 อ้างใน กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์, 2555)

ข้อบ่งชี้ในการรักษาทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีภาวะตัวเหลือง ดังรูปภาพที่ 11 และรูปภาพที่ 12



รูปภาพที่ 11

แสดง Operational TB Threshold to Manage Moderately Preterm Infant

ที่มา: https://neometrixdx.com/wp-content/uploads/2020/05/Bhutani-2016-Preterm-hyperbilirubinemia-1.pdf

สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

	Phototherapy	Exchange Transfusion
Gestational Age (week)	Initiate Phototherapy Total Serum Bilirubin (mg dl-1)	Total Serum Bilirubin (mg dl-1)
<28 0/7	5-6	11-14
28 0/7 – 29 6/7	6-8	12-14
30 0/7 – 31 6/7	8-10	13-16
32 0/7 – 33 6/7	10-12	15-18
34 0/7 – 34 6/7	12-14	17-19

รูปภาพที่ 12

แสดง Suggested use of phototherapy and exchange transfusion in preterm infants <35 weeks gestation age

ที่มา: https://www.google.com/search?q=Neonatal+jaundice+preterm

สืบค้น 10 สิงหาคม 2565

วิธีการรักษาภาวะตัวเหลือง

1. การรักษาด้วยการส่องไฟ (Phototherapy)

เป็นวิธีการรักษาที่ใช้บ่อยที่สุด และใช้กันมานาน โดยใช้วิธีป้องกันและรักษาทารกที่มีปัญหา Unconjugated hyperbilirubinemia ในทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยทั้งทารกน้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์และน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ การส่องไฟได้ผลในการลดระดับบิลิรูบินพอ ๆ กัน จนถึงปัจจุบันยังไม่มีรายงานภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจาการรักษาวิธีนี้

ประสิทธิภาพของเครื่องส่องไฟรักษาขึ้นกับหลายปัจจัย คือ

1. ความยาวคลื่นของแสง (Wave length) ที่เหมาะสมคือ 420-500 nm. ซึ่งพบว่าหลอดไฟสีน้ำเงินชนิดพิเศษ (Special blue light) ให้ความยาวคลื่นใกล้เคียงมากที่สุด คือ 420-480 nm. สำหรับหลอดไฟสีขาว (Day light) ซึ่งนิยมใช้กันมาก พบว่าความยาวคลื่น 550 – 600 nm.

2. ความเข้มแสง (Irradiance) ซึ่งขึ้นกับกำลังของหลอดไฟและระยะห่างจากหลอดไฟถึงตัวทารก ความเข้มแสงน้อยที่สุดที่ได้ผลเท่ากับ 5 μW./cm./nm. แต่ความเข้มแสงที่ทำให้ Bilirubin degradation ถึง Saturation point ประมาณ 11 μW./cm./nm.

3. ระยะห่างของหลอดไฟถึงตัวทารกของเครื่องส่องไฟรักษามาตรฐานควรเท่ากับ 30-45 ซ.ม. ให้ผิวหนังของทารกได้สัมผัสแสงให้ทั่ว จะทำให้ประสิทธิภาพของการส่องไฟดีขึ้น ดังนั้นควรถอดเสื้อผ้าทารกออกให้หมด หรือเหลือไว้เฉพาะผ้าอ้อมที่นุ่งเท่านั้น และควรพลิกตัวทารกทุก 2 ช.ม. นอกจากนี้การใช้แผ่นกระดาษสีขาวหรือผ้าสีขาววางรอบตัวทารกทั้ง 4 ด้าน ช่วยให้แสงสะท้อนกลับไปบนผิวหนังส่วนที่ได้รับแสงน้อยของทารกทำให้ประสิทธิภาพของการส่องไปรักษาดีขึ้น

เครื่องส่องไฟรักษาชนิด Fiberoptic blanket ซึ่งนิยมใช้ในทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเพราะไม่ร้อน ทำให้ทารกสูญเสียน้ำจากร่างกายน้อยกว่า มีความสะดวกสำหรับการดูแลทารกของพยาบาลและมารดา แผ่น Fiberoptic มีพื้นผิวที่เหมาะสมกับขนาดของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากกว่าทารกคลอดครบกำหนด มีการศึกษาในทารกคลอดก่อนกำหนดถึงประสิทธิภาพการลดระดับบิลิรูบินของ

ผลงานวิชาการ กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน

Fiberoptic blanket พบว่าประสิทธิภาพเท่ากับ Conventional phototherapy แต่ถ้าใช้ร่วมกับ Conventional phototherapy จะได้ผลดีกว่าการใช้ Conventional phototherapy เพียงอย่างเดียว

Intensive phototherapy หมายถึง การส่องไฟรักษาอย่างเต็มที่ ได้แก่ การให้ผิวหนังของทารกได้สัมผัสกับแสงมากที่สุด โดยใช้เครื่องส่องไฟรักษามากกว่า 1 ชุด เช่น การใช้ Double phototherapy คือ การส่องไฟแบบ Conventional phototherapy ร่วมกับการใช้ Fiberoptic blanket วางใต้ทารก หรือถ้าไม่มี Fiberoptic blanket อาจใช้แผงหลอดไฟวางใต้ Crib ซึ่งเป็นพลาสติกใส ทำการส่องไฟรักษาตลอดเวลา (Continuous phototherapy)

ภาวะแทรกซ้อนจากการส่องไฟรักษา

1. Insensible water loss เพิ่มขึ้น จากการที่อุณหภูมิกายหรืออุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมรอบตัวทารกเพิ่มขึ้น อาจเพิ่มขึ้นได้มากถึงร้อยละ 40 ในทารกคลอดครบกำหนด และร้อยละ 80-90 ในทารกคลอดก่อนกำหนด
2. อาการถ่ายเหลวเป็นน้ำ จากการมี Bile salt และ Unconjugated bilirubin เพิ่มขึ้นในลำไส้
3. Retinal damage ซึ่งพบในสัตว์ทดลองที่ได้รับแสงส่องเข้าตา ดังนั้นจำเป็นต้องปิดตาทารกด้วยแผ่นทึบแสงตลอดเวลาที่ทำการส่องไฟ
4. Bronze baby syndrome พบในทารกที่มี Direct bilirubin ในเลือดสูง โดยพบว่าซีรั่มปัสสาวะและผิวหนังของทารกจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ (Bronze) ซึ่งสามารถหายไปเองได้
5. ทารกเพศชายอาจมีการแข็งตัว และเจ็บปวดขององคชาติ (Priapism) ได้

ข้อบ่งชี้ของการหยุดส่องไฟรักษา

เมื่อเห็นว่าระดับบิลิรูบินลดต่ำอยู่ในระดับที่ปลอดภัย คือ

- ถ้าเริ่มส่องไฟภายในอายุ 48 ชั่วโมง แรกจากภาวะ Blood group incompatibility จะหยุดส่องไฟได้ เมื่อระดับไมโครบิลิรูบิน (Microbilirubin; MB) น้อยกว่า 12 มก./ดล. ที่อายุ 72-96 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า 15 มก./ดล. ที่อายุมากกว่า 96 ชั่วโมงขึ้นไป
- ถ้าเริ่มส่องไฟเมื่ออายุมากกว่า 48 ชั่วโมง จากสาเหตุใดก็ตาม จะหยุดส่องไฟได้ เมื่อระดับไมโครบิลิรูบิน (Microbilirubin; MB) น้อยกว่า 12 มก./ดล. ที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 96 ชั่วโมง

ในทารกที่ไม่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตกทำลาย ภายหลังหยุดส่องไฟ ระดับบิลิรูบินจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย(บิลิรูบินอาจมี Rebound ได้น้อยกว่า 1 มก./ดล.) และควรติดตามดูระดับบิลิรูบินหลังหยุดส่องไฟในเวลา 12-24 ชั่วโมงต่อมา

2. **การเปลี่ยนถ่ายเลือด** (Exchange Transfusion)

เป็นวิธีการรักษา เมื่อต้องการลดระดับบิลิรูบินอย่างรวดเร็ว ใช้ในรายที่มีระดับบิลิรูบินสูงถึงระดับที่อาจจะเกิดภาวะ Kernicterus ได้ โดยให้ Intensive phototherapy ไม่ได้ผล และเพื่อแก้ไขภาวะซีดจาก Erythroblastosis fetalis โดยทั่วไปในการเปลี่ยนถ่ายเลือดใช้เลือดใหม่ (Fresh whole blood) ซึ่งเก็บไม่เกิน 3 วัน และเลือดที่ใช้ต้อง Cross-match กับเลือดของมารดา มิฉะนั้นเม็ดเลือดที่ได้รับเข้าไปใหม่อาจถูกทำลายจากแอนติบอดีที่มีอยู่ได้ ในรายที่มีสาเหตุจาก ABO incmpatibility ทารกมีหมู่เลือด A หรือ B จะให้หมู่เลือด O ที่มีแอนติบอดี A หรือ B ต่ำ ถ้าเป็น Rh ncmpatibility ใช้ Pack red blood cell Rh negative ถ้าแม่และลูกมีหมู่เลือดไม่เข้ากัน ควรใช้ Pack red blood cell “O” Plasma “AB”

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ปริมาณเลือดเป็น 2 เท่าของปริมาณเลือดของทารก (160 มล./กก.) เลือดของทารกจะถูกเอาออกไปประมาณร้อยละ 85 เลือดที่ดูดออกแต่ละครั้งไม่ควรเกิน 5-10 มล./ครั้ง และทำการบันทึกเลือดที่เข้า-ออกอย่างละเอียด เพื่อป้องกันปริมาณเลือดเกิน หรือต่ำกว่าปกติ สามารถลดระดับบิลิรูบินในเลือดได้ประมาณร้อยละ 50 (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555)

การเปลี่ยนถ่ายเลือดถ้าปฏิบัติอย่างถูกต้องค่อนข้างปลอดภัย แต่มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนตามมาที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายสวนเข้าหลอดเลือด ทารกอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางด้าน Metabolic และเกิดภาวะแทรกซ้อนจากเลือดที่ใช้ ดังนั้นการตัดสินใจในการเปลี่ยนถ่ายเลือดจะต้องพิจารณาระหว่างความเสี่ยงที่จะเกิด Kernicterus และความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับทารกด้วยเสมอ

3. การรักษาภาวะเหลืองโดยการใช้ยา (กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์, 2555)

3.1 Phenobarbital ออกฤทธิ์เพิ่มการทำงานของ Microsomal enzymes เพิ่ม Conjugation และการขับถ่ายบิลิรูบิน มีการศึกษาพบว่าการให้ Phenobarbital แก่หญิงตั้งครรภ์ในระยะไตรมาสสุดท้ายหรือให้กับทารกหรือทั้งแม่และทารก สามารถลดระดับบิลิรูบินในทารกหลังคลอดภายในระยะ 7 วันแรกได้ ยา Phenobarbital ไม่ได้ใช้แพร่หลายในหญิงตั้งครรภ์ เนื่องจากเกรงว่าอาจเกิดผลข้างเคียงกับทารกในระยะแรกหลังคลอด และในระยะยาวจากการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับการเจริญพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลางและพฤติกรรม Steroid metabolism, sexual development และ function (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยาพร วรรณโชติ, 2555) ได้ กรณีที่ให้ Phenobarbital แก่ทารกหลังคลอด ขนาดยาที่ใช้คือ 5-8 มก./กก./วัน มีประโยชน์สำหรับผู้ป่วยโรค Crigler-Najjar syndrome type II สำหรับการให้ยา Phenobarbital ร่วมกับการส่องไฟรักษาพบว่า ไม่แตกต่างจากการส่องไฟรักษาเพียงอย่างเดียว

3.2 Metalloporphyrin ได้แก่ Tin (Sn) และ Zinc (Zn) Protoporphyrin และ Mesoporphyrin สามารถลดการสร้างบิลิรูบินโดยยับยั้ง Enzyme heme oxygenase มีการศึกษาในทารกคลอดครบกำหนด และทารกคลอดก่อนกำหนดหลายการศึกษาสรุปได้ว่า การให้ Tin mesoporphyrin ขนาด 1-6 ไมโครกรัม/กก. เข้ากล้ามเนื้อทารกเพียงครั้งเดียวภายใน 24-96 ชั่วโมงหลังเกิด ทำให้บิลิรูบินในเลือดลดลง และลดความจำเป็นที่ต้องรักษาด้วยการส่องไฟ แต่การลดของระดับบิลิรูบินไม่ดีกว่าวิธีการส่องไฟรักษา ผลข้างเคียงของยา คือ ทำให้ผิวหนังบริเวณที่ฉีดยาของทารกที่ได้รับการส่องไฟรักษาเกิดรอยแดง จนปัจจุบันนี้ยังไม่มีการแนะนำให้ใช้ในทางเวชปฏิบัติ เนื่องจากยังต้องการการศึกษาต่อไปอีก

3.3 การให้ Intravenous immunoglobulin (IVIG)

มีการศึกษาหลายการศึกษา พบว่าการให้ IVIG ขนาดสูง แก่ทารกที่มีปัญหา Rh hemolytic disease สามารถลดอัตราการเปลี่ยนถ่ายเลือดลงได้ ขนาดยาที่ใช้มีตั้งแต่ 500 มก./กก. เข้าทางหลอดเลือดดำมากกว่า 2 ชั่วโมง ให้ทารกเร็วที่สุดหลังจากที่ทารกได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Rh incompatibility จนถึง 800 มก./กก. วันละครั้งเป็นเวลา 3 วัน เนื่องจาก Anti D-coated erythrocytes ถูกทำลายจาก Antibody-dependentlysis โดย Reticuloendothelial cell ดังนั้น กลไกการออกฤทธิ์ของ IVIG เชื่อว่าไปจับ Fc receptor ทำให้ยับยั้งการแตกของเม็ดเลือดแดง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

จะเห็นได้ว่า พยาบาลควรมีทักษะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ทำความเข้าใจในพยาธิสรีรวิทยาของทารกคลอดก่อนกำหนด ระบบทางเดินหายใจ และระบบไหลเวียนในทารกคลอดก่อนกำหนด เพื่อนำมาปรับใช้กับกระบวนการพยาบาลโดยผสมผสานกับทฤษฎีการพยาบาล ซึ่งจะส่งผลทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดได้รับการดูแลตามมาตรฐานทางการพยาบาล เพื่อความปลอดภัย และลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากกระบวนการรักษา

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กระทรวงสาธารณสุข
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 3
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ตามทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเร็ม

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลตามทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเร็ม

ทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเร็ม ประกอบด้วย 3 ทฤษฎีที่มีความสัมพันธ์กัน คือ ทฤษฎีระบบการพยาบาล (Theory of nursing system) ทฤษฎีความพร่องในการดูแลตนเอง (Theory of self-care deficit) และทฤษฎีการดูแลตนเอง (Theory of self-care) (Orem, Taylor, & Renpenning, 2001)

ทฤษฎีระบบการพยาบาล (The theory of nursing system)

ทฤษฎีนี้ได้อธิบายถึงการช่วยเหลือของพยาบาลที่สัมพันธ์กับความพร่องในการดูแลตนเองของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ ดังนี้

"การกระทำทั้งหมดซึ่งประกอบเป็นระบบการพยาบาลนั้น (Nursing action system) ได้มาจากการที่พยาบาลใช้ความสามารถที่เรียกว่าความสามารถทางการพยาบาล (Nursing agency) ภายใต้ข้อตกลงกับผู้ป่วย หรือผู้รับบริการโดยอาศัยความสัมพันธ์ในฐานะพยาบาลกับบุคคลผู้มีความพร่องในการดูแลตนเอง เพื่อให้แน่ใจว่าความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand) ของบุคคลนั้นเป็นที่ทราบและได้รับการสนองตอบ และความสามารถในการดูแลตนเองของบุคคลนั้นได้ถูกปกป้อง หรือได้นำมาใช้ หรือได้รับการพัฒนา" (Orem & Taylor, 1986 อ้างถึงในสมจิต หนุเจริญกุล, 2544)

ระบบการพยาบาล คือระบบที่ได้มาจากการใช้ความสามารถทางการพยาบาล เพื่อปรับแก้ไขความสมดุลระหว่างความสามารถในการดูแลตนเอง กับความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดของผู้รับบริการระบบการพยาบาลจะเกิดขึ้น เมื่อพยาบาลมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย หรือผู้รับบริการเพื่อค้นหาปัญหา และความต้องการการดูแล และลงมือกระทำเพื่อสนองตอบต่อความต้องการการดูแล รวมทั้งปรับการใช้และพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยหรือ ผู้รับบริการในการดูแลตนเอง หรือปรับการใช้และพัฒนาความสามารถของผู้รับผิดชอบ ในการสนองตอบต่อความต้องการการดูแลของบุคคลที่ต้องการการพึ่งพา ระบบการพยาบาลเป็นระบบของการกระทำที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามความสามารถ และความต้องการการดูแลของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ

ความสามารถทางการพยาบาล (Nursing agency)

ความสามารถทางการพยาบาล เป็นความสามารถที่ได้มาจากการศึกษาและฝึกปฏิบัติในศาสตร์และศิลปะทางการพยาบาล เป็นความสามารถที่จะช่วยให้พยาบาลได้วินิจฉัยความต้องการการดูแลและจัดระบบการดูแลในผู้ป่วยที่มีความพร่อง หรือมีโอกาสจะเกิดความพร่องในการดูแลตนเอง แต่จะต่างกันตรงที่ความสามารถทางการพยาบาลจะมุ่งให้การดูแลบุคคลอื่นที่มีความพร่องในการดูแลตนเอง

การปฏิบัติการพยาบาล ตามแนวคิดของโอเร็ม ต้องอาศัยระบบย่อย 3 ระบบ คือ ระบบทางสังคม ระบบสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและระบบวิชาชีพ และการปฏิบัติทางเทคนิคระบบทางสังคมจะเป็นตัวกำหนดให้พยาบาลกับผู้ป่วยหรือผู้รับบริการมาพบกันโดยที่ผู้รับบริการมีภาวะความพร่องในการดูแลตนเอง และระบบทางสังคมกำหนดให้มีวิชาชีพการพยาบาล เพื่อช่วยบุคคลเหล่านี้ ระบบวิชาชีพและการปฏิบัติหมายถึงการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลต่าง ๆ การใช้กระบวนการพยาบาลรวมทั้งการมีศีลธรรม

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

และจริยธรรมของวิชาชีพส่วนระบบสัมพันธภาพระหว่างบุคคล จะช่วยให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยเป็นไปได้ในการสนองตอบต่อความต้องการ การดูแลของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ และปรับการใช้หรือพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ซึ่งโอเร็มชี้ให้เห็นว่าสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับพยาบาลจะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ภายใต้ระบบทางสังคม (Orem, 1985 อ้างถึงในสมจิต หนุเจริญกุล, 2544)

ชนิดของระบบการพยาบาล

ระบบการพยาบาล แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ แบ่งตามหน่วยที่พยาบาลให้บริการ (Unit of service) และแบ่งตามชนิดของการดูแล

ก. **การแบ่งตามหน่วยที่พยาบาลให้บริการ** (Unit of service) ได้แก่

1. บุคคลแต่ละคน (Individual)
2. กลุ่มบุคคล (Multiperson unit) ได้แก่ ชุมชนหรือกลุ่มที่ทำงานอยู่ด้วยกัน
3. ครอบครัวหรือบุคคลที่อาศัยอยู่ร่วมกัน (Family or Residence group situation)

ข. การแบ่งตามชนิดของการดูแล อาศัยเกณฑ์ของความสามารถของบุคคลในการควบคุมความเคลื่อนไหวและการจัดกระทำ (Control of movement and manipulation) ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบทดแทนทั้งหมด (Wholly compensatory nursing system) ใช้เมื่อผู้ป่วยไม่สามารถจะปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองที่ต้องอาศัยตนเองเป็นผู้ชี้นำ หรือไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหว หรือจัดการเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว ระบบการพยาบาลชนิดนี้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยหรือบุคคลประเภทต่อไปนี้ คือ

1.1 ผู้ที่ไม่สามารถจะปฏิบัติในกิจกรรมที่กระทำอย่างจงใจ (Deliberate action) ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น เช่น ผู้ป่วยที่หมดสติ หรือผู้ที่ไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวหรือท่าทางของตนเองได้

1.2 ผู้ที่รับรู้และอาจจะสามารถสังเกตตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลตนเอง แต่ไม่ควรจะเคลื่อนไหวหรือจัดการเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวใด ๆ ทั้งสิ้น

1.3 ผู้ที่ไม่สนใจหรือเอาใจใส่ในตนเองไม่สามารถตัดสินใจ อย่างมีเหตุผลในการดูแลตนเอง แม้ว่าบุคคลนั้นจะสามารถเคลื่อนไหวไปไหนมาไหนได้ เช่น ผู้ป่วยที่เป็นโรคจิตอย่างรุนแรง

ระบบการพยาบาลแบบทดแทนทั้งหมด พยาบาลมีบทบาทดังต่อไปนี้ คือ สนองตอบต่อความต้องการการดูแลทั้งหมดของผู้ป่วย ชดเชยภาวะไร้สมรรถภาพของผู้ป่วยในการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเอง และช่วยประคับประคองและปกป้องผู้ป่วย

2. ระบบทดแทนบางส่วน (Partly compensatory nursing system) ในระบบนี้ผู้ป่วยกับพยาบาลร่วมกันรับผิดชอบในการสนองความต้องการ การดูแลทั้งหมดของผู้ป่วยการช่วยเหลือขึ้นอยู่กับความต้องการและความสามารถของผู้ป่วย ผู้ป่วยกับพยาบาลอาจจะตั้งเป้าหมายร่วมกัน ผู้ป่วยอาจจะปฏิบัติในกิจกรรมการดูแลที่เกี่ยวข้องกับการสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป (Universal self-care requisites) ส่วนพยาบาลอาจจะช่วยผู้ป่วยสนองตอบต่อความต้องการการดูแลที่จำเป็น ซึ่งเกิดจากปัญหาสุขภาพ (Health deviation self-care requisites)

กิจกรรมของพยาบาลในระบบนี้ ได้แก่

1. ปฏิบัติกิจกรรมการดูแลบางอย่างสำหรับผู้ป่วย
2. ชดเชยข้อจำกัด และเพิ่มความสามารถของผู้ป่วยที่จะดูแลตนเอง
3. ช่วยผู้ป่วยตามที่ผู้ป่วยต้องการ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมของผู้ป่วย มีดังนี้

1. ปฏิบัติกิจกรรมการดูแลบางอย่างด้วยตนเอง
2. ปรับความสามารถในการดูแลตนเองให้เพิ่มขึ้น
3. ยอมรับความช่วยเหลือจากพยาบาล

ลักษณะของผู้ป่วยที่ควรจะได้รับการดูแลในระบบทดแทนบางส่วน มีดังนี้

1. ต้องจำกัดการเคลื่อนไหวจากโรคหรือการรักษาของแพทย์
2. ขาดความรู้และทักษะที่จำเป็น
3. ขาดความพร้อมในการเรียนรู้ และกระทำในกิจกรรมการดูแลตนเอง

3. ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (Educative supportive nursing system) ในระบบนี้ ผู้ป่วยจะเรียนรู้ที่จะกำหนดความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดและการกระทำ การดูแลตนเองนั้นผู้ป่วยจะได้รับการสอนแนะนำและสนับสนุนจากพยาบาล การสอนจะต้องรวมผู้ป่วยและครอบครัวหรือบุคคลที่สำคัญของผู้ป่วยด้วย ส่วนพยาบาลนอกจากจะสอนและแนะนำ ยังคอยกระตุ้นและให้กำลังใจให้ผู้ป่วยคงไว้ซึ่งความพยายามในการดูแลตนเอง

ทฤษฎีความพร่องในการดูแลตนเอง (The theory of self-care deficit)

ทฤษฎีนี้ได้อธิบายว่าทำไมบุคคลจึงต้องการและสามารถได้รับประโยชน์จากการพยาบาล ดังต่อไปนี้ “ความสามารถเพื่อสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดของบุคคลที่อยู่ในวัยเจริญเติบโต หรือเติบโตอย่างเต็มที่สามารถจะถูกกระทบได้ เนื่องจากภาวะด้านสุขภาพหรือองค์ประกอบทั้งภายใน ภายนอก ซึ่งทำให้บุคคลนั้นใช้ความสามารถของตนเองได้เพียงบางส่วน หรือไม่สามารถจะใช้ได้เลย หรือปริมาณ หรือคุณภาพของความสามารถในการดูแลตนเอง ไม่เพียงพอที่จะสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ดังนั้นบุคคลนั้นจึงต้องการการพยาบาล (Orem & Taylor, 1986 อ้างถึงในสมจิต หนุเจริญกุล, 2550)

ความพร่องในการดูแลตนเองเกิดขึ้น เมื่อความสามารถไม่เพียงพอที่จะสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ในขณะนั้นหรือทำนายได้ว่าจะไม่เพียงพอในอนาคตหรือความสามารถของผู้รับผิดชอบที่จะสนองตอบต่อความความต้องการการดูแลของบุคคลผู้ต้องการการพึ่งพาไม่เพียงพอ ดังนั้นบุคคลจึงต้องการความช่วยเหลือจากพยาบาล แนวคิดทฤษฎีความพร่องในการดูแลตนเองมีความสำคัญกับพยาบาลเป็นอย่างมากเนื่องจากพยาบาลต้องปฏิบัติงานอยู่กับบุคคลที่ต้องเผชิญกับภาวะวิกฤต และการเปลี่ยนแปลงในชีวิตอันเกิดเนื่องจากความเจ็บป่วย หรือกับเด็กหรือผู้สูงอายุซึ่งบุคคลเหล่านี้มีข้อจำกัด หรือมีความบกพร่องในการดูแลตนเอง ซึ่งพยาบาลจะต้องกระทำกิจกรรมการดูแลแทนผู้ป่วย หรือผู้รับบริการในขณะนั้น และในขณะเดียวกันจะต้องช่วยให้ผู้ป่วยได้พัฒนาความสามารถที่จะตอบสนองความต้องการการดูแลของผู้ป่วย ถ้าหากว่าเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด

เพื่อความเข้าใจในแนวคิดของความพร่องในการดูแลตนเอง จำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดของความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand) และความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency) ดังนี้

แนวคิดความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand)

ความต้องการการดูแลทั้งหมด หมายถึง กิจกรรมการดูแลตนเองทั้งหมดที่บุคคลควรจะกระทำภายในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยการดูแลที่จำเป็น (Self-care requisites) 3 ด้าน คือ การดูแล

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิศสิน

ตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ และการดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาทางด้านสุขภาพ

1. **การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป** (Universal Self-care requisites)

เป็นการดูแลตนเองเพื่อการส่งเสริมและรักษาไว้ซึ่งสุขภาพ และสวัสดิภาพของบุคคล การดูแลตนเองเหล่านี้จำเป็นสำหรับบุคคลทุกคน ทุกวัย แต่จะต้องปรับให้เหมาะสมกับระยะพัฒนาการ จุดประสงค์ และกิจกรรมการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป มีดังนี้

1.1 คงไว้ซึ่งอากาศ น้ำ และอาหารที่เพียงพอ ได้แก่

1.1.1 บริโภคอาหาร น้ำ อากาศ ให้เพียงพอกับหน้าที่ของร่างกายที่ปกติ และปรับตามความเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก

1.1.2 รักษาไว้ซึ่งความคงทนของโครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง

1.1.3 หาความเพลิดเพลินจากการหายใจ การดื่มและการรับประทานอาหาร โดยไม่ทำให้เกิดโทษ

1.2 คงไว้ซึ่งการขับถ่าย และการระบายให้เป็นไปตามปกติ ได้แก่

1.2.1 จัดการให้มีการขับถ่ายตามปกติทั้งจัดการกับตนเอง และสิ่งแวดล้อม

1.2.2 จัดการเกี่ยวกับกระบวนการในการขับถ่าย ซึ่งรวมถึงการรักษาโครงสร้างและหน้าที่ให้เป็นไปตามปกติ และการระบายสิ่งปฏิกูลจากการขับถ่าย

1.2.3 ดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล

1.2.4 ดูแลสิ่งแวดล้อมให้สะอาดถูกสุขลักษณะ

1.3 รักษาความสมดุลระหว่างการมีกิจกรรม และการพักผ่อน ได้แก่

1.3.1 เลือกกิจกรรมให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวออกกำลังกาย การตอบสนองทางอารมณ์ ทางสติปัญญา และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นอย่างเหมาะสม

1.3.2 รับรู้และสนใจถึงความต้องการการพักผ่อน และการออกกำลังกายของตนเอง

1.3.3 ใช้ความสามารถ ความสนใจ ค่านิยม และกฎเกณฑ์ทางขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นพื้นฐานในการสร้างแบบแผนการพักผ่อน และการมีกิจกรรมของตนเอง

1.4 รักษาความสมดุลระหว่างการใช้เวลาเป็นส่วนตัวกับการมีมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ได้แก่

1.4.1 คงไว้ซึ่งคุณภาพและความสมดุลที่จำเป็นในการพัฒนา เพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น เพื่อที่จะช่วยให้ตนเองทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักติดต่อขอความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในเครือข่ายสังคมเมื่อจำเป็น

1.4.2 ปฏิบัติตนเพื่อสร้างมิตร ให้ความรัก ความผูกพันกับบุคคลรอบข้าง เพื่อจะได้พึ่งพาซึ่งกันและกัน

1.4.3 ส่งเสริมความเป็นตัวของตัวเอง และการเป็นสมาชิกในกลุ่ม

1.5 ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ต่อชีวิต หน้าที่ และสวัสดิภาพ ได้แก่

1.5.1 สนใจและรับรู้ต่อชนิดของอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1.5.2 จัดการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจเป็นอันตราย

1.5.3 หลีกเลี่ยงหรือปกป้องตนเองจากอันตรายต่าง ๆ

1.5.4 ควบคุมหรือขจัดเหตุการณ์ที่เป็นอันตรายต่อชีวิต และสวัสดิภาพ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1.6 ส่งเสริมการทำหน้าที่ และพัฒนาการให้ถึงขีดสูงสุดภายใต้ระบบสังคม และความสามารถของตนเอง (Promotion of normalcy) ได้แก่

1.6.1 พัฒนาและรักษาไว้ซึ่งอัตมโนทัศน์ที่เป็นจริงของตนเอง

1.6.2 ปฏิบัติในกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการของตนเอง

1.6.3 ปฏิบัติกิจกรรมที่ส่งเสริมและรักษาไว้ซึ่งโครงสร้าง และหน้าที่ของบุคคล (Health Promotion & Preventions)

1.6.4 ค้นหาและสนใจในความผิดปกติของโครงสร้าง และการทำหน้าที่ที่แตกต่างไปจากปกติของตนเอง (Early detection)

2. การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (Developmental self-care requisites)

เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นจาก กระบวนการพัฒนาการของชีวิตมนุษย์ในระยะต่าง ๆ เช่น การตั้งครรภ์ การคลอดบุตร การเจริญเติบโตเข้าสู่วัยต่าง ๆ ของชีวิต และเหตุการณ์ที่มีผลเสียหรือเป็นอุปสรรคต่อพัฒนาการ เช่น การสูญเสียคู่ชีวิต หรือบิดามารดา หรืออาจเป็นการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไปที่ปรับให้สอดคล้องกับการส่งเสริมพัฒนาการ การดูแลตนเองที่จำเป็นสำหรับกระบวนการพัฒนาการ แบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ

2.1 พัฒนาและคงไว้ซึ่งภาวะความเป็นอยู่ที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการของชีวิต และพัฒนาการที่ช่วยให้บุคคลเจริญเข้าสู่วุฒิภาวะในวัยต่าง ๆ คือ ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา ระหว่างการคลอด ในวัยแรกเกิด วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยชรา

2.2 ดูแลเพื่อป้องกันการเกิดผลเสียต่อพัฒนาการ โดยจัดการเพื่อบรรเทาเบาบางอารมณ์เครียด หรือเอาชนะต่อผลที่เกิดจากสิ่งต่อไปนี้

2.2.1 การขาดการศึกษา

2.2.2 ปัญหาการปรับตัวทางสังคม

2.2.3 การสูญเสียญาติมิตร

2.2.4 ความเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และการพิการ

2.2.5 การเปลี่ยนแปลงเนื่องจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต

2.2.6 ความเจ็บป่วยในขั้นสุดท้าย และการตาย

การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ กลายเป็นเรื่องที่สำคัญมากในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสังคม และเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วการดูแลตนเองที่จำเป็น สำหรับเด็กวัยรุ่นเพื่อป้องกันสิ่งเสพติดทั้งหลาย หรือการถูกนำไปใช้ประโยชน์ทางเพศ ซึ่งจะมีผลเสียต่อพัฒนาการของตนเอง หรือการดูแลตนเองที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อคงไว้ซึ่งสุขภาพ และความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง ท่ามกลางลักษณะของครอบครัวและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น

3. การดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีปัญหาทางด้านสุขภาพ (Health deviation self-care requisites)

เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นเนื่องจากความพิการตั้งแต่กำเนิด โครงสร้างหรือหน้าที่ของร่างกายผิดปกติ เช่น เกิดโรคหรือความเจ็บป่วย จากการวินิจฉัยโรค และจากการรักษาของแพทย์การดูแลตนเองที่จำเป็นในภาวะนี้ มีดังนี้

3.1 แสวงหาความช่วยเหลือจากบุคคลที่เชื่อถือได้ เช่น เจ้าหน้าที่สุขภาพอนามัย

3.2 รับรู้ สนใจ และดูแลผลของพยาธิสภาพ ซึ่งรวมถึงผลที่กระทบต่อพัฒนาการของตนเอง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.3 ปฏิบัติตามแผนการรักษา การวินิจฉัย การฟื้นฟู และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 รับรู้และสนใจดูแลและป้องกันความไม่สุขสบาย จากผลข้างเคียงของการรักษาหรือจากโรค

3.5 ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากความเจ็บป่วย และการรักษา โดยรักษาไว้ซึ่งอัตมโนทัศน์ และภาพลักษณ์ที่ดีของตนเอง ปรับบทบาทของตนเองให้เหมาะสมในการพึ่งพาตนเองและบุคคลอื่น

3.6 เรียนรู้ที่จะมีชีวิตอยู่กับผลของพยาธิสภาพหรือภาวะที่เป็นอยู่ รวมทั้งผลของการวินิจฉัย และการรักษาในรูปแบบการดำเนินชีวิตที่ส่งเสริม พัฒนาการของตนเองให้ดีที่สุด ตามความสามารถที่เหลืออยู่ รู้จักตั้งเป้าหมายที่เป็นจริง ซึ่งจะเห็นว่าการดูแลตนเองในประเด็นนี้ บุคคลจะต้องมีความสามารถในการผสมผสานความต้องการดูแลตนเองในประเด็นอื่น ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อจัดระบบการดูแลตนเองทั้งหมดที่จะช่วยป้องกันอุปสรรค หรือบรรเทาเบาบางผลที่เกิดจากพยาธิสภาพ การวินิจฉัย และการรักษาต่อพัฒนาการของตนเอง

พยาบาลจะเข้าใจและสนองตอบต่อความต้องการการดูแลที่จำเป็น เมื่อมีปัญหาทางด้านสุขภาพได้นั้น จะต้องมีพื้นฐานของความรู้ทางด้านการแพทย์ พยาธิสรีรวิทยา พฤติกรรมศาสตร์ การตอบสนองของบุคคลต่อความเครียดตลอดจนเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นอย่างดี และจะต้องช่วยให้ผู้ป่วยหรือผู้รับผิดชอบ ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจปัญหาของผู้ป่วย เพื่อเขาจะได้พึ่งพาตนเองได้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ และความสามารถของพยาบาลในการพิจารณาตัดสินความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการเป็นสิ่งจำเป็น เพราะความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด เป็นเกณฑ์ในการประเมินว่าผู้ป่วย หรือผู้รับบริการมีความรู้และสามารถที่จะกระทำกิจกรรมใดได้ด้วยตนเองบ้าง กิจกรรมใดที่ต้องการความช่วยเหลือจากพยาบาล การพิจารณาถึงกิจกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยทั้งหมด ร่วมกับความสามารถของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการที่จะกระทำกิจกรรมนั้น ๆ แม้ว่าจะดูเหมือนมีรายละเอียดมาก แต่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติ เพราะจะช่วยพยาบาล สามารถตัดสินความพร่องในการดูแลตนเองของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการได้เฉพาะเจาะจง และช่วยให้พยาบาลสามารถส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลตนเองอย่างจริงจัง ในกิจกรรมที่เขาสามารถจะกระทำได้ และแก้ความเข้าใจผิดที่ว่าการดูแลตนเอง เป็นการผลักภาระให้ผู้ป่วยหรือญาติดูแลตนเองหรือดูแลกันเอง หรือช่วยตนเองแต่เป็นการพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยและญาติให้สามารถดูแล และพึ่งพาตนเองได้ตามศักยภาพ โดยพยาบาลจะต้องใช้สัมพันธภาพกับผู้รับบริการและวิธีการที่เหมาะสม

ความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care Agency)

เป็นมโนมติที่กล่าวถึงคุณภาพอันสลับซับซ้อนของบุคคลที่มีศักยภาพในการดูแลตนเอง โครงสร้างของความสามารถในการดูแลตนเองมี 3 ระดับ ได้แก่

1. **ความสามารถในการปฏิบัติการเพื่อดูแลตนเอง** (Capabilities for self-care operations) เป็นความสามารถที่จำเป็น และต้องใช้ในการดูแลตนเองในขณะนั้นทันที ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 3 ประการ คือ

1.1 การคาดการณ์ (Estimative) เป็นความสามารถในการตรวจสอบสถานการณ์และองค์ประกอบในตนเอง และสิ่งแวดล้อมที่สำคัญสำหรับการดูแลตนเอง ความหมาย และความต้องการในการปรับการดูแลตนเอง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1.2 การปรับเปลี่ยน (Transitional) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่สามารถ ควรและจะกระทำเพื่อสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น

1.3 การลงมือปฏิบัติ (Productive operation) เป็นความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น

2. พลังความสามารถ 10 ประการ ซึ่งเป็นความสามารถที่เกื้อหนุนสำหรับการดูแลตนเอง (Power components: enabling capabilities for self-care) ได้แก่

2.1 ความสนใจและเอาใจใส่ในตนเอง

2.2 ความสามารถที่จะควบคุมพลังงานทางด้านร่างกายของตนให้เพียงพอสำหรับการริเริ่ม และการปฏิบัติการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.3 ความสามารถที่จะควบคุมส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อการเคลื่อนไหวที่จำเป็นในการริเริ่ม หรือปฏิบัติการเพื่อดูแลตนเองให้เสร็จสมบูรณ์และต่อเนื่อง

2.4 ความสามารถที่จะใช้เหตุใช้ผล เพื่อการดูแลตนเอง

2.5 มีแรงจูงใจที่จะกระทำการดูแลตนเอง เช่น มีเป้าหมายของการดูแลตนเองที่สอดคล้องกับคุณลักษณะและความหมายของ ชีวิต สุขภาพ และสวัสดิภาพ

2.6 มีทักษะในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลตนเอง และปฏิบัติตามที่ได้ตัดสินใจ

2.7 มีความสามารถในการเสาะแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองจากผู้ที่เหมาะสมและเชื่อถือได้ สามารถจะจดจำและนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติได้

2.8 มีทักษะในการใช้กระบวนการทางความคิดและสติปัญญา การรับรู้ การจัดกระทำ การติดต่อ และการสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น เพื่อปรับการปฏิบัติการดูแลตนเอง

2.9 มีความสามารถในการจัดระบบการดูแลตนเอง

2.10 มีความสามารถที่จะปฏิบัติการ ดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง และสอดแทรกการดูแลตนเอง เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในแบบแผนการดำเนินชีวิตในฐานะบุคคล ซึ่งมีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัวและชุมชน

3. ความสามารถและคุณสมบัติขั้นพื้นฐาน (Foundational capabilities and dispositions) เป็นความสามารถที่จำเป็นสำหรับการกระทำอย่างจงใจ แบ่งออกเป็นความสามารถที่จะรู้ (Knowing) กับความสามารถที่จะกระทำ (Doing) และคุณสมบัติหรือปัจจัยที่มีผลต่อการแสวงหาเป้าหมายของการกระทำ ความสามารถและคุณสมบัติขั้นพื้นฐานประกอบด้วย

3.1 ความสามารถและทักษะในการเรียนรู้ ได้แก่ ความจำ ความสามารถในการอ่าน เขียน นับเลข รวมทั้งความสามารถในการหาเหตุผล และการใช้เหตุผล

3.2 หน้าที่ของประสาทรับความรู้สึก (Sensation) ทั้งการสัมผัส การมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น และการรับรส

3.3 การรับรู้ในเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกตนเอง

3.4 การเห็นคุณค่าในตนเอง

3.5 นิสัยประจำตัว

3.6 ความตั้งใจ

3.7 ความเข้าใจในตนเอง

3.8 ความห่วงใยในตนเอง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.9 การยอมรับตนเอง

3.10 ระบบการจัดลำดับความสำคัญ รู้จักจัดแบ่งเวลาในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ

3.11 ความสามารถที่จะจัดการเกี่ยวกับตนเอง

ทฤษฎีการดูแลตนเอง (The theory of self-care)

ทฤษฎีการดูแลตนเองได้อธิบายไว้ ดังต่อไปนี้

"บุคคลที่อยู่ในวัยเจริญเติบโตหรือกำลังเจริญเติบโต จะปรับหน้าที่และพัฒนาการของตนเอง ตลอดจนป้องกัน ควบคุม กำจัดโรค และการบาดเจ็บต่าง ๆ โดยการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เรียนรู้วิธีการที่จะดูแลตนเอง และสิ่งแวดล้อมที่คิดว่าจะมีผลต่อหน้าที่ และพัฒนาการของตนเอง" (Orem & Taylor, 1986 อ้างถึงในสมจิต หนุเจริญกุล, 2544)

ในทฤษฎีนี้ได้อธิบายการดูแลตนเองในลักษณะของการปรับหน้าที่ ซึ่งเปรียบได้กับกระบวนการของระบบประสาท และต่อมไร้ท่อ แต่ต่างกันตรงที่การดูแลตนเองเป็นพฤติกรรมที่เรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม และขนบธรรมเนียมประเพณีที่บุคคลนั้นได้มีส่วนในการติดต่อ และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นเพื่อที่จะรู้จักจัดการกับตนเอง และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

การดูแลตนเอง หมายถึง การปฏิบัติในกิจกรรมที่บุคคล ริเริ่มและกระทำ เพื่อที่จะรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และสวัสดิภาพของตน การดูแลตนเองเป็นการกระทำที่จงใจ และมีเป้าหมาย (Deliberate action) และเมื่อกระทำอย่างมีประสิทธิภาพ จะมีส่วนช่วยให้โครงสร้าง หน้าที่ และพัฒนาการของแต่ละบุคคลดำเนินไปได้ถึงขีดสูงสุด กิจกรรมการดูแลตนเอง รวมทั้งการมุ่งจัดการ หรือแก้ไขปัญหาซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยภายนอก ซึ่งเป็นการกระทำที่ผู้อื่นสังเกตเห็นได้ และการปรับความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์ของตนเอง การดูแลตนเองเป็นพฤติกรรมที่เรียนรู้ ภายใต้ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชนแต่ละกลุ่มในภาวะปกติ ผู้ใหญ่มักจะดูแลตนเองได้ ส่วนทารกเด็ก ผู้สูงอายุผู้ที่เจ็บป่วยหรือมีความพิการ อาจต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับกิจกรรการดูแลตนเอง เนื่องจากทารกและเด็กเพิ่งอยู่ในระยะเริ่มต้นของพัฒนาการทั้งร่างกาย จิตใจ และสังคม ส่วนผู้สูงอายุต้องการความช่วยเหลือ ในการดูแลตนเองเมื่อความสามารถทางด้านร่างกาย และสติปัญญาเสื่อมถอยลงตามวัย ทำให้มีข้อจำกัดในการดูแลตนเอง ผู้ที่เจ็บป่วยหรือทุพพลภาพต้องการ ความช่วยเหลือในการดูแลตนเองบางส่วน หรือทั้งหมด ขึ้นอยู่กับภาวะสุขภาพ (Health state) และความต้องการการดูแลตนเองทั้งในปัจจุบัน และอนาคตการดูแลตนเองเป็นการกระทำที่บุคคลซึ่งเป็นผู้ใหญ่มีส่วนส่งเสริมให้ตนเองมีชีวิตอยู่รอด มีภาวะสุขภาพและสวัสดิภาพที่ดี ส่วนการดูแลบุคคลอื่นนั้น หมายถึงการที่บุคคลซึ่งเป็นผู้ใหญ่มีส่วนในการส่งเสริมความอยู่รอดสุขภาพ และสวัสดิภาพของสมาชิกที่ต้องการการพึ่งพา (dependent member) (Orem, 1991 อ้างถึงในสมจิต หนุเจริญกุล, 2544)

การดูแลตนเองตามแนวคิดของโอเร็ม ประกอบด้วย 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นระยะของการพินิจพิจารณา และตัดสินใจซึ่งจะนำไปสู่การกระทำ

บุคคลที่สามารถจะกระทำการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม จะต้องเห็นด้วยว่าสิ่งที่จะกระทำนั้นเหมาะสมในสถานการณ์นั้น ๆ ดังนั้นก่อนที่บุคคลจะเห็นด้วยกับการกระทำนั้น ๆ ว่าเหมาะสม จึงต้องมีความรู้ก่อนว่าสิ่งที่ต้องกระทำนั้นจะมีประสิทธิภาพและให้ผลตามที่ต้องการ ดังนั้นการดูแลตนเองจึงต้องการความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ทั้งภายในและภายนอก ความรู้ที่จะช่วยในการสังเกต การให้ความหมายของสิ่งที่สังเกตพบ มองเห็นความสัมพันธ์ของความหมายของเหตุการณ์กับสิ่งที่ต้องกระทำ จึงจะสามารถพินิจพิจารณาตัดสินใจกระทำได้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลกาฬสินธุ์

ระยะที่ 2 เป็นการกระทำและผลของการกระทำ

เป็นระยะของการดำเนินการกระทำ ซึ่งการกระทำนั้นจะต้องมีเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายมีความสำคัญอย่างยิ่งในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการดูแลตนเอง เพราะเป็นตัวกำหนดการเลือกกิจกรรมที่จะกระทำ และเป็นเกณฑ์ที่จะใช้ในการติดตามผลของการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในการดูแลตนเองนั้นบุคคลจะตั้งคำถามว่าตนจะดำเนินการอย่างไร เพื่อจะได้กระทำกิจกรรมการดูแลตนเองตามที่เลือกได้ จะกระทำอะไรบ้าง ต้องการแหล่งประโยชน์อะไรบ้าง ตนเองมีแหล่งประโยชน์เหล่านั้นหรือไม่ จะกระทำได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพหรือไม่ และจะต้องกระทำนานเท่าใด การที่ต้องกระทำการดูแลตนเองนั้น จะขัดขวางต่อกิจกรรมอื่น ๆ ในชีวิตหรือไม่ จะทราบได้อย่างไรว่ากระทำถูกต้อง และถ้าต้องการความช่วยเหลือมีใครจะช่วยได้บ้างการดูแลตนเอง แม้ว่าจะเป็นการกระทำที่จงใจและมีเป้าหมายเฉพาะ แต่การดูแลตนเอง จะกลายเป็นสุขนิสัยติดตัวได้ ถ้าได้กระทำไปสักระยะหนึ่ง บุคคลอาจจะกระทำโดยไม่ได้ระลึกถึงเป้าประสงค์ของการกระทำ และเมื่อสร้างนิสัยในการปฏิบัติได้ บุคคลจะกระทำได้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามหรือรู้สึกเป็นภาระอีกต่อไป

พยาบาลที่มีความเข้าใจในแนวคิดของการดูแลตนเองว่า เป็นการกระทำของบุคคลที่จงใจและมีเป้าหมายเฉพาะ (Deliberate action และ goal oriented) จะช่วยส่งเสริมความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง พยาบาลจะต้องช่วยให้บุคคล มีความรู้ความเข้าใจในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวเขาความหมายของเหตุการณ์นั้น ๆ ต้องแน่ใจว่าผู้รับบริการพยาบาล ได้ข้อมูลที่เพียงพอและเหมาะสม ที่จะช่วยให้เขาได้พินิจพิจารณาตัดสินใจ ที่จะกระทำการดูแลตนเองตามที่ต้องการ ทราบวัตถุประสงค์ของการกระทำ ตลอดจนการสังเกตและประเมินผลถึงประสิทธิภาพของการกระทำการดูแลตนเองตามที่ได้เลือก

สรุปผู้ป่วยในกรณีศึกษานี้ เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด ทฤษฎีการพยาบาลที่เหมาะสมกับทารก คือ ทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเร็มในส่วนของทฤษฎีระบบการพยาบาล (Theory of nursing system) ที่เกี่ยวข้องกับระบบทดแทนทั้งหมด (Wholly compensatory nursing system) สำหรับทารกและระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (Educative supportive nursing system) สำหรับบิดามารดา และครอบครัวของทารก ส่วนทฤษฎีความพร่องในการดูแลตนเอง (Theory of self-care deficit) จะใช้กับทารก บิดามารดา และครอบครัวของทารก

จะเห็นได้ว่าการพยาบาลทารกคลอดก่อนกำหนด พยาบาลต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะทางด้านการพยาบาล ต้องมีการประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านการพยาบาล และทฤษฎีการพยาบาลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย เมื่อพยาบาลได้แสดงบทบาทที่เหมาะสม จะช่วยลดอุบัติการณ์ของความพิการและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ ทำให้ทารกมีคุณภาพชีวิตที่ดี ลดภาระของครอบครัว และค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลเลิดสิน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 4
กรณีศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยทารกเพศหญิง เชื้อชาติพม่า สัญชาติพม่า ศาสนาพุทธ อายุแรกเกิด HN 0165028352 สิทธิการรักษา: บัตรประกันสุขภาพต่างด้าว โรงพยาบาลเลิดสิน

ที่อยู่ปัจจุบัน: 328 ถ. ประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ เป็นอาคารพาณิชย์ 5 ชั้น แบ่งเป็นห้องเช่า เช่าอยู่ชั้น 3 ขนาด 4X4 เมตร มีห้องน้ำในห้อง ไม่มีลิฟต์ อยู่ใกล้ตลาด

วันที่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาล: 23 พฤษภาคม 2565

วันที่รับไว้ในการดูแล: 23 พฤษภาคม 2565

วันที่สิ้นสุดการดูแล: 16 มิถุนายน 2565

การวินิจฉัยโรค: Preterm, Appropriate for gestational age (AGA) with Respiratory distress syndrome (RDS) with Patent ductus arteriosus (PDA) with Hyperbilirubinemia

2. ข้อมูลความเจ็บป่วย และสุขภาพ

2.1 อาการสำคัญ:

หลังคลอด 4 นาทีหายใจเหนื่อยหอบ อัตรา 68 ครั้ง/นาที ตัวเย็นซีดอ่อนปวกเปียก และปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ Pulse oxygen saturation (SpO_2) 75-80% ขณะ On nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) 5 cmH_2O, Fraction of inspired oxygen (FiO_2) 1.0

2.2 ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน:

ผู้ป่วยเป็นทารกเพศหญิง คลอดเองก่อนกำหนด (อายุครรภ์ 27 สัปดาห์ 4 วัน) เนื่องจากมารดาเจ็บครรภ์คลอด และมีน้ำเดินก่อนกำหนด เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 เวลา 12.21 น. มีริมฝีปากแหว่งด้านซ้าย น้ำหนักแรกเกิด 1,000 กรัม ประวัติ Apgar score ที่ 1 นาที = 7 หลังนาทีที่ 4 ที่ห้องคลอด ทารกหายใจเฮือก ได้ Intubation endotracheal tube (ETT) NO. 2.5 ลึก 6.5 เซนติเมตรมุมปาก ต่อกับ T-piece resuscitator: FiO_2 1.0, Peak Inspiratory Pressure/Positive end expiratory pressure (PIP/PEEP) 16/4 cmH_2O, RR 60 bpm, HR 168 bpm, SpO_2 90%, Apgar score ที่ 5 นาที = 6T, Apgar score ที่ 10 นาที = 6T นำส่งหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โดย Transport incubator

2.3 สภาพทารกเมื่อแรกรับ:

ทารกผิวชมพู ตัวเย็นอ่อนปวกเปียก และปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำเล็กน้อย หายใจโดยผ่าน ETT ร่วมกับ T-piece resuscitator ลักษณะการหายใจเร็วตื้น มีชายโครงบุ๋ม (Subcostal retraction) RR 60 bpm., SpO_2 92%, HR 168 bpm., BP 68/47 mmHg., BT 36°C

2.4 ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด:

มารดาอายุ 33 ปี $G_1P_0A_0$ GA 27^{+4} wk., Estimated date of confinement (EDC) 21 สิงหาคม 2565, 1st Antenatal care (ANC) at GA 16 wk. ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลเลิดสินรวม 3 ครั้ง

บิดามารดาพร้อมที่จะมีบุตร เป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่ 1 ได้รับภูมิคุ้มกันตรงตามกำหนด ผลการตรวจเลือดปกติ Hct 30.5%, Blood group A^+, Anti-HIV = Negative, Anti-HBsAg = Negative, VDRL= Non–reactive, Urine protein/sugar = Normal, Covid-19 = not detected ครั้งนี้มาด้วยอาการเจ็บครรภ์คลอด มีน้ำเดิน 21 นาที แพทย์ให้นอนโรงพยาบาล ได้รับ Dexamethasone 6 mg. IM x 2 dose และ Ampicillin 2 gm. IV stat then 1 gm. IV every 4 hr. x 2 dose ถุงน้ำคร่ำแตก ลักษณะ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ใส ไม่มีกลิ่น ก่อนคลอดไม่มีไข้ คลอดก่อนกำหนด เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 เวลา 12.21 น. น้ำหนัก 1,000 กรัม ประวัติ Apgar score ที่ 1 นาที = 7 Apgar score ที่ 5 นาที = 6T, 10 นาที = 6T

2.5 ประวัติครอบครัว:

โครงสร้างของครอบครัว เป็นครอบครัวเดี่ยว มีสมาชิก 3 คน รวมทั้งตัวทารกเป็นบุตรคนแรกของครอบครัว บิดาของทารกเป็นชาวพม่า อายุ 34 ปี อาชีพรับจ้างในโรงงานเย็บผ้า รายได้ 8,000 บาท/เดือน สุขภาพแข็งแรงดี มารดาของทารกเป็นชาวพม่า อายุ 33 ปี อาชีพรับจ้างในโรงงานเย็บผ้า รายได้ 8,000 บาท/เดือน ทั้งบิดามารดาอาศัยอยู่ประเทศไทยประมาณ 5 ปี และสื่อสารภาษาไทยได้พอประมาณ บ้านที่อยู่อาศัยเป็นอาคารพาณิชย์ 5 ชั้น แบ่งเป็นห้องเช่าขนาด 4X4 เมตร มีห้องน้ำในห้อง บิดามารดาเช่าห้องอยู่ชั้น 3 ไม่มีลิฟต์ อยู่ใกล้ตลาด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ ค่าเช่าเดือนละ 2,500 บาท รวมค่าน้ำค่าไฟ บิดามารดามีสุขภาพแข็งแรง และปฏิเสธโรคทางพันธุกรรม

3. ข้อมูลสภาวะของทารก และครอบครัว

3.1 ระยะพัฒนาการของทารก:

กล้ามเนื้อมัดใหญ่: ไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากคลอดก่อนกำหนด

กล้ามเนื้อมัดเล็กและการปรับตัว: ไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากคลอดก่อนกำหนด

ภาษา: แสดงสีหน้า เวลาเจ็บขณะทำหัตถการต่าง ๆ

สังคมและการช่วยเหลือตนเอง: ต้องพึ่งพาผู้ดูแลตลอด

3.2 ระยะพัฒนาการของครอบครัว:

ระยะเริ่มเลี้ยงดูบุตร พันธกิจหลักของครอบครัว คือ การดูแลทารกที่กำลังป่วยในขณะนี้ และการปรับตัวเข้าสู่บทบาทใหม่ คือ การเป็นบิดามารดา ซึ่งต้องเรียนรู้ภารกิจที่จะต้องทำในการเลี้ยงดูบุตรวัยทารก รวมทั้งการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบิดามารดาและบุตร

3.3 เหตุการณ์วิกฤตในครอบครัว:

การเจ็บป่วยของทารกในครั้งนี้

3.4 ผลกระทบที่ครอบครัวได้รับจากความเจ็บป่วยของทารก:

3.4.1 ผลกระทบทางด้านร่างกายและจิตใจ

บิดามารดา มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของบุตร มารดามีความสงสารและกังวลเกี่ยวกับอาการของบุตร เนื่องจากบุตรคลอดก่อนกำหนด และน้ำหนักน้อย (ขณะมารดามาเยี่ยมบุตร แอบร้องไห้)

3.4.2 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

รายได้ทั้งหมดของครอบครัว ได้รับมาจากบิดาเพียงผู้เดียว จึงอาจไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายทั้งหมด เพราะทารกคลอดก่อนกำหนด รับการรักษาอยู่ที่หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ซึ่งต้องอยู่รักษานานวัน และค่าใช้จ่ายสูง

3.4.3 ผลกระทบต่อครอบครัว

ทำให้มีผลต่อสัมพันธภาพระหว่างบิดามารดา และทารก เนื่องจากทารกต้องรับการรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน

3.5 แหล่งประโยชน์:

3.5.1 ด้านบุคคล: มารดามีเพื่อนชาวพม่าที่คอยช่วยเหลือ

3.5.2 ด้านการเงิน: ใช้สิทธิ์ระบบประกันสุขภาพต่างด้าว โรงพยาบาลเลิดสิน

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

4. ข้อมูลของทารกและครอบครัวจากการอ้างอิงตามทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม

4.1 ความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย (Self-care agency)

4.1.1 ความสามารถ และคุณสมบัติพื้นฐานของผู้ป่วย (Foundational capabilities and disposition) ได้แก่

4.1.1.1 ความสามารถ และทักษะในการเรียนรู้
4.1.1.2 หน้าที่ของประสาทรับรู้ความรู้สึก
4.1.1.3 การรับรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอก
4.1.1.4 ความสนใจเอาใจใส่ตนเอง และสิ่งแวดล้อม
4.1.1.5 นิสัยประจำตัว
4.1.1.6 การเห็นคุณค่าในตนเอง
4.1.1.7 การยอมรับ และเข้าใจตนเอง
4.1.1.8 ความกังวล และการห่วงใยตนเอง
4.1.1.9 ความเชื่อ และค่านิยม
4.1.1.10 ระบบการจัดลำดับความสำคัญ
4.1.1.11 ความสามารถในการดูแลตนเอง และการจัดการเกี่ยวกับตนเอง

ตั้งแต่ข้อ 4.1.1.1 – 4.1.1.11 ยังไม่มีความสามารถ เนื่องจากข้อจำกัดของระยะพัฒนาการที่เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด

4.1.2 **พลังความสามารถ 10 ประการ** (10 Power component)

ยังไม่มีความสามารถ เนื่องจากข้อจำกัดของระยะพัฒนาการที่เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด

4.1.3 ความสามารถในการปฏิบัติเพื่อดูแลตนเอง (Capability for self-care operation)

ยังไม่มีความสามารถ เนื่องจากข้อจำกัดของระยะพัฒนาการที่เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด

4.2 ความสามารถในการดูแลทารกของมารดา (Dependent care agency)

4.2.1 ความสามารถและคุณสมบัติพื้นฐานของมารดา (Foundational capabilities and disposition)

4.2.2 ความสามารถ และทักษะในการเรียนรู้:

มารดาเป็นครรภ์แรก ไม่เคยมีประสบการณ์การเลี้ยงดูทารก แต่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้ สนใจและกระตือรือร้นในการดูแลทารก

4.2.3 หน้าที่ของประสาทรับความรู้สึก:

ประสาทรับความรู้สึกทั้งการได้ยิน การมองเห็น การรับรส การได้กลิ่น และการรับสัมผัส สมบูรณ์ดี

4.2.4 การรับรู้เหตุการณ์ต่างๆ ทั้งภายใน และภายนอกตนเอง:

รู้สึกตัว รับรู้ตนเองดี รับรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ดี สื่อสารเข้าใจ รับรู้ถึงโรค และอาการเจ็บป่วยของบุตร

4.2.5 ความสนใจเอาใจใส่ตนเอง และสิ่งแวดล้อม:

สนใจตนเองดี

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4.2.6 การเห็นคุณค่าในตัวเอง:

รับรู้ว่าตนเองมีความหมาย และสำคัญต่อบุตร ต้องการดูแลบุตรให้ดีที่สุด ขณะที่บุตรเจ็บป่วย รวมทั้งครอบครัวเห็นคุณค่าในการดูแลบุตรเป็นหลักในครอบครัว

4.2.7 นิสัยประจำตัว:

เป็นคนพูดน้อย เกรงใจที่จะซักถามในเรื่องที่ไม่เข้าใจ

4.2.8 การยอมรับ และเข้าใจในตนเอง:

ยอมรับตนเอง และเข้าใจตนเองดีว่า ขณะนี้สามารถดูแลบุตรได้เพียงช่วงสั้น ๆ และมีข้อจำกัดเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรค และการดูแลรักษา

4.2.9 ความกังวล และการห่วงใยตนเอง:

กังวลเรื่องอาการเจ็บป่วยของบุตร เนื่องจากบุตรคลอดก่อนกำหนด กลัวบุตรจะไม่หาย จะดูแลตนองให้มีสุขภาพดี เพราะต้องการให้นมบุตร เพื่อช่วยลดอาการเจ็บป่วยของบุตร

4.2.10 ความเชื่อ และค่านิยม:

นับถือศาสนาพุทธ

4.2.11 ระบบการจัดลำดับความสำคัญ:

สามารถจัดลำดับความสำคัญได้ดี

4.2.12 ความสามารถในการดูแลตนเอง และการจัดการเกี่ยวกับตนเอง:

สามารถช่วยเหลือตนเอง และจัดการเกี่ยวกับตนเองได้ดี สามารถมาดูแลบุตรขณะที่อยู่โรงพยาบาลได้

4.3 พลังความสามารถ 10 ประการ (10 Power component)

4.3.1 ความสนใจ และการดูแลเอาใจใส่ดูแลทารก:

สนใจและเอาใจใส่บุตรดี โดยมาเยี่ยมบุตรสัปดาห์ละ 1- 2 วัน ถ้าวันไหนไม่สามารถมาเยี่ยมบุตร จะให้บิดามาเยี่ยม และนำนมมารดามาให้บุตรแทน

4.3.2 การควบคุม และการใช้พลังงานของร่างกาย:

รับประทานอาหารครบ 3 มื้อ นอนหลับพักผ่อนเพียงพอ กระทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ได้

4.3.3 การควบคุมการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย:

สามารถควบคุมอวัยวะต่าง ๆ และควบคุมการเคลื่อนไหวได้ดี แขนขาแข็งแรงช่วยเหลือตนเองได้ดี

4.3.4 การใช้เหตุผล:

มีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และถามเหตุผลในเรื่องที่ไม่เข้าใจ

4.3.5 แรงจูงใจที่จะดูแลทารก:

ต้องการให้บุตรแข็งแรง ปกติ ปลอดภัย และกลับบ้านได้

4.3.6 การตัดสินในการดูแลทารก:

สามารถตัดสินใจเองได้ดีในเรื่องการให้นม ปั๊มนม และมีบางเรื่องที่ไม่สามารถตัดสินใจเองได้ เช่น การรักษาที่แพทย์ให้ครอบครัวมีส่วนร่วม ต้องให้บิดาช่วยตัดสินใจ เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับความรู้โรค และการรักษา

4.3.7 ความสามารถในการเสาะแสวงหาความรู้ในการดูแลทารก:

มารดาได้รับความรู้เกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยของบุตรจากแพทย์ และพยาบาล

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

4.3.8 มีทักษะในการใช้กระบวนการคิด และสติปัญญา:

ใช้ความรู้ที่ได้รับจากโรงพยาบาลในการนำไปใช้ เช่น การบีบเก็บน้ำนม

4.3.9 มีความสามารถในการจัดระบบการดูแลทารก:

ไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากบุตรอยู่โรงพยาบาลตั้งแต่แรกเกิด

4.3.10 ความสามารถในการปฏิบัติการดูแลทารกอย่างต่อเนื่อง:

ไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากบุตรอยู่โรงพยาบาลตั้งแต่แรกเกิด

4.4 ความสามารถในการปฏิบัติเพื่อดูแลทารก (Capability for dependent care operations)

4.4.1 การคาดการณ์ (Estimate):

มารดาไม่สามารถคาดการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเจ็บป่วยของบุตรได้ เนื่องจากมารดาไม่มีความเข้าใจเพียงพอในเรื่องโรค พยาธิสภาพของโรค การรักษาที่บุตรได้รับ แต่คิดว่าบุตรมีโอกาสหายเป็นปกติ และสามารถกลับบ้านได้

4.4.2 การปรับเปลี่ยน (Transitional):

มารดาไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าควรจะกระทำการปฏิบัติตอนไหน เพื่อช่วยเหลือบุตรได้ แต่เมื่อมาเยี่ยมบุตรจะเป็นกำลังใจให้บุตร โดยการสัมผัส และพูดคุย

4.4.3 การลงมือปฏิบัติ (Productive operation):

มารดาลงมือปฏิบัติตามคำแนะนำของพยาบาลและแพทย์ พร้อมทั้งล้างมือก่อน-หลังเข้าเยี่ยมบุตรทุกครั้ง เพราะรู้ว่าบุตรคลอดก่อนกำหนด ตัวเล็กมาก อาการไม่คงที่ มีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย

4.5 ความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น (Therapeutic self-care demand)

4.5.1 คงไว้ซึ่งการได้รับออกซิเจนที่เพียงพอต่อความต้องการของเนื้อเยื่อในร่างกาย

โดยอัตราการหายใจปกติในทารกแรกเกิด 40-60 ครั้ง/นาที ไม่มีเหนื่อยหอบ ไม่มีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจ ไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน, SpO_2 > 90-95% (พรทิพย์ ศิริพิพัฒนา และศิริวรรณ ตันเลิศ, 2555; Manja V et al., 2017; Sweet DG et al, 2019)

<u>Action Demand</u>

1. On Invasive ventilation หรือ non invasive ventilation (NIV) ตามแผนการรักษา
2. จัด Position ให้ทางเดินหายใจตรง และดูแลให้ทางเดินหายใจโล่ง โดยใช้ผ้าม้วนเล็ก ๆ หนุนใต้ไหล่ให้คอแหงนเล็กน้อย จะช่วยให้มีการระบายอากาศเข้าออกปอดได้สะดวก
3. ดูแลผิวหนังบริเวณที่ติดพลาสเตอร์เหนียวรั้งท่อ ETT with Ventilator โดยใช้ Duoderm ติดรองผิวหนังก่อนติดพลาสเตอร์เหนียว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลถลอก และท่อ ETT with Ventilator เลื่อนหลุด หรือดูแลผิวหนังบริเวณที่ติดพลาสเตอร์ของตัว Prong สำหรับการใช้ NIV โดยใช้ Duoderm ติดรองผิวหนังก่อนติดตัว Nasalprongs เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลถลอก
4. ประเมินอาการ และอาการแสดงที่ทำให้ทราบถึงภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ได้แก่ หายใจเร็วและหอบ เสียงหายใจลดลง อกบุ๋ม ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน กระสับกระส่าย หายใจออกมีเสียงคราง เพื่อสามารถช่วยเหลือทารกได้ทันท่วงที
5. ประเมินสีผิว ลักษณะและอัตราการหายใจ และ Record V/S q 1-2 hr. ถ้า RR > 60 bpm., BP < 40/20 mmHg., HR > 160 bpm. รายงานแพทย์รับทราบ
6. Monitor O_2 Saturation if SpO_2 < 90-95% รายงานแพทย์รับทราบ
7. ดูดเสมหะในปากและจมูก เมื่อมีเสียงเสมหะ เพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง และการแลกเปลี่ยนแก๊สดี ไม่เกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกลั้น และภาวะพร่องออกซิเจน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

8. สังเกตการไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะส่วนปลาย ด้วยวิธีกดบริเวณเล็บมือเล็บเท้าถ้าเลือดไหลเวียนกลับนานกว่า 2-3 วินาที รายงานแพทย์ทราบ

9. จัดกิจกรรมการดูแลในคราวเดียวกัน (Cluster nursing care) และการรบกวนที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงานและออกซิเจน

4.5.2 คงไว้ซึ่งอุณหภูมิร่างกายปกติ

โดยปกติอุณหภูมิร่างกายของทารกแรกเกิดอยู่ระหว่าง 36.8-37.2 °C (ทิพยสุดา เส็งพานิช และคณะ, 2563; Fraser D, 2017)

Action Demand

1. จัดให้อยู่ในตู้อบ ควรติดตามค่าอุณหภูมิของตูให้เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารก (Neutral thermal environment temperature: NTE) หากในขณะที่ทารกอยู่ในตูอบ และมีภาวะ Hypothermia หรือ Hyperthermia การปรับอุณหภูมิสามารถทำได ครั้งละ 0.3-0.5 °C กรณีที่ควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิอากาศในตูอบ (Air servo-control mode) และปรับครั้งละ 0.1-0.2 °C กรณีที่ควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิผิวหนัง (Skin servo-control mode) และติดตามอุณหภูมิกายซ้ำทุก 15-30 นาที จนระดับอุณหภูมิของทารกคงที่ และจึงวัดทุก 4 ชม. ต่อไป (ตู้อบต้องไม่ตั้งอยู่ในที่แสงแดดส่องถึง หรือถูกความเย็นจากเครื่องปรับอากาศโดยตรง) เพื่อให้ทารกอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่เกิดการสูญเสียความร้อนจากการระเหย การนำ การพา หรือการแผ่รังสี

2. บันทึกสัญญาณชีพ และอุณหภูมิตู้อบทุก 4 ชม. เพื่อดูว่าอุณหภูมิของตู้อบในขณะนั้นเหมาะสมกับทารกหรือไม่

3. ไม่ควรเปิดประตูด้านหน้า ให้สอดมือเข้าทางช่องหน้าต่างของตู้อบแทน และเมื่อให้การดูแลเสร็จควรปิดให้เรียบร้อย เทื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนภายในตู้อบ

4. ตรวจสอบดูว่าทารกมีการสูญเสียความร้อนไปในทางใดบ้าง เช่น อากาศในห้องเย็นเกินไป ทารกตัวเย็นชื้นจากปัสสาวะ อุจจาระ หรือฝาตู้อบปิดไม่สนิทหรือไม่

5. ระวังอย่าให้ทารกนอนเปียก หรือนอนบนผ้ายางที่ไม่มีผ้าปูรอง ควรให้ทารกนอนบนผ้าปูที่นอนอุ่น ไม่เปียกชื้น เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการนำ

6. การเช็ดตัวทำความสะอาดร่างกาย ควรใช้น้ำอุ่นเสมอ เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการนำ และการระเหย

4.5.3 คงไว้ซึ่งการได้รับสารอาหารสารน้ำที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

โดยได้รับพลังงานใน Transition period (1 สัปดาห์หลังเกิด) อย่างน้อย 50-60 kcal./kg./day และสารน้ำ 50-180 ml./kg./day และควรได้รับพลังงานใน Stable-growth period (7 วันหลังเกิด) อย่างน้อย 80-100 kcal./kg./day และสารน้ำ 120-180 ml./kg./day (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555; Joosten K et al, 2018) โดยไม่มีภาวะน้ำเกิน และภาวะขาดน้ำ

Action Demand

1. ให้ IV fluid หรือ Total parenteral nutrition (TPN) IV drip คู่กับ 20% SMOF lipid IV drip in 24 hr. ตามแผนการรักษา พร้อมทั้งประเมินบริเวณที่ให้สารน้ำ

2. ให้นมแม่ หรือนมผสมสำหรับทารกคลอดก่อนกำหนด (24 kcal./Oz.) ตามแผนการรักษา และตรวจสอบตำแหน่งปลายสาย OG tube ให้อยู่ในกระเพาะอาหารก่อนให้นมทุกครั้ง และจัดศีรษะสูง 30-45 องศาขณะให้นม

3. สังเกตอาการหลังให้นม เช่น ท้องอืด อาเจียน ขย้อนหรือแหวะนม

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4. ประเมินภาวะขาดน้ำ เช่น ปากแห้ง กระหม่อมหน้าบุ๋ม หรือภาวะน้ำเกิน เช่น กระหม่อมโป่ง น้ำหนักเพิ่มมากขึ้น หายใจหอบเหนื่อย

5. ประเมินความสมดุลของ Intake/Output และจำนวนปัสสาวะ ถ้าออกน้อยกว่า 5 ml./4 hr. หรือมากกว่า 20 ml./4 hr. รายงานแพทย์ทราบ พร้อมทั้งประเมินลักษณะและสีของปัสสาวะ

6. ชั่งน้ำหนักตัวทุกวันในเวลาเดียวกัน และใช้เครื่องชั่งเดียวกัน ถ้าน้ำหนักเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากกว่า 30 กรัม รายงานแพทย์ทราบ

7. ติดตามผล Electrolyte ตามแผนการรักษา

4.5.4 คงไว้ซึ่งพัฒนาการที่ปกติตามวัย

กล้ามเนื้อมัดใหญ่: ไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากคลอดก่อนกำหนด

กล้ามเนื้อมัดเล็กและการปรับตัว: ไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากคลอดก่อนกำหนด

ภาษา: แสดงสีหน้า เวลาเจ็บขณะทำหัตถการต่าง ๆ

สังคมและการช่วยเหลือตนเอง: ต้องพึ่งพาผู้ดูแลตลอด

<u>Action Demand</u>

1. สัมผัส รวมทั้งจ้องหน้าทารกในระยะห่าง 8-10 นิ้ว นาน 15 วินาที จะพบว่าทารกขยับมือและเท้า ตอบสนอง เพื่อกระตุ้นประสาททางสายตา โดยใช้ใบหน้าคนเป็นการกระตุ้น (นฤมล ธีระรังสิกุล, 2544 อ้างใน สกลสุภา อภิชัจบัญโชค, 2556)

2. ร้องเพลงหรือเปิดเพลงเบา ๆ และพูดคุยกับทารกด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม

3. จัดท่านอนเพื่อให้ทารกมีความสุขสบาย โดยจัดให้แขนและขาทั้ง 2 ข้าง งอเข้าหากึ่งกลางลำตัว วางมือไว้ใกล้บริเวณปาก เพื่อช่วยกระตุ้นกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเป็นการใช้มือประสานกับตา ศีรษะอยู่ในแนวกึ่งกลางของลำตัว (Neutral position) ใช้ผ้าห่มทำเป็นวงล้อมรอบตัวทารก (Nest) เพื่อให้ทารกได้อยู่ในบริเวณจำกัด เหมือนขณะอยู่ในครรภ์มารดาซึ่งจะทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัย ส่งเสริมการพักหลับได้ดีขึ้น

4. ลดเสียง โดยไม่พูดคุยส่งเสียงดังในห้องที่ทารกอยู่ ลดระดับเสียงของ Monitor ต่าง ๆ ที่ใช้กับทารกให้เบาที่สุดที่สามารถจะได้ยินเสียงได้ ควรอยู่ระหว่าง 45-55 เดซิเบล (สมจิต วรรณขาว และคณะ, 2556; อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์ และคณะ, 2564)

5. ลดแสง และความสว่าง ควรน้อยกว่า 60 ฟุตแรงเทียน (สมจิต วรรณขาว และคณะ, 2556; อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์ และคณะ, 2564) โดยปิดผ้าคลุมตู้เมื่อไม่มีกิจกรรมกับทารก ปิดม่านเพื่อป้องกันแดดเวลากลางวัน และปิดไฟที่ไม่จำเป็นต้องใช้ในเวลากลางคืน เพื่อให้มี Diurnal rhythmicity

6. จับต้องทารกหรือรบกวนเท่าที่จำเป็น โดยให้การดูแลหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน (Cluster nursing care) และคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงค่า SpO_2 และระยะการหลับตื่นของทารกทุกครั้งก่อนการจับต้อง

7. นวดกระตุ้นพัฒนาการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนให้นม 20-60 นาที เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของทารก และสร้างสัมพันธภาพระหว่างมารดาและทารก (ศิริเพ็ญ ลิมปธรรม และคณะ, 2559)

8. ส่งเสริมพัฒนาการทารกในระยะที่ทารกตื่นสงบ เนื่องจากทารกจะมีความพร้อมมากที่สุดในระยะนี้ และทำอย่างสม่ำเสมอ และระยะเวลาในการกระตุ้นแต่ละครั้งไม่ควรนานเกินไป หากทารกแสดงอาการหงุดหงิด หรือร้องไห้ ควรหยุดพักไปก่อน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4.5.5 คงไว้ซึ่งการนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ

โดยทารกแรกเกิดการนอนหลับพักผ่อนที่เพียงพอวันละ 16-20 ชม./วัน (ชฎารัตน์ คำอุเทน และวีณา จีระแพทย์ 2562; Mindell JA, Lee C, 2015)

<u>Action Demand</u>

1. จัดสภาพแวดล้อมให้เงียบสงบ ลดการใช้เสียงดัง เปิดไฟสว่างแต่พอควร ส่งเสริมชั่วโมงสงบ วันละ 3 ครั้ง ใช้ผ้าห่มทำเป็นวงล้อมรอบตัวทารก (Nest) เพื่อให้ทารกได้อยู่ในบริเวณจำกัด เหมือนขณะอยู่ในครรภ์มารดาซึ่งจะทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัย ส่งเสริมการพักหลับได้ดีขึ้น (อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์ และคณะ, 2564)
2. รบกวนทารกให้น้อยที่สุด โดยเฉพาะในช่วงกลางคืน
3. จัดกิจกรรมการดูแลในคราวเดียวกัน เพื่อส่งเสริมการพักผ่อนนอนหลับ
4. ส่งเสริมการดูแล เพื่อให้มีระยะหลับตื่นที่ดี กรณีที่ทารกมีอาการคงที่ควรจัดกิจกรรมการดูแลเมื่อทารกอยู่ระยะตื่น เลื่อนกิจกรรมที่ไม่จำเป็นออกไปก่อนขณะทารกหลับอยู่ หรือควรปลุกทารกด้วยเสียงพูดและสัมผัสที่นุ่มนวล เพื่อป้องกันการสะดุ้งผวา
5. ส่งเสริมให้ทารกได้นอนหลับอย่างเพียงพอโดยให้ทารกอยู่ในระยะหลับลึกมากกว่า 60 นาที ซึ่งจะทำให้ร่างกายหลั่ง Growth hormone ควรส่งเสริมให้ทารกมีโอกาสหลับลึกบ่อยครั้ง โดยแต่ละครั้งควรให้ทารกมีเวลาหลับปราศจากการรวบกวนอย่างน้อย 60-90 นาที (ยามีละห์ ยะยือริ และคณะ, 2560)
6. ส่งเสริมการจัดท่านอนให้อยู่ในท่างอแขนขาหากึ่งกลางลำตัว ขณะที่เคลื่อนย้าย พลิกตัว หรือให้การพยาบาล เช่น การเจาะเลือด ใช้ผ้าห่อให้แขนและเข่างอเข้าหากึ่งกลางลำตัว และการสัมผัสทารกอย่างนิ่มนวล หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนท่านอนของทารกอย่างทันทีทันใด
7. บรรเทาความไม่สุขสบายต่าง ๆ เช่น ความเจ็บปวด ความเปียกชื้น

4.5.6 คงไว้ซึ่งการขับถ่าย และการระบายตามปกติ

โดยถ่ายปัสสาวะ 1-3 ml/kg/hr. ถ่ายอุจจาระ 1-3 ครั้ง/วัน (จุฑารัตน์ นันตะสุข และศรีอัมพร ต้วนยี่, 2562; ธิตินันท รักษหน และภัทรพันธ สุขวุฒิชัย, 2563)

<u>Action Demand</u>

1. ดูแลความสุขสบาย และทำความสะอาดหลังขับถ่าย
2. สังเกตและบันทึกจำนวน Intake/Output ทุกเวร ถ้าปัสสาวะออกน้อยกว่า 5 ml./4 hr. หรือมากกว่า 20 ml/ 4 hr. รายงานแพทย์ทราบ และเพื่อประเมินภาวะขาดน้ำ หรือน้ำเกินในร่างกาย
3. ถ้าไม่อุจจาระมากกว่า 1-2 วัน นวดกระตุ้นบริเวณท้อง และทำ Rectal stimulate และรายงานแพทย์ทราบ
4. สังเกตลักษณะ ปริมาณของอุจจาระ เช่น อุจจาระเหลวเป็นน้ำ หรือมีมูกเลือดปน เพื่อประเมินระบบขับถ่ายของร่างกาย และรายงานแพทย์ทราบ

4.5.7 เฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อในทุกระบบของร่างกาย

<u>Action Demand</u>

1. ล้างมือก่อนและหลังให้การดูแลทารกทุกครั้ง เพื่อลดจำนวนเชื้อโรคที่มือ และลดการแพร่กระจายเชื้อ
2. Record V/S every 1-2 hr., BT > 37.5 °C, HR > 180 bpm., RR > 70 bpm., SpO_2 < 90% หายใจหน้าอกและชายโครงบุ๋ม รายงานแพทย์ทราบ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3. สังเกตอาการติดเชื้อ เช่น ทารกซึมลง อุณหภูมิต่ำหรือสูงกว่าปกติ ท้องอืด ลักษณะและสีของเสมหะ ถ้าเสมหะเป็นสีเหลืองหรือเขียว รายงานแพทย์ทราบ

4. ทำหัตถการกับทารกด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ เช่น การดูดเสมหะ

5. แยกของใช้ส่วนตัวของทารก เช่น ปรอท หูฟัง กะละมังเช็ดตัว และทำความสะอาดตู้อบทุกวัน

6. ประเมิน และสังเกตความผิดปกติของการทำงานระบบทางเดินอาหาร ท้องอืด มีอาเจียน ถ่ายอุจจาระมีเลือดปน เป็นต้น

7. ดูแลร่างกายให้อบอุ่นเสมอ และดูแลความสะอาดร่างกายทารกทุกวัน โดยทำความสะอาดตาด้วยสำลีชุบน้ำเกลือปราศจากเชื้อจากหัวตาไปหางตา เพื่อลดการสะสมของสิ่งคัดหลั่ง พร้อมทั้งดูแลความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ทุกครั้งหลังขับถ่าย เพื่อลดการหมักหมมของสิ่งสกปรก และเปลี่ยนผ้าอ้อมสำเร็จรูปทุก 4 ชั่วโมง

8. งดคนป่วยเข้าเยี่ยมทารก ถ้าบิดามารดาเป็นหวัดให้ผูก Mask ขณะเข้าเยี่ยม และถ้าเป็นโรคติดต่องดเข้าเยี่ยมทารก

9. ดูแลให้ยาฆ่าเชื้อตามแผนการรักษา

4.5.8 เฝ้าระวังและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการตกตู้อบ และศีรษะกระแทกขอบตู้อบ

ทารกมีโอกาสพลัดตกจากตู้อบได้ เนื่องจากทารกร้องและดิ้นได้ เมื่อถูกกระตุ้น หรือจากการปิดประตูตู้อบไม่สนิท เปิดประตูทิ้งไว้ การนอนในที่นอนหรือหมอนที่นิ่มมากเกินไป อาจทำให้คอพับเกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจได้ การหักพับงอของสายน้ำเกลือจากท่านอนของทารก หรือจากการปิดประตูตู้อบโดยไม่ระวัง

<u>Action Demand</u>

1. ตรวจสอบสภาพตู้อบให้พร้อม โดยเฉพาะหน้าต่างตู้อบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
2. จัดให้ทารกนอนบริเวณกลางเตียง เพื่อป้องกันศีรษะกระแทกขอบตู้อบ
3. ปิดหน้าต่างตู้อบทุกครั้ง หลังให้การพยาบาล
4. เฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุ โดยหมั่นสังเกตดูทารก
5. จัดตู้อบให้สะอาดเป็นระเบียบ ไม่วางของใช้ที่ไม่จำเป็นไว้ที่หลังตู้อบ
6. ให้ความระมัดระวังในการอุ้ม หรือสัมผัสทารก ให้การพยาบาลทารกด้วยความนุ่มนวล
7. ที่นอนไม่ควรนุ่มมากเกินไป หรือใช้ผ้าห่มหรือวางผ้ามากจนปิดตัวทารก หรืออุดจมูกทารก

4.6 ข้อจำกัด และความสามารถของทารก

ทารกขาดความสามารถในการดูแลตนเองทุกด้าน ต้องพึ่งพาผู้อื่น เพื่อตอบสนองความต้องการในการดูแลตนเอง เนื่องจากทารกคลอดก่อนกำหนด ยังมีข้อจำกัดทางด้านพัฒนาการ

4.7 ข้อจำกัด และความสามารถของบิดามารดา

บิดามารดาไม่สามารถปฏิบัติการดูแล เพื่อตอบสนองความต้องการการดูแลทั้งหมดของทารกได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากบิดามารดาสามารถเข้าเยี่ยมทารกได้ตามเวลาที่โรงพยาบาลกำหนดและทารกยังต้องการการดูแลที่ซับซ้อนจากแพทย์ และพยาบาล อีกทั้งบิดามารดามีความเครียด และความวิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะเจ็บป่วยของทารก บิดามารดาจึงยังไม่สามารถดูแลทารกได้อย่างเต็มที่ เพียงแต่สนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการเข้าเยี่ยม และกระตุ้นสัมผัสทารก เพื่อให้บิดามารดามีกำลังใจ และมั่นใจในการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นช่วงที่บิดามารดาจะพัฒนาความสามารถของตนเอง

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4.8 ระบบการพยาบาล

ทารก: ใช้ระบบทดแทนทั้งหมด (Wholly compensatory nursing system)

บิดามารดา: ใช้ระบบสนับสนุน และให้ความรู้ (Educative supportive nursing system) ในส่วนของการสนับสนุน และให้ความรู้ พยาบาลจะประเมินความพร้อม และทักษะความสามารถของบิดามารดาเป็นระยะ ๆ โดยพยาบาลเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ และให้กำลังใจซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้บิดามารดามีความพยายามที่จะดูแลทารกอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ และเรียนรู้ที่จะดูแลทารกเมื่ออาการทุเลาต่อไป

5. การตรวจร่างกายตามระบบ (23 พ.ค. 2565)

5.1 General appearance: Myanmar baby girl, Ht 35 cm., BW 1,000 gm., HC 25 cm., CC 22 cm., Lt 35 cm., Drowsiness, Smooth pink cool, Peripheral cyanosis

5.2 Growth chart: Appropriate for Gestational Age (AGA)

- Weight for weeks of gestation เปอร์เซ็นต์ไทล์ระหว่าง 50-90
- Head circumference for weeks of gestation เปอร์เซ็นต์ไทล์ระหว่าง 50-90
- Crown-heel length for weeks of gestation เปอร์เซ็นต์ไทล์ระหว่าง 50-90

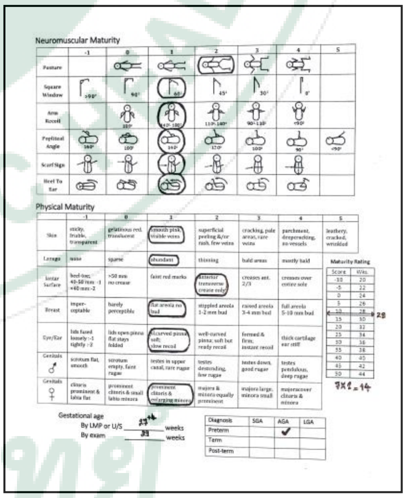
V/S: BT 36 ^{o}C, HR 168 bpm., RR 68 bpm., BP 68/47 mmHg., SpO_2 92%

Skin	Smooth pink cool, Pheripheral pale and cyanosis, Visible veins, No erythema toxicum, Molting
Head	No cephalhematoma/caput succedaneum, HC 25 cm. Anterior fontanel 1.5x1.5 cm., Posterior fontanel 0.5x0.5 cm.
Eyes	Eyelids not swelling, No subconjunctival hemorrhage, No slant eye, No cataract, No glaucoma
Ears:	Bilaterally pinna normal, Slow recoil, No discharge, No preauricular pit, No perauricular
Nose	Septum midline, No discharge, Turbinate not swelling, Normal nasolabial fold, Sebaceous gland hyperplasia
Mouth	Cleft lip, No cleft palate, No neonatal teeth, No tongue tie, Epstein's pearl, No Bohn nodule
Neck	No sternocleidomastoid mass, No webbed neck, No fracture of clavicle
Thorax	Breast flat areola, No bud CC 22 cm.
Heart	Normal S1, S2, No murmur, Regular rhythm, HR 168 bpm.
Lung	Chest movement equally both sides, Crepitation sound, Dyspnea, Subcostal retraction, RR 68 bpm., SpO_2 92%
Abdomen	Soft, No bowel sound, No hepatospleenomegaly, No mass, No scaphoid, No omphalitis
Trunk & spine	No skin dimple, No scoliosis, No meningomyelocele
Extremities	No rash, No edema, No polydactyly, No syndactyly, No clubfoot,
Genitalia	Normal female appearance, Prominent clitoris & enlarging minora
Anus	Patent

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ผลการตรวจร่างกายพบว่า ทารกผิวชมพู ตัวเย็นอ่อนปวกเปียก ปลายมือปลายเท้าซีดเขียวคล้ำเล็กน้อย ปากแหว่งด้านซ้าย มีภาวะหายใจลำบาก (Dyspnea) ลักษณะการหายใจเหนื่อยหอบ มีการดึงรั้งของกระดูกซี่โครง (Subcostal retraction) อัตราการหายใจ 68 ครั้ง/นาที ฟังเสียงหายใจมีเสียงก๊อบแก๊บ (Crepitation sound) SpO_2 92%

6. พยาธิสรีรวิทยาของผู้ป่วยเปรียบเทียบกับทฤษฎี

ทฤษฎี	ผู้ป่วย
ทารกคลอดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกที่เกิดมามีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์เต็ม หรือ น้อยกว่า 259 วัน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม - สภาวะของทารกคลอดก่อนกำหนด จะแตกต่างตามอายุครรภ์และน้ำหนัก สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1. ทารกคลอดก่อนกำหนดอย่างมาก (Extremely premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 24-30 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 500-1,500 กรัม เป็นกลุ่มที่มีความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมากที่สุด อัตราการตายสูง ถ้ารอดชีวิตมักมีพยาธิสภาพของสมอง และระบบประสาทหลงเหลือ โดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ 2. ทารกคลอดก่อนกำหนดปานกลาง (Moderately premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 31-36 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 1,500-2,500 กรัม เป็นกลุ่มที่มีความสมบูรณ์ของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมากกว่ากลุ่ม Extremely premature มีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้นโดยเฉพาะทารกที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 35-36 สัปดาห์ 3. ทารกคลอดก่อนกำหนดที่ใกล้เคียงกับทารกปกติ (Borderline premature) มีอายุครรภ์ระหว่าง 37-38 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วง 2,500-3,000 กรัมขึ้นไป มีลักษณะใกล้เคียงกับทารกคลอดครบกำหนด ทารกกลุ่มนี้มักไม่พบปัญหาเหมือนกลุ่ม Extremely premature และกลุ่ม Moderately premature	- ทารกคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์ 27 สัปดาห์ 4 วัน ตาม Last menstrual period และอายุครรภ์ 29 สัปดาห์ ตาม Ballard maturational score - ทารกจัดอยู่ในกลุ่มคลอดก่อนกำหนดอย่างมาก (Extremely premature) จากอายุครรภ์ 29 สัปดาห์ ตาม Ballard maturational score และน้ำหนัก 1,000 กรัม 
ภาวะหายใจลำบากจากการขาดสารลดแรงตึงผิว (Respiratory Distress Syndrome: RDS) เป็นกลุ่มอาการหายใจลำบากที่ค่อนข้างรุนแรง ที่เกิดจากการขาดสารลดแรงตึงผิวในปอด (Pulmonary surfactant) ซึ่งสร้างและหลั่งโดยเซลล์ชนิด Pneumocyte type II ในปอด โดยจะสร้างสารลดแรงตึงผิว เมื่อทารกอายุครรภ์ 26-28 สัปดาห์ และมีเพียงพอเมื่ออายุครรภ์ 35 สัปดาห์ เมื่อทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์ มักจะเกิดภาวะหายใจลำบาก และมีอาการเขียวได้ง่ายเนื่องจากปอดขยายตัวไม่ดี	- ทารกคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์ 27 สัปดาห์ 4 วัน ตาม Last menstrual period และอายุครรภ์ 29 สัปดาห์ ตาม Ballard maturational score

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ทฤษฎี	ผู้ป่วย
- อาการและอาการแสดง	
1. หายใจลำบาก เริ่มด้วยอาการหายใจเร็วมากกว่า 60 ครั้ง/นาที อกหรือช่องระหว่างซี่โครงบุ๋มอาการจะค่อย ๆ รุนแรงมากขึ้นใน 2-3 วันแรก ถ้าเป็นมากอาจหยุดหายใจประมาณ 10 วินาทีเป็นพักๆ สลับกับหายใจเร็วและอกบุ๋มมากขณะหายใจเข้า 2. ร้องครางขณะหายใจออก (Expiratory grunting) พบในรายที่เป็นมาก เชื่อว่าเสียงนี้เกิดจากการการที่ Glottis ปิดไม่สนิทขณะหายใจออกเป็นการกักลมไว้บางส่วนให้อยู่ในถุงลมปอด เป็น Functional residual capacity (FRC) ให้ทารก 3. อาการตัวเขียว (Cyanosis) พบได้บ่อยในรายที่เป็นมาก เนื่องจากเลือดลัดวงจรจากขวาไปซ้าย (Uneven V/Q) 4. ความดันโลหิตต่ำ ทารกอาจดูซีดหรือคล้ำ แม้ว่า Hematocrit (Hct) ไม่ต่ำ เนื่องจากระบบไหลเวียนโลหิตส่วนปลาย (Peripheral circulation) ไม่ดี อาการนี้เป็นลักษณะเฉพาะอย่างหนึ่งของโรคนี้ ระยะต่อมาหลังมือหลังเท้ามักจะบวม 5. เสียงหายใจผิดปกติ การฟังปอดมีประโยชน์ช่วยคาดคะเนปริมาณการแลกเปลี่ยนก๊าซได้ มักได้ยินเสียงหายใจหยาบ (Harsh breath sound) หรือ Fine crepitation และเสียงลมเข้าปอดลดลง	- หลังคลอด 4 นาทีหายใจเหนื่อยหอบ ตัวเย็นซีดอ่อนปวกเปียก และปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำ SpO_2 75-80% ขณะ On NCPAP 5 cmH_2O (FiO_2 1.0) - แรกรับอายุ 15 นาทีหลังคลอด ทารกผิวชมพู ตัวเย็นอ่อนปวกเปียกและปลายมือปลายเท้าเขียวคล้ำเล็กน้อย หายใจโดยผ่าน ETT ร่วมกับ T-piece resuscitator ลักษณะการหายใจเร็วตื้น มีชายโครงบุ๋ม (Subcostal retraction) RR 60 bpm., Lung sound: crepitation sound, SpO_2 92-95%, HR 168 bpm., BP 68/47 mmHg., BT 36 ^{o}C
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	
1. ภาพถ่ายรังสีทรวงอก ช่วยวินิจโรคได้ถูกต้องยิ่งขึ้น เป็นลักษณะเฉพาะของโรคนี้ คือพบเป็นจุดขาวละเอียด (Granular infiltration) ทั่วปอดทั้ง 2 ข้าง มองดูคล้ายกระจกฝ้าเกิดจากถุงลมแฟบแทรกด้วยเงาดำของลมในหลอดลมฝอย (Air bronchogram)	- ทารกอายุ 3 ชั่วโมงหลังคลอด Chest x-ray (CXR) portable พบ ground glass appearance
2. Arterial blood gas ช่วยในการประเมินสภาพทารกมักจะแสดงลักษณะของ Hypoxia, Respiratory และ Metabolic acidosis **- การดูแลรักษา:** แบ่งเป็น 4 แบบใหญ่ๆ คือ 1. การรักษาแบบประคับประคอง (Supportive treatment)	- หลังคลอด 6 ชม. Arterial blood gas (ABG) พบภาวะ Respiratory alkalosis with partly compensated with mild hypoxemia
1.1 ควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้อบอุ่นคงที่เสมอ เนื่องจากความเย็นจะทำให้อาการเลวลง ควรให้ทารกอยู่ในตู้อบหรืออยู่ใต้เครื่อง Radiant warmer เพื่อรักษาอุณหภูมิร่างกายให้คงที่อยู่ประมาณ 36.8-37.2 °C และให้มีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศรอบกายประมาณร้อยละ 80 และคงไว้ตลอด 7 วันแรกของชีวิต	- On Incubator/ Humidifier 80%
1.2 การให้สารอาหารและรักษาสมดุลกรดด่าง (Nutritional support and acid-base balance) นิยมให้งดนม	- NPO - On IV fluid หรือ TPN IV drip

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ทฤษฎี	ผู้ป่วย
3-4 วันแรก แต่ให้สารอาหารทางหลอดเลือดแทน 1.3 หลีกเลี่ยงการเจาะเลือดตรวจโดยไม่จำเป็น ปัจจุบันมีเครื่อง Pulse oximeter ช่วยในการติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ทำให้ไม่ต้องเจาะเลือดตรวจ Arterial blood gas (ABG) บ่อย อาจต้องเจาะเลือดตรวจทุก 4-6 ชม. ตามความจำเป็น เพื่อมิให้ทารกเสียเลือดมาก ถ้า Hct ต่ำกว่า 40% ควรให้เลือด (Packed red blood cells; PRC) เพื่อเพิ่มตัวนำออกซิเจน 1.4 ป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน ควรทำให้ถูกเทคนิคและปลอดเชื้อ นอกเหนือจากการล้างมือให้สะอาดก่อนจับต้องทารก 2. การให้ออกซิเจน (Oxygen therapy) จำเป็นต้องให้ออกซิเจนแก่ทารกที่เป็น RDS ทุกราย ปริมาณที่ให้ขึ้นกับอาการและผล PaO_2 หรือ SpO_2 ควรให้เพียงพอมิให้ทารกเขียว หรือ PaO_2 อยู่ระหว่าง 50-80 มม.ปรอท, ค่า pH 7.25-7.45, $PaCO_2$ 40-50 มม.ปรอท, และ SpO_2 อยู่ระหว่าง 90-95% ออกซิเจนที่ให้ทางฝาครอบศีรษะพลาสติก ควรอุ่นให้มีอุณหภูมิและความชื้นพอเหมาะ ไม่ควรเปิดต่ำกว่า 5 ลิตร/นาที เพื่อป้องกัน CO_2 คั่ง	คู่กับ 20% SMOF lipid IV drip in 24 hr. via Umbilical vein catheter (UVC) - On Umbilical Arterial catheter (UAC) for investigation by lab
3. การช่วยหายใจ (Mechanical ventilation) ประมาณร้อยละ 10-30 ของทารกที่เป็น RDS จะต้องรับการช่วยหายใจด้วย Nasal continue positive airway pressure (NCPAP) หรือเครื่องช่วยหายใจ (Mechanical ventilation) เป็นการให้ออกซิเจนเข้าไปถึงถุงลมปอด และคาอยู่จำนวนหนึ่งตลอดเวลาในช่วงหายใจออกโดยใช้ความดันประมาณ 4-8 ซม.น้ำ คล้ายกับการทำให้ปอดมี Functional residual capacity (FRC) เพื่อป้องกันถุงลมปอดแฟบขณะหายใจออก และช่วยมิให้ทารกต้องใช้แรงมากในการหายใจ ขณะเดียวกันก็ทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมปอดได้ดีขึ้น นิยมให้เริ่มต้นด้วยความดัน 5 ซม.น้ำ และเพิ่มทีละ 1 ซม. สลับกับการเพิ่มออกซิเจนทีละ 10% ตามความจำเป็น อาจให้ทาง Nasalprongs, Nasopharyngeal tube หรือทาง Endotracheal tube 4. การรักษาด้วยสารลดแรงตึงผิว (Surfactant replacement therapy) มี 2 วิธี คือ	- On ETT with ventilator: PC/AC with VG mode
4.1 วิธีเดิม ได้แก่ Conventional คือ การใส่ท่อช่วยหายใจขนาดปกติตามน้ำหนักและอายุครรภ์ ให้ surfactant และให้เครื่องช่วยหายใจแบบรุกรานต่ออีกระยะหนึ่ง 4.2 วิธีใหม่ ได้แก่ INSURE (Intubation surfactant administration rapid extubation to NCPAP) คือ การใส่ท่อ	- Surfactant replacement therapy ด้วยวิธีเดิม - Curosurf 2.5 ml. via ETT x 1 dose

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ทฤษฎี	ผู้ป่วย
ช่วยหายใจ ใสสารลดแรงตึงผิว นำท่อช่วยหายใจออก และช่วยหายใจต่อด้วยการใช้ NCPAP ส่วน LISA (Less invasive surfactant administration) และ MIST (Minimally invasive surfactant therapy) คือ การให้สารลดแรงตึงผิว ด้วยสายสวนขนาดเล็ก (Thin catheter) และช่วยหายใจต่อด้วยการใช้ NCPAP	
ภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน (Patent Ductus Arteriosus: PDA) PDA เป็นความผิดปกติที่มีหลอดเลือด Ductus arteriosus ยังเปิดอยู่หลังเกิด ซึ่งเป็นหลอดเลือดเกินเชื่อมระหว่าง Aorta และ Pulmonary artery (PA) สาเหตุเกิดจาก Aortic arch ข้างซ้ายคู่ที่ 6 ไม่ฝ่อไป - **อาการและอาการแสดง** ในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มี PDA จะมีอาการหายใจเร็ว หอบเหนื่อย รับนมได้น้อย เนื่องจากท้องอืด ซึ่งเกิดจากการที่มีเลือดไหลลัดไปปอด ทำให้เลือดไปเลี้ยงลำไส้ลดลง ในทารกคลอดครบกำหนดจะเริ่มมีอาการเมื่ออายุมากกว่า 6-8 สัปดาห์ เช่น หายใจเร็ว หอบเหนื่อย ดูดนมได้ช้าและน้ำหนักไม่ขึ้น ในกรณีที่ PDA ขนาดเล็กมักไม่มีอาการ - **การตรวจร่างกาย** ทารกที่มี PDA ในช่วงแรกจะตรวจพบ Bounding pulse, Pulse pressure กว้าง (เกิดจากมีการไหลลัดของเลือดทำให้ Diastolic blood pressure ต่ำลง) และฟังได้ Systolic ejection murmur (SEM) ตรงบริเวณ Left upper parasternal border (LUPSB)	- ทารกคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์ 27 สัปดาห์ 4 วัน ตาม Last menstrual period และอายุครรภ์ 29 สัปดาห์ ตาม Ballard maturational score - ทารกหายใจเร็ว หอบเหนื่อย และรับนมได้น้อย เนื่องจากท้องอืด - Bounding pulse, Wide pulse pressure, SEM grade I at LUPSB เมื่อ 24 พ.ค. 65
1. ภาพถ่ายรังสีทรวงอก จะช่วยให้แพทย์สามารถประเมินและวินิจฉัยอาการได้จากภาพถ่ายเอกซเรย์ที่แสดงภาพความผิดปกติของปอดและหัวใจ ถ้า PDA มีขนาดเล็ก จะพบขนาดหัวใจและ Pulmonary vascular marking ปกติ ส่วนในกลุ่ม Moderate to Large PDA จะพบหัวใจโต คือ LAE และ LVH ร่วมกับ Pulmonary vascular marking เพิ่มขึ้น และ Prominent pulmonary artery ลักษณะคล้ายกับที่พบใน VSD แตกต่างกันที่ PDA จะมี Aortic knob โต	- Reticular infiltration both lungs. Biventricular enlargement, Increased pulmonary vasculature and aorta enlargement.
2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram) โดยเครื่องตรวจนี้จะบันทึกการทำงานของคลื่นไฟฟ้าในหัวใจ ทำให้แพทย์สามารถวินิจฉัยจังหวะการเต้นและตรวจหาความผิดปกติของหัวใจ พบลักษณะเช่นเดียวกับที่พบใน VSD 3. 2D-echocardiography เพื่อบอกขนาดของ PDA เป็นการสร้างภาพจำลองของหัวใจและหลอดเลือดให้แพทย์สามารถเห็นได้	- 24 พ.ค. 65 Echocardiography: Large size 3 mm., hemodynamic significant PDA, Plan consider medical/ surgical closure.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ทฤษฎี	ผู้ป่วย
ทันที ซึ่งเครื่องมือนี้จะทำให้แพทย์สามารถเห็นถึงขนาดรูของหลอดเลือด ปริมาณเลือดที่ไหลผ่าน และยังสามารถตรวจพบความผิดปกติอื่น ๆ ของหัวใจ **การรักษา** 1. การรักษาทั่วไป ให้ยาควบคุมอาการ ถ้ามีภาวะหัวใจวาย ได้แก่ การจำกัดการให้สารน้ำ การให้ยาขับปัสสาวะ เพื่อกำจัดน้ำส่วนเกิน 2. การรักษาจำเพาะ คือการปิด PDA ได้แก่ 2.1 การให้ยา Prostaglandin Synthetase inhibitor เช่น Indomethacin ใช้ปิด PDA ในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะหัวใจวาย ยาตัวอื่นที่เริ่มนำมาใช้ คือ Ibuprofen เนื่องจากมีพิษต่อไตน้อยกว่า 2.2 ทำ PDA ligation ในกรณีที่การรักษาด้วยยาไม่ได้ผล มีอาการรุนแรงหรืออาการอื่น ๆ แทรกซ้อนเพิ่มขึ้น ทารกอาจได้รับการผ่าตัดเพื่อปิดรูหลอดเลือด โดยศัลยแพทย์จะผ่าเปิดแผลขนาดเล็กบริเวณกระดูกซี่โครงทางซ้าย เพื่อทำการผ่าตัดปิดรูหลอดเลือด 2.3 การปิดรูรั่วด้วยอุปกรณ์ผ่านสายสวนหัวใจ แพทย์จะทำการสอดท่อขนาดเล็กเข้าไปในหลอดเลือดบริเวณขาหนีบ และแยงขึ้นไปที่หัวใจ เพื่อทำการอุดรูหลอดเลือดด้วยท่อขด หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ขนาดเล็ก เพื่อปิดรูหลอดเลือด ใช้รักษาทารกที่มีภาวะ PDA ที่มีน้ำหนักมากกว่า 6 กก. หรืออายุมากกว่า 1 ปี	- Indomethacin เมื่อ 24-26 พ.ค. 65 1st dose – 0.2 mg./kg./dose 2nd dose – 0.1 mg./kg./dose ห่างจาก 1st dose 24 hr. 3rd dose – 0.1 mg./kg./dose ห่างจาก 2nd dose 24 hr. - ครบ 3 dose PDA closed - 4 มิ.ย. 65 SEM at LUPSB grade 2, No thrill, No heaving, No cyanosis SpO_2 90-95% Echocardiography: Moderate size 2.4 mm., Left to right shunt, Hemodynamic significant PDA, Suggest PDA closure. - PDA ligation เมื่อ 10 มิ.ย. 65
ภาวะตัวเหลือง (Hyperbilirubinemia) อาการตัวเหลือง ซึ่งเกิดจากบิลิรูบินในเลือดสูง พบมากขึ้นประมาณร้อยละ 80 ในทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกอายุครรภ์ยิ่งน้อยลงจะพบภาวะบิลิรูบินมากขึ้น **- แนวทางหาสาเหตุของภาวะบิลิรูบินสูง** 1. ซักประวัติอย่างละเอียด ประวัติทางครอบครัว เช่น อาการตัวเหลือง ซีด ม้ามโต นึกถึง Hereditary hemolytic anemia ประวัติตัวเหลือง ภาวะซีด หลังคลอดในบุตรคนก่อนควรคิดถึง Blood group incompatibility ประวัติการกินนมแม่อาจเป็น Breast milk jaundice ประวัติการเจ็บป่วยและการใช้ยาในมารดา ประวัติของทารก เช่น การไม่ถ่ายหรือถ่ายขี้เทาน้อยครั้ง 2. การตรวจร่างกายที่สำคัญ เช่น การประเมินอายุครรภ์ ทารกน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ อาจมี Polycythemia หรือการ	- มารดาครรภ์แรก ไม่มีประวัติโรคเลือด - ทารกเริ่มถ่าย Meconium stain หลังเกิด 2 วัน - แรกเกิด Hct 46%

ผลงานวิชาการ โรงพยาบาลเลิดสิน

<table>
<tr><th>ทฤษฎี</th><th>ผู้ป่วย</th></tr>
<tr><td>ติดเชื้อในครรภ์ ศีรษะเล็ก (Microcephaly) หรือจุดเลือดออกตามตัว อาจเกิดจากการติดเชื้อในครรภ์ หรือ Erythroblastosis ตับม้ามโต เกี่ยวข้องกับ Hemolytic anemia, การติดเชื้อในครรภ์หรือโรคทางตับ
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ</td><td></td></tr>
<tr><td>3.1 Total serum bilirubin (TSB) กรณีตัวเหลืองนานเกิน 2 สัปดาห์แรกหลังคลอด หรือมีอาการแสดงของภาวะ Cholestasis ให้ตรวจ Direct bilirubin</td><td>- D_3 TSB 12.49 mg./dl.
- D_3 MB 10.8 mg./dl.</td></tr>
<tr><td>3.2 Blood group, Rh ของมารดาและทารก</td><td>- มารดา Blood group A^+</td></tr>
<tr><td>3.3 Direct coombs' test ของเลือดทารก เพื่อดูภาวะ Hemolytic disease of the newborn (HDN) และ Indirect coombs' test ของเลือดมารดา</td><td>- ทารก Blood group A^+, Direct coombs' test-negative</td></tr>
<tr><td>3.4 Blood smear ดู RBC morphology, Reticulocyte count</td><td>- Reticulocyte count 10.27%</td></tr>
<tr><td>3.5 Hct ดูภาวะ Polycythemia หรือการสูญเสียเลือด</td><td>- D_2 Hct 40%</td></tr>
<tr><td>3.6 Glucose 6 phosphate dehydrogenase (G6PD) screening</td><td>- G6PD deficiency</td></tr>
<tr><td>3.7 ทารกที่มีอาการตัวเหลืองนานให้ตรวจการทำงานของตับ และตรวจอื่น ๆ ตามข้อบ่งชี้ เช่น ตรวจภาวะ Congenital infection, Sepsis, Metabolic defect หรือ Hypothyroidism
- การรักษาภาวะตัวเหลือง</td><td></td></tr>
<tr><td>1. การรักษาด้วยการส่องไฟ (Phototherapy)
<table>
<tr><th></th><th>Phototherapy</th><th>Exchange Transfusion</th></tr>
<tr><th>Gestational Age (week)</th><th>Initiate Phototherapy Total Serum Bilirubin (mg dl-1)</th><th>Total Serum Bilirubin (mg dl-1)</th></tr>
<tr><td><28 0/7</td><td>5-6</td><td>11-14</td></tr>
<tr><td>28 0/7 – 29 6/7</td><td>6-8</td><td>12-14</td></tr>
<tr><td>30 0/7 – 31 6/7</td><td>8-10</td><td>13-16</td></tr>
<tr><td>32 0/7 – 33 6/7</td><td>10-12</td><td>15-18</td></tr>
<tr><td>34 0/7 – 34 6/7</td><td>12-14</td><td>17-19</td></tr>
</table>
ภาวะแทรกซ้อนจากการส่องไฟรักษา
- Insensible water loss เพิ่มขึ้นจากการที่อุณหภูมิกายหรืออุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมรอบตัวทารกเพิ่มขึ้น ร้อยละ 80-90 ในทารกคลอดก่อนกำหนด
- อาการถ่ายเหลวเป็นน้ำ จากการมี Bile salt และ Unconjugated bilirubin เพิ่มขึ้นในลำไส้
- Retinal damage ซึ่งพบในสัตว์ทดลองที่ได้รับแสงส่องเข้าตา ดังนั้นจำเป็นต้องปิดตาทารกด้วยแผ่นทึบแสงตลอดเวลาที่ทำการส่องไฟ
- Bronze baby syndrome พบในทารกที่มี Direct bilirubin</td><td>- On intensive phototherapy 7 วัน
- D_7 MB 3.6 mg/dl
- off phototherapy</td></tr>
</table>

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน

ทฤษฎี	ผู้ป่วย
ในเลือดสูง โดยพบว่าซีรั่มปัสสาวะและผิวหนังของทารกจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ (Bronze) ซึ่งสามารถหายไปเองได้ - ทารกเพศชายอาจมีการแข็งตัว และเจ็บปวดขององคชาติ (Priapism) ได้ **2. การเปลี่ยนถ่ายเลือด** (Exchange Transfusion) เป็นวิธีการรักษาเมื่อต้องการลดระดับบิลิรูบินอย่างรวดเร็ว ใช้ในรายที่อาจจะเกิดภาวะ Kernicterus ได้ โดยให้ Intensive phototherapy ไม่ได้ผล **3. การรักษาภาวะเหลืองโดยการใช้ยา** 3.1 Phenobarbital ออกฤทธิ์เพิ่มการทำงานของ Microsomal enzymes เพิ่ม Conjugation และการขับถ่ายบิลิรูบิน ขนาดยาที่ใช้คือ 5-8 มก./กก./วัน 3.2 Metalloporphyrin ได้แก่ Tin (Sn) และ Zinc (Zn) Protoporphyrin และ Mesoporphyrin การให้ Tin mesoporphyrin ขนาด 1-6 ไมโครกรัม/กก. เข้ากล้ามเนื้อทารกเพียงครั้งเดียวภายใน 24-96 ชม. หลังเกิด สามารถลดการสร้างบิลิรูบินโดยยับยั้ง Enzyme hemoxygenase 3.3 การให้ Intravenous immunoglobulin (IVIG) ในทารกที่มีปัญหา Rh hemolytic disease สามารถลดอัตราการเปลี่ยนถ่ายเลือดลงได้ ขนาดยาที่ใช้มีตั้งแต่ 500-800 มก./กก. เข้าทางหลอดเลือดดำมากกว่า 2 ชม. วันละครั้งเป็นเวลา 3 วัน เนื่องจาก anti D-coated erythrocytes ถูกทำลายจาก Antibody-dependentlysis โดย Reticuloendothelial cell ดังนั้น กลไกการออกฤทธิ์ของ IVIG เชื่อว่าไปจับ Fc receptor ทำให้ยับยั้งการแตกของเม็ดเลือดแดง	

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

7. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และรังสีวิทยา

ตารางที่ 1 แสดงผล Complete Blood Count

Type	Normal	Unit	23 พ.ค. 65	25 พ.ค. 65	31 พ.ค. 65	2 มิ.ย. 65
RBC	4.1-6.1	$(x10^{6})$/uL	4.23	4.13	4.11	2.37
Hemoglobin	11.5-15.5	g/dl	15.7	15.5	12.7	8.5
Hematocrit	35-63	%	46	44.6	38.5	24.4
WBC	5-34	$(x10^{3})$/uL	8.98	24.14	30.36	29.1
Neutrophil	37-80	%	59	81	71	77
Lymphocyte	10-50	%	31	12	17	20
Monocyte	<12	%	8	6	12	3
Eosinophil	<7	%	2	0	0	0
Basophil	<2.5	%	0	0	0	0
Platelet	84-478	$(x10^{3})$/uL	266	296	240	278
MCV	95-121	fL	108.7	108	100.8	103
MCH	28-40	pg	39.5	40	35.1	35.9
MCHC	28-38	g/dl	36.3	37	34.5	34.8
RDW	11.6-14.8	%	14.4	14.4	14.8	17.4

<u>การแปลผล</u>

23 พ.ค. 65 CBC: Normal

25 พ.ค. 65 CBC: Normal

31 พ.ค. 65 CBC: Leukocytosis and may be infection

31 พ.ค. 65 CRP (Normal < 5 mg/L) 5.9 mg/L: May be infection

2 มิ.ย. 65 CBC: Anemia

ตารางที่ 1 แสดงผล Complete Blood Count (ต่อ)

Type	Normal	Unit	6 มิ.ย. 65	9 มิ.ย. 65	13 มิ.ย. 65
RBC	4.1-6.1	$(x10^{6})$/uL	2.71	3.99	4.1
Hemoglobin	11.5-15.5	g/dl	8.8	11.5	11.7
Hematocrit	35-63	%	25.8	35.1	36.4
WBC	5-34	$(x10^{3})$/uL	17.1	21.89	10.72
Neutrophil	37-80	%	51.3	63	37.6
Lymphocyte	10-50	%	27.4	25	37
Monocyte	<12	%	11.7	5	11.8
Eosinophil	<7	%	6.4	2	6.2
Basophil	<2.5	%	0.2	0	0.2
Platelet	84-478	$(x10^{3})$/uL	437	85	148
MCV	95-121	fL	95.2	94.8	94.9
MCH	28-40	pg	32.5	31.5	29.5
MCHC	28-38	g/dl	34.1	34.3	32.1

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Type	Normal	Unit	6 มิ.ย. 65	9 มิ.ย. 65	13 มิ.ย. 65
RDW	11.6-14.8	%	20.9	18.6	14.5

การแปลผล

6 มิ.ย. 65 CBC: Anemia

9 มิ.ย. 65 CBC: Normal

13 มิ.ย. 65 CBC: Normal

ตารางที่ 2 แสดงผล Blood Chemistry

Type	Unit	Normal	23 พ.ค. 65	25 พ.ค. 65	28 พ.ค. 65	1 มิ.ย. 65
BUN	mg/dl	9-20	20	-	14	-
Creatinine	mg/dl	0.66-1.25	0.85	-	0.62	-
Total protein	g/dl	6.4-8.2	-	-	-	-
Albumin	g/dl	3.5-5	2.5	-	3.46	-
Globumin	g/dl	2.3-3.5	-	-	-	-
Triglyceride	g/dl	<150	-	-	105	-
Total bilirubin	mg/dl	0.2-1.3	-	12.49	-	-
Indirect bilirubin	mg/dl	0.01-1.1	-	12.49	-	-
Direction bilirubin	mg/dl	0.01-0.4	-	0	-	-
AST (SGOT)	U/L	17-59	-	-	-	-
ALT (SGPT)	U/L	< 50	-	-	-	-
Alk.phosphatase	U/L	30-522	-	-	-	-
Sodium	mmol/L	137-145	-	141	138	137
Potassium	mmol/L	3.5-5.1	-	3.8	4.7	4.8
Chloride	mmol/L	98-107	-	108	98	106
Carbondioxide	mmol/L	22-30	-	23	29	22
Calcium	mg/dl	8.6-10.3	8.7	8.5	8.8	9.7
Magnesium	mg/dl	1.6-2.3	-	2.3	2	1.9
Phosphorus	mg/dl	3.5-5.5	-	4.1	5.3	5.5

การแปลผล

23 พ.ค. 65 Blood Chemistry: Hypoalbuminemia

25 พ.ค. 65 Blood Chemistry: Hyperbilirubinemia

28 พ.ค. 65 Blood Chemistry: Electrolyte-normal

1 มิ.ย. 65 Blood Chemistry: Electrolyte-normal

ตารางที่ 2 แสดงผล Blood Chemistry (ต่อ)

Type	Unit	Normal	5 มิ.ย. 65	7 มิ.ย. 65	9 มิ.ย. 65	11 มิ.ย. 65
BUN	mg/dl	9-20	16	20	12	8
Creatinine	mg/dl	0.66-1.25	0.58	0.87	0.68	0.63
Total protein	g/dl	6.4-8.2	-	-	-	-

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Type	Unit	Normal	5 มิ.ย. 65	7 มิ.ย. 65	9 มิ.ย. 65	11 มิ.ย. 65
Albumin	g/dl	3.5-5	3.5	-	2.5	-
Globumin	g/dl	2.3-3.5	-	-	-	-
Triglyceride	g/dl	<150	-	41	-	-
Total bilirubin	mg/dl	0.2-1.3	-	-	-	-
Indirect bilirubin	mg/dl	0.01-1.1	-	-	-	-
Direction bilirubin	mg/dl	0.01-0.4	-	-	-	-
AST (SGOT)	U/L	17-59	-	-	-	-
ALT (SGPT)	U/L	< 50	-	-	-	-
Alk.phosphatase	U/L	30-522	-	-	307	-
Sodium	mmol/L	137-145	130	127	137	138
Potassium	mmol/L	3.5-5.1	5	4.8	4.1	4.9
Chloride	mmol/L	98-107	100	102	104	98
Carbondioxide	mmol/L	22-30	24	22	30	29
Calcium	mg/dl	8.6-10.3	9.5	-	9.2	9
Magnesium	mg/dl	1.6-2.3	2.3	-	1.9	1.8
Phosphorus	mg/dl	3.5-5.5	5.6	-	4.2	4.7

<u>การแปลผล</u>

5 มิ.ย. 65 Blood Chemistry: Hyponatremia

7 มิ.ย. 65 Blood Chemistry: hyponatremia

9 มิ.ย. 65 Blood Chemistry: Electrolyte-norma and Hypoalbuminemia

11 มิ.ย. 65 Blood Chemistry: Electrolyte-normal

ตารางที่ 3 แสดงผล Hematocrit (Hct), Microbilirubin (MB), Dextrostix (DTX), Reticulocyte count, G6PD

Type	Unit	Normal	25 พ.ค. 65	26 พ.ค. 65	27 พ.ค. 65	28 พ.ค. 65
Hct	%	35-63	40	48	44	42
MB	mg/dl	< 5	11.7	9.4	8.7	5.7
DTX	mg/dl	> 50	97	102	86	95
Reticulocyte count	2-6	%	10.27	-	-	-
G6PD	-	normal	Deficiency	-	-	-

<u>การแปลผล</u>

25 พ.ค. 65: Hyperbilirubinemia and Hemolytic jaundice from G6PD

26 พ.ค. 65: Hyperbilirubinemia

27 พ.ค. 65: Hyperbilirubinemia

28 พ.ค. 65: Hyperbilirubinemia

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 3 แสดงผล Hematocrit (Hct), Microbilirubin (MB), Dextrostix (DTX), Reticulocyte count, G6PD (ต่อ)

Type	Unit	Normal	29 พ.ค. 65	30 พ.ค. 65	31 พ.ค. 65	1 มิ.ย. 65
Hct	%	35-63	36	42	44	39
MB	mg/dl	< 5	5.8	5.6	5.2	3.6
DTX	mg/dl	> 50	86	120	120	109
Reticulocyte count	2-6	%	-	-	-	-
G6PD	-	normal	-	-	-	-

<u>การแปลผล</u>

29 พ.ค. 65: Hyperbilirubinemia

30 พ.ค. 65: Hyperbilirubinemia

31 พ.ค. 65: Hyperbilirubinemia

1 มิ.ย. 65: Normal bilirubinemia

ตารางที่ 3 แสดงผล Hematocrit (Hct), Microbilirubin (MB), Dextrostix (DTX) (ต่อ)

Type	Unit	Normal	2 มิ.ย. 65	3 มิ.ย. 65	4 มิ.ย. 65	5 มิ.ย. 65
Hct	%	35-63	28	-	40	-
MB	mg/dl	< 5	-	-	2.1	-
DTX	mg/dl	> 50	95	62	73	82

<u>การแปลผล</u>

2 มิ.ย. 65: Anemia and no hypoglycemia

3 มิ.ย. 65: No hypoglycemia

4 มิ.ย. 65: No anemia and normal bilirubinemia and no hypoglycemia

5 มิ.ย. 65: No hypoglycemia

ตารางที่ 3 แสดงผล Hematocrit (Hct), Microbilirubin (MB), Dextrostix (DTX) (ต่อ)

Type	Unit	Normal	6 มิ.ย. 65	7 มิ.ย. 65	8 มิ.ย. 65	9 มิ.ย. 65
Hct	%	35-63	30	46	-	-
MB	mg/dl	< 5	-	1.1	-	-
DTX	mg/dl	> 50	81	125	100	109

<u>การแปลผล</u>

6 มิ.ย. 65: Anemia and no hypoglycemia

7 มิ.ย. 65: No anemia and normal bilirubinemia and no hypoglycemia

8 มิ.ย. 65: No hypoglycemia

9 มิ.ย. 65: No hypoglycemia

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 3 แสดงผล Hematocrit (Hct), Microbilirubin (MB), Dextrostix (DTX) (ต่อ)

Type	Unit	Normal	10 มิ.ย. 65	11 มิ.ย. 65	12 มิ.ย. 65	13 มิ.ย. 65
Hct	%	35-63	-	-	-	40
MB	mg/dl	< 5	-	-	-	-
DTX	mg/dl	> 50	78	89	88	79

<u>การแปลผล</u>

10 มิ.ย. 65: No hypoglycemia

11 มิ.ย. 65: No hypoglycemia

12 มิ.ย. 65: No hypoglycemia

13 มิ.ย. 65: No anemia and no hypoglycemia

ตารางที่ 4 แสดงผล Blood group, Rh blood group, Direct anti-globulin test (DAT), Antibody screening test

Type	25 พ.ค. 65	
	Maternal	Infant
Blood group	A	A
Rh blood group	Positive	Positive
Direct anti-globulin test (DAT)	-	Negative
Antibody screening test	Negative	-

การแปลผล: มารดาและทารก มี Blood group และ Rh เดียวกัน คือ A^+ และไม่มี ABO incompatibility สามารถรับเลือดจากผู้บริจาคได้ คือ A^+ และ O^+

ตารางที่ 5 แสดงผล Culture ชนิดต่าง ๆ

Type	Normal	23 พ.ค. 65	1 มิ.ย. 65	4 มิ.ย. 65	10 มิ.ย. 65	14 มิ.ย. 65
Hemoculture	No growth	No growth after 3 day	No growth after 3 day	No growth after 3 day	No growth after 3 day	No growth after 3 day
Tracheal suction culture	No growth	-	No growth after 3 day	-	No growth after 3 day	No growth after 3 day
CSF culture	No growth	-	No growth after 3 day		No growth after 3 day	
CSF gram stain	Not found	-	Not found	-	-	-
Urine culture	No growth	-	No growth after 3 day	-	-	-

การแปลผล:

23 พ.ค. 65, 1 มิ.ย. 65, 4 มิ.ย. 65, 10 มิ.ย. 65, 14 มิ.ย. 65: Hemoculture - Not infection

1 มิ.ย. 65, 10 มิ.ย. 65, 14 มิ.ย. 65: Tracheal suction culture - Not infection

1 มิ.ย. 65: CSF culture - Not infection, CSF gram stain - Not microoganism found

1 มิ.ย. 65: Urine culture - Not infection

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 6 แสดงผล Immunology

Type	Normal	9 มิ.ย. 65
HIV	negative	negative
Covid-19	Not detected	Not detected

การแปลผล:

9 มิ.ย. 65: No infection from HIV and Covid-19

ตารางที่ 7 แสดงผล Microscopy

Type	Normal	1 มิ.ย. 65
Stool occult blood	negative	negative
<u>Urine analysis</u>		
Color	Yellow	Yellow
Clarity	Clear	Cloudy
Glucose	Negative	Negative
Ketone	Negative	Negative
Blood	Negative	Negative
Protein	Negative	Negative
Nitrite	Negative	Negative
Bilirubin	Negative	Negative
Specific gravity	1.003-1.03	1.010
pH	5-8	6
Urobilirubin	Negative	Negative
Leucocyte	Negative	Negative
RBC	< 3	0-1
WBC	< 7	0-1
Squarmous epithelial cell	< 11	2-3
Bacteria	Not found	Few

การแปลผล:

1 มิ.ย. 65: Stool occult blood - No Bleeding from colon

1 มิ.ย. 65: Urine analysis - Normal

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 8 แสดงผล Arterial blood gas (ABG), Venous blood gas (VBG), Capillary blood gas (CBG)

Type	Unit	Normal	23 พ.ค. 65 14.02 น.	23 พ.ค. 65 18.48 น.	24 พ.ค. 65 06.32 น.
pH		7.35-7.45	7.419	7.476	7.393
pCO_2	mmHg	35-45	37.5	28.2	33.7
pO_2	mmHg	80-100	92	66.5	81.3
HCO_3 std	mmol/L	22-26	24.5	21	21
Be (ect)	mmol/L	-2 to +2	-0.2	-2.7	-4.5
$ctCO_2$	mmol/L	25-30	25.7	21.9	22.1
O_2 SAT	%	95-100	98.2	94.3	95.3
แปลผล			ABG: Normal	ABG: Respiratory alkalosis with partly compensated with mild hypoxemia	ABG: Respiratory alkalosis with partly compensated

ตารางที่ 8 แสดงผล ABG, VBG, CBG (ต่อ)

Type	Unit	Normal	25 พ.ค. 65 06.00 น.	26 พ.ค. 65 06.25 น.	27 พ.ค. 65 06.37 น.
pH		7.35-7.45	7.442	7.408	7.319
pCO2	mmHg	35-45	27.2	39.5	50.8
pO2	mmHg	80-100	51.2	81.4	56
HCO3 std	mmol/L	22-26	18.7	25.1	25.4
Be (ect)	mmol/L	-2 to +2	-5.6	0.3	0
ctCO2	mmol/L	25-30	19.5	26.4	27.9
O2 SAT	%	95-100	88	94.2	86.2
แปลผล			ABG: Respiratory alkalosis with partly compensated with moderate hypoxemia	ABG: Normal	ABG: Respiratory acidosis with non compensated with moderate hypoxemia

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 8 แสดงผล ABG, VBG, CBG (ต่อ)

Type	Unit	Normal	28 พ.ค. 65 06.27 น.	29 พ.ค. 65 06.27 น.	30 พ.ค. 65 06.47 น.
pH		7.35-7.45	7.323	7.40	7.384
pCO2	mmHg	35-45	53.1	56.1	61.4
pO2	mmHg	80-100	94	96.6	93.7
HCO3 std	mmol/L	22-26	27.8	32.4	36.1
Be (ect)	mmol/L	-2 to +2	1.5	6.9	10.7
ctCO2	mmol/L	25-30	29.4	34.2	38
O2 SAT	%	95-100	97.8	97.5	96.5
แปลผล			ABG: Respiratory acidosis with partly compensated	ABG: Respiratory acidosis with metabolic alkalosis with completely compensated	ABG: Respiratory acidosis with metabolic alkalosis with completely compensated

ตารางที่ 8 แสดงผล ABG, VBG, CBG (ต่อ)

Type	Unit	Normal	31 พ.ค. 65 10.12 น.	1 มิ.ย. 65 06.50 น.	2 มิ.ย. 65 06.39 น.
pH		7.35-7.45	7.494	7.518	7.469
pCO2	mmHg	35-45	39	32	33.3
pO2	mmHg	80-100	61.4	58.5	52.1
HCO3 std	mmol/L	22-26	30.3	26	25.9
Be (ect)	mmol/L	-2 to +2	6.8	1.9	2
ctCO2	mmol/L	25-30	31.5	27.2	27
O2 SAT	%	95-100	92.8	80.5	75.2
แปลผล			CBG: Metabolic alkalosis with non compensated	VBG: Respiratory alkalosis with non compensated	CBG: Respiratory alkalosis with non compensated

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 8 แสดงผล ABG, VBG, CBG (ต่อ)

Type	Unit	Normal	3 มิ.ย. 65 10.12 น.	4 มิ.ย. 65 06.46 น.	5 มิ.ย. 65 06.46 น.
pH		7.35-7.45	7.373	7.352	7.297
pCO2	mmHg	35-45	51.9	56.1	75.4
pO2	mmHg	80-100	60.9	43.7	24.4
HCO3 std	mmol/L	22-26	30.4	31.4	37.2
Be (ect)	mmol/L	-2 to +2	5	5.6	10.5
ctCO2	mmol/L	25-30	32	33.1	39.5
O2 SAT	%	95-100	89.7	63.6	40.6
แปลผล			CBG: Respiratory acidosis with metabolic alkalosis with completely compensated	CBG: Respiratory acidosis with metabolic alkalosis with completely compensated	CBG: Respiratory acidosis with partly compensated

ตารางที่ 8 แสดงผล ABG, VBG, CBG (ต่อ)

Type	Unit	Normal	6 มิ.ย. 65 19.58 น.	7 มิ.ย. 65 08.03 น.	8 มิ.ย. 65 13.00 น.
pH		7.35-7.45	7.227	7.202	7.32
pCO2	mmHg	35-45	65.3	80	51.8
pO2	mmHg	80-100	47.4	38.2	72
HCO3 std	mmol/L	22-26	27.4	31.7	29.9
Be (ect)	mmol/L	-2 to +2	-0.4	3.4	3.2
ctCO2	mmol/L	25-30	29.4	34.1	30.9
O2 SAT	%	95-100	73.3	60.9	84.1
แปลผล			CBG: Respiratory acidosis with partly compensated	VBG: Respiratory acidosis with partly compensated	ABG: Respiratory acidosis with partly compensated

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 8 แสดงผล ABG, VBG, CBG (ต่อ)

Type	Unit	Normal	8 มิ.ย. 65/06.37 น.	9 มิ.ย. 65/06.47 น.	10 มิ.ย. 65/06.57 น.
pH		7.35-7.45	7.309	7.381	7.368
pCO2	mmHg	35-45	66.8	73	60.7
pO2	mmHg	80-100	51	63.8	62.6
HCO3 std	mmol/L	22-26	33.9	31.7	35.3
Be (ect)	mmol/L	-2 to +2	7.4	6.4	9.8
ctCO2	mmol/L	25-30	35.9	33.3	37.2
O2 SAT	%	95-100	81.1	90.9	89.9
แปลผล			ABG: Respiratory acidosis with partly compensated	ABG: Respiratory acidosis with metabolic alkalosis with completely compensated with mild hypoxemia	ABG: Respiratory acidosis with metabolic alkalosis with completely compensated with mild hypoxemia

ตารางที่ 8 แสดงผล ABG, VBG, CBG (ต่อ)

Type	Unit	Normal	11 มิ.ย. 65 09.14 น.	12 มิ.ย. 65 11.42 น.	13 มิ.ย. 65 10.00 น.
pH		7.35-7.45	7.324	7.450	7.497
pCO2	mmHg	35-45	69.8	55.6	40.9
pO2	mmHg	80-100	66.1	62.8	98
HCO3 std	mmol/L	22-26	36.6	39	32
Be (ect)	mmol/L	-2 to +2	10.4	14.8	8.5
ctCO2	mmol/L	25-30	38.8	40.7	33.2
O2 SAT	%	95-100	90	91.4	98.9
แปลผล			ABG: Respiratory acidosis with partly compensated with mild hypoxemia	ABG: Metabolic alkalosis with partly compensated with mild hypoxemia	ABG: Metabolic alkalosis with partly compensated

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 9 แสดงผลการตรวจทางรังสีวิทยา (Radiology)

วันที่	ผล X-ray
23 พ.ค. 65 15.00 น.	- Normal Cardiothymic shadow. ET tube is in place. Bilateral reticular infiltration with ground glass appearance. RDS is suggested. Normoaeration -Tip UVC residing in the portal vein and Tip UAC at T9-10
23 พ.ค. 65 20.00 น.	- As compared to study at everning, Decreased degree of bilateral reticular infiltration with ground glass appearance. No pneumothorax. -Tip PICC-line residing in the superior vena cava and at just above heart.
24 พ.ค. 65 15.30 น.	- Reticular infiltration both lungs. Biventricular enlargement, Increased pulmonary vasculature and aorta enlargement.
25 พ.ค. 65 12.30 น.	- Bilateral interstitial infiltration both lungs. No pneumothorax.
27 พ.ค. 65 07.20 น.	- As compared to study on 25/05/65, Decreased degree of bilateral alveolar infiltration. No pneumothorax.
30 พ.ค. 65 14.30 น.	- Diffuse, Atelectasis at RUL.
1 มิ.ย. 65 07.30 น.	- Decreased degree of atelectasis at RUL. Bowel dilatation. Suspicious minimal intramural air of bowel at right Upper mid abdomen, portal venous gas with not seen pneumoperitoneum.
2 มิ.ย. 65 07.30 น.	- As compared to study on 01/06/65, Improvement of atelectasis at RUL. Infiltration of both lungs is unchanged. Abdomen reveals mild dilatation of colon.
5 มิ.ย. 65 07.30 น.	- Bilateral alveolar infiltration is unchanged. Abdomen reveals mild dilatation of colon.
8 มิ.ย. 65 06.30 น.	- Bilateral alveolar infiltration. Diffuse pulmonary edema.
10 มิ.ย. 65 14.00 น.	- The same day after clipping the ductus arteriosus shows immediate improvement of the pulmonary edema. No pneumothorax.
12 มิ.ย. 65 07.30 น.	- Bilateral reticular infiltration. Atelectasis at RUL.

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 10 แสดงผลการตรวจหัวใจด้วยเครื่องสะท้อนเสียงความถี่สูง (Echocardiogram)

วันที่	ผล Echocardiogram
24 พ.ค. 65	- Abdominal situs solitis, Levocardia. Normal systemic and pulmonary venous connection. AV and VA concordance. LAE, LVE. Normal TV, PV, MV and AV. No RVOTO, PPG across LVOT 1.5 mmHg. No TR, No PR, mild MR, No AR. Large PDA 3 mm, Left to right shunt, LA/Ao 1.67. Not seen ASD, VSD. Spherical LV, good LV systolic function. LVEF 60%. Left sided aortic arch, No coarctation of aorta. DAo Doppler showed diastolic reversal flow. No pericardial effusion - Large hemodynamic significant PDA. Plan consider medical/surgical closure.
07 มิ.ย. 65	- Moderate size PDA 2.4 mm, Left to right shunt, LA/Ao 1.67. LAE, LVE. Mild TR, TRPG 37 mmHg. No PS/PR, No MR, No AS/AR. Spherical LV, good LV systolic function. LVEF 76%. Left sided aortic arch, No coarctation of aorta. Seen diastolic reversal flow from PW Doppler of abdominal Ao. - Hemodynamic significant PDA. Suggest PDA closure.

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

8. แผนการรักษาของแพทย์

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
23 พ.ค. 65 13.00 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.4, VG 5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - NPO, Retained OG - On UAC No. 3.5 depth 13 cm. - On UVC No. 5 depth 7 cm. - 10% D/W 100 ml IV drip 2.5 ml./hr. - Blood for CBC, DTX, Hct - Blood gas - CXR portable - Curosurf 2.5 ml. via ETT x 1 dose - Vit. k 1 mg. IM - Tomorrow Hct, DTX, ABG - CXR portable - On Humidifier 80%	23 พ.ค. 65 13.00 น.	-Routine NICU care -Record V/S Keep BT 36.8-37.2°C Keep RR 40-60 bpm. Keep HR 100-180 bpm. Keep SBP ≥ 50 mmHg. Keep MAP ≥ 30 mmHg. Keep SpO_2 90-95% - Record I/O as ml. - Record BW OD - Record HC, Length weekly <u>Med</u> - Ampicillin (50 mg./kg./dose) sig 50 mg. IV every 12 hr. - Gentamicin (5 mg./kg./dose) sig 5 mg. IV drip in 30 min every 48 hr. - NSS/2 50 ml.+ Heparin 50 ml. IV drip 0.5 ml./hr.
23 พ.ค. 65 14.30 น.	- FiO_2 0.35		- Off UVC (Fail UVC)
23 พ.ค. 65 15.00 น.	- FiO_2 0.3 - Add heparin (1:1) in IV 10% D/W - 20% SMOF lipid 5 ml. IV drip 0.2 ml./hr. - CXR portable		- Retained PICC Fr. 1 length 16 cm. at Rt. Arm
23 พ.ค. 65 17.00 น.	- VG 4.5 ml./kg. - ABG		

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
24 พ.ค. 65 09.00 น.	- On Ventilator PC/AC with VG - FiO_2 0.25, VG 4.5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - 10% TPN 88.5 ml. IV drip 2.4 ml./hr. - 20% SMOF lipid 5 ml. IV drip 0.2 ml./hr. - Tomorrow Hct, MB, DTX, ABG, BUN, Cr, Electrolyte, Ca, Mg, PO_4, Albumin - CXR portable - Consultation cardiologist and Newborn	24 พ.ค. 65 09.00 น.	- Keep urine output ≥ 8 ml./8 hr. and < 32 ml./8 hr.
24 พ.ค. 65 13.50 น.	- FiO_2 0.3 - Extubate - on NIPPV - FiO_2 0.21, PIP 12 cmH_2O, PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.5 sec. - CXR portable - DTX after on TPN 1 hr.	24 พ.ค. 65 13.50 น.	- On monitor ABP - Aminophylline (8 mg./kg./dose) sig 8 mg. IV drip in 30 min then (1.5 mg./kg./dose) sig 1.5 mg. IV every 8 hr.
24 พ.ค. 65 14.50 น.	- Indomethacin (0.2 mg./kg./dose) sig 0.2 mg. IV drip in 30 min (1^{st} dose)		
25 พ.ค. 65 08.00 น.	- On NIPPV - FiO_2 0.21, PIP 12 cmH_2O, PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.5 sec. - Indomethacin (0.1 mg./kg./dose) sig 0.1 mg. IV drip in 30 min (2^{nd} dose) (24 hr. away from 1^{st} dose) - On phototherapy		- Off Aminophylline

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	- Jaundice work up - 10% TPN 103.5 ml. IV drip 3.1 ml./hr. - 20% SMOF lipid 10 ml. IV drip 0.4 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 1 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow Hct, MB, DTX		
25 พ.ค. 65 11.50 น.	- On ETT no. 3 depth 6.5 cm. - On Ventilator PC/ AC with VG mode - FiO_2 0.25, VG 5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - Tomorrow ABG, CXR portable	25 พ.ค. 65 08.00 น.	- Off Aminophylline
26 พ.ค. 65 08.45 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.21, VG 5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 40 bpm., Ti 0.32 sec. - Indomethacin (0.1 mg./kg./dose) sig 0.1 mg. IV drip in 30 min (3^{rd} dose) (24 hr. away from 2^{nd} dose) - On phototherapy - 12.5% TPN 118.5 ml. IV drip 3.7 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 1 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow Hct, MB, DTX, ABG, Electrolyte, Ca, Mg, PO_4, Triglyceride, CXR portable		

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
27 พ.ค. 65 08.45 น.	- On Ventilator A/C with VG mode - FiO_2 0.21, VG 5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 40 bpm., Ti 0.32 sec. - On phototherapy - 12.5% TPN 148.5 ml. IV drip 4.9 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 1 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow Hct, MB, DTX, ABG		
28 พ.ค. 65 08.45 น.	- On Ventilator A/C with VG mode - FiO_2 0.35, VG 4.5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - On phototherapy - 12.5% TPN 148.5 ml. IV drip 4.9 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 1 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow Hct, MB, DTX, ABG		
29 พ.ค. 65 08.45 น.	- On Ventilator A/C with VG mode - FiO_2 0.3, VG 4.5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - On phototherapy - 12.5% D/N/5 500 ml. + KCL 12.8 mEq. IV drip 4.9 ml./hr.		

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	- 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 1 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow Hct, MB, DTX, ABG, CXR portable		
30 พ.ค. 65 08.30 น.	- On Ventilator A/C with VG mode - FiO_2 0.25, VG 4 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - On phototherapy - 12.5% TPN 137 ml. IV drip 4.5 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 2 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow Hct, MB, DTX, ABG	30 พ.ค. 65 08.30 น.	- Right lateral position - Percussion + Vibration at RUL - Off Ampicillin + Gentamicin (Fully 7 day)
30 พ.ค. 65 15.00 น.	- Switch mode to PC with MMV mode - FiO_2 0.21-0.25, VG 4 ml./kg., PS 6 cmH_2O (Total 12 cmH_2O) PEEP 6 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - Keep SpO_2 90-95% - ABG - Tomorrow CXR portable, Electrolyte	30 พ.ค. 65 15.00 น.	- Aminophylline (8 mg./kg./dose) sig 8 mg. IV drip in 30 min then (1.5 mg./kg./dose) sig 1.5 mg. IV every 8 hr.
31 พ.ค. 65 08.30 น.	- On Ventilator PC with MMV mode - FiO_2 0.21-0.25, VG 4 ml./kg., PS 6 cmH_2O (Total 12 cmH_2O)		

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	PEEP 6 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - ABG - On phototherapy - 12.5% TPN 129 ml. IV drip 4.1 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 3 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow Hct, MB, DTX, CBG		
31 พ.ค. 65 13.30 น.	- Extubation - On NIPPV - FiO_2 0.21-0.25, PIP 15 cmH_2O, PEEP 6 cmH_2O, RR 30 bpm., Ti 0.5 sec. - CXR portable after Extubated - Tomorrow Electrolyte, Ca, PO_4, Triglyceride	31 พ.ค. 65 13.30 น.	- Off UAC
1 มิ.ย. 65 08.00 น.	- On NIPPV - FiO_2 0.21-0.25, PIP 13 cmH_2O, PEEP 6 cmH_2O, RR 30 bpm., Ti 0.5 sec. - On Humidifier 75 % - Off phototherapy - CXR include abdomen - Stool occult blood - UC, UA - H/C, Tracheal suction culture - NPO - 12.5% TPN 153 ml. IV drip 5.1 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr.	1 มิ.ย. 65 09.15 น.	- Cefotaxime (50 mg./kg./dose) sig 50 mg. IV every 8 hr. - Amikacin (12 mg./kg./dose) sig 12 mg. IV drip in 30 min every 36 hr.

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	- Tomorrow Hct, MB, DTX, VBG, Electrolyte, Ca, Mg, PO_4,		
1 มิ.ย. 65 15.00 น.	- Set LP of Cell count, CSF Culture, CSF gram stain, protein, Sugar		
2 มิ.ย. 65 09.00 น.	- Intubation ETT no. 3 mark 6.25 cm. - On Ventilator PC/AC mode - FiO_2 0.3, PIP 14 cmH_2O, PEEP 6 cmH_2O, RR 40 bpm., Ti 0.35 sec. - CXR portable - 12.5% TPN 138 ml. IV drip 4.5 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - CBC, VBG - G/M LDPRC 15 ml. drip in 3 hr. - Lasix 0.5 mg. IV after LDPRC 1 hr. Tomorrow Hct, MB, DTX, CBG	2 มิ.ย. 65 09.50 น.	- NPO - Off Aminophylline
2 มิ.ย. 65 13.30 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.25, VG 4 ml./kg., PEEP 6 cmH_2O, RR 40 bpm., Ti 0.35 sec.	2 มิ.ย. 65 14.30 น.	Meropenem (20 mg./kg./dose) sig 20 mg. IV drip in 30 min every 12 hr.
3 มิ.ย. 65 08.45 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.25, PEEP 6 cmH_2O, RR 40 bpm. VG 4 ml./kg., Ti 0.35 sec. - NPO		

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	- 12.3% TPN 153 ml. IV drip 5.1 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - Tomorrow DTX, CBG		
4 มิ.ย. 65 08.45 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.25, VG 4 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 40 bpm., Ti 0.35 sec. - NPO - 12.5% TPN 129 ml. IV drip 5.1 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 3 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow DTX, CBG		
5 มิ.ย. 65 08.45 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.25, VG 4 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 40 bpm., Ti 0.35 sec. - NPO - 12.5% TPN 129 ml. IV drip 5.1 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - Tomorrow DTX, CBG, CXR include abdomen		
6 มิ.ย. 65 08.45 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.21-0.25, VG 4 ml./kg.,		

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	PEEP 5 cmH_2O, RR 40 bpm., Ti 0.3 sec. - On Humidifier 70 % - NPO - 12.5% TPN 133 ml. IV drip 4.3 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - G/M LDPRC 20 ml. x 3 unit - LDPRC 20 ml. IV drip in 3 hr. - Tomorrow Electrolyte, BUN, Cr, DTX, VBG		
7 มิ.ย. 65 08.45 น.	- On Ventilator PC/AC mode - FiO_2 0.21-0.25, PIP 14 cmH_2O, PEEP 5 cmH_2O, RR 40 bpm., Ti 0.3 sec. - 17.5% TPN 111 ml. IV drip 3.4 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - NPO - Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (12 mcg./kg./min) - ABG at 13.00 น. - Tomorrow DTX, ABG		
8 มิ.ย. 65 07.45 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.3, VG 5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.3 sec. - Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (12 mcg./kg./min)	8 มิ.ย. 65 10.45 น.	- Retained A-line - NSS/2 50 ml.+heparin 50 unit IV drip 0.5 ml./hr.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	- 17.5% TPN 105 ml. IV drip 3.1 ml./hr. - 20% SMOF lipid 20 ml. IV drip 0.8 ml./hr. - BM/PF (24 kcal./oz.) 1 ml. x 8 feeds OG drip - Tomorrow CBC, Hct, DTX, ABG, Electrolyte, BUN, Cr, Ca, Mg, PO_4, Albumin, ALP, CXR portable		
9 มิ.ย. 65 08.45 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.28, VG 5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.3 sec. - Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (12 mcg./kg./min) - NPO - 17.5% TPN 107 ml. IV drip 3.2 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr.		
9 มิ.ย. 65 14.00 น.	- Set OR for Lt. Thoracostomy with PDA ligation 10/06/65 at 09.00 น. - GM LDPRC 40 ml., FFP 40 ml., PC 40 ml. - Swab Covid-19 PCR, HIV - Tomorrow DTX, ABG		
10 มิ.ย. 65 08.15 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.3, VG 5.5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 60 bpm.,		

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	Ti 0.3 sec. - Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (12 mcg./kg./min) - 17.5% TPN 107 ml. IV drip 3.2 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - NPO - ไป OR off 20% SMOF lipid		
10 มิ.ย. 65 11.00 น.	Post op. for Lt. Thoracostomy with PDA ligation - On Ventilator เดิม - IV fluid ตาม Pediatric order - Inotrope เดิม - ICD ต่อแบบ 2 ขวด - Hct stat at ward	10 มิ.ย. 65 11.00 น.	- NPO
10 มิ.ย. 65 12.00 น.	- On Ventilator PC/AC with VG mode - FiO_2 0.3, VG 5.5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 60 bpm., Ti 0.3 sec. - CXR portable - ABG at 14.00 น. - Tomorrow DTX, ABG, Electrolyte, BUN, Cr, Ca, Mg, PO_4		
11 มิ.ย. 65 09.45 น.	- On Ventilator PC/AC mode - FiO_2 0.4, PIP 17 cmH_2O, PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.3 sec. - Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min)		

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
	- Dobutamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min) - NPO - 17.5% TPN 107 ml. IV drip 4.1 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - Tomorrow DTX, ABG		
12 มิ.ย. 65 08.45 น.	- On Ventilator PC/AC mode - FiO_2 0.35, PIP 15 cmH_2O, PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec. - Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min) - Dobutamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min) - NPO - 17.5% TPN 105 ml. IV drip 3.2 ml./hr. - 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. - Tomorrow DTX, ABG		

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

9. ยาที่ผู้ป่วยได้รับ

ตารางที่ 11 แสดงยาที่ผู้ป่วยได้รับ (Preterm 27^{+4} wk. by Late menstrual period, 29 wk. by Ballard maturational score BW 1,000 gm.)

Type	Dose	date
Ampicillin (50 mg./kg./dose)	50 mg. IV every 12 hr.	23-30 พ.ค. 65
Gentamicin (5 mg./kg./dose)	5 mg. IV drip in 30 min every 48 hr.	23-30 พ.ค. 65
Curosurf (2.5 mg./kg./dose)	2.5 mg via ETT (1 dose)	23 พ.ค. 65
Aminophylline (1.5 mg./kg./dose)	8 mg. IV drip in 30 min (loading dose) 1.5 mg. IV slowly push every 12 hr. 1.5 mg. IV slowly push every 8 hr.	24, 30 พ.ค. 65 24-25 พ.ค. 65 30 พ.ค. 65
Indomethacin (1^{st} dose 0.2 mg./kg., 2^{nd} dose 0.1 mg./kg., 3^{rd} dose 0.1 mg./kg.)	1^{st} dose 0.2 mg. IV drip in 30 min 2^{nd} dose 0.1 mg. IV drip in 30 min 3^{rd} dose 0.1 mg. IV drip in 30 min	24 พ.ค. 65 25 พ.ค. 65 26 พ.ค. 65
Cefotaxime (50 mg./kg./dose)	50 mg. IV every 8 hr. (1 dose) 50 mg. IV every 6 hr.	1 มิ.ย. 65 1-2 มิ.ย. 6
Amikacin (12 mg./kg./dose)	12 mg. IV drip in 30 min every 36 hr.	1-2 มิ.ย. 65
Meropenem (20 mg./kg./dose)	20 mg. IV drip in 30 min every 12 hr.	2-12 มิ.ย. 65
Lasix (1 mg./kg./dose)	0.5 mg. IV slowly push	2 มิ.ย. 65
Dopamine (2-20 mcg./kg./min)	30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (12 mcg./kg./min) 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min)	7 มิ.ย. 65 11 มิ.ย. 65
Dobutamine (2-25 mcg./kg./min)	30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min)	11 มิ.ย. 65

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ขณะที่ทารกอยู่ในความดูแล ได้ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มในการประเมินอาการทำให้รู้ถึงความพร่องและความต้องการดูแลตนเองที่จำเป็นของทารก และครอบครัว ซึ่งพบปัญหาทางการพยาบาลที่ควรได้รับการดูแล ดังนี้

1. มีภาวะพร่องออกซิเจน เนื่องจากขาดสารลดแรงตึงผิวจากการคลอดก่อนกำหนด
2. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่
3. การควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ผิวกายมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวและมีไขมันสะสมน้อย และร่างกายมีขีดจำกัดในการผลิตความร้อน
4. มีภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากระบบไหลเวียนบกพร่องจากการคลอดก่อนกำหนด
5. มีภาวะตัวเหลือง เนื่องจากตับทำงานไม่สมบูรณ์
6. มีภาวะโลหิตจางจากไขกระดูกทำงานไม่สมบูรณ์ เนื่องจากคลอดก่อนกำหนด
7. อาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากระบบไหลเวียนบกพร่องจากการคลอดก่อนกำหนด
8. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
9. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์
10. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด
11. มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ: ตกจากตู้อบ ศีรษะกระแทกขอบตู้อบ อุบัติเหตุจากเข็มเจาะเลือด เนื่องจากอยู่ในวัยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้
12. บิดามารดา มีความวิตกกังวลต่อความเจ็บป่วยของทารก เนื่องจากขาดการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาของทารก
13. บิดามารดา มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของบุตร

10. ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล มีดังนี้

1. ภาวะพร่องออกซิเจน เนื่องจากขาดสารลดแรงตึงผิวจากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA with RDS
: หายใจมี Subcostal retraction, RR 60 bpm., Crepitation sound
: ค่า SpO_2 92%
: 23 พ.ค. 65 ผล CXR พบ Bilateral reticular infiltration with ground glass appearance
: 23 พ.ค. 65 ผล ABG-Normal

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่มีอาการแสดงของภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น หายใจลำบาก เหนื่อยหอบ หายใจออกมีเสียงคราง ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน หรือ Cyanosis
2. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

- ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.

3. ค่า SpO_2 > 90-95%

กิจกรรมพยาบาล

1. ดูแลให้เครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษาคือ On ETT with Ventilator: PC/AC with VG mode: FiO_2 0.4, PEEP 5 cmH_2O, VG 6 ml/kg, RR 50 bpm, Ti 0.35 sec โดย keep SpO_2 90-92% ถ้า SpO_2 > 95% ให้ลด FiO_2 เพื่อป้องกันภาวะพิษออกซิเจนต่อตา (พรทิพย์ ศิริพิพัฒนา และศิริวรรณ ตันเลิศ, 2555; Manja V et al., 2017; Sweet DG et al, 2019)

2. ตรวจสอบตำแหน่ง ETT ให้อยู่ 6.5 ซม. มุมปาก ฟังเสียงปอดเพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของปอด และการอุดกั้นของทางเดินหายใจจากเสมหะเป็นระยะ และประเมินปอดก่อนและหลังการดูดเสมหะทุกครั้ง

3. จัด Position ให้ทางเดินหายใจตรง และดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง โดยใช้ผ้าม้วนเล็ก ๆ หนุนใต้ไหล่ให้คอแหงนเล็กน้อย จะช่วยให้มีการระบายอากาศเข้าออกปอดได้สะดวก และดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ โดยใช้ Close suction และดูดน้ำลายและเสมหะออกจากปากและจมูก โดยใช้ MU-tip และใช้เครื่องดูดเสมหะด้วยความดันระหว่าง 80-100 mmHg (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555) และควรดูดแต่ละครั้งนานไม่เกิน 10-15 วินาที เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจน และสังเกตลักษณะ สี จำนวนเสมหะทุกครั้ง หากจำนวนหรือสีเสมหะเปลี่ยนไปให้รายงานแพทย์

4. ดูแลผิวหนังบริเวณที่ติดพลาสเตอร์เหนียวรั้งท่อ ETT with Ventilator โดยใช้ Duoderm ติดรองผิวหนังก่อนติดพลาสเตอร์เหนียว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลถลอก

5. Monitor O_2 Saturation โดยใช้เครื่องวัดระดับความเข้มข้นออกซิเจนชนิดวัดผ่านทางผิวหนังของทารก ถ้า SpO_2 < 90-95% ประเมินหาสาเหตุและรายงานแพทย์ทราบ

6. เตรียมอุปกรณ์และยา Curosurf พร้อมช่วยแพทย์ให้ Curosurf 2.5 ml. via ETT (1 dose)

7. งดดูดเสมหะ 6 ชม. หลังให้ Curosurf

8. สังเกตอาการแทรกซ้อนจากการให้ Curosurf เช่น Pulmonary hemorrhage

9. ประเมินอาการ และอาการแสดงที่ทำให้ทราบถึงภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ได้แก่ หายใจเร็วและหอบ เสียงหายใจลดลง อกบุ๋ม ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน กระสับกระส่าย หายใจมีเสียงคราง เพื่อสามารถช่วยเหลือทารกได้ทันท่วงที

10. ประเมินสีผิวโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้า

11. สังเกตลักษณะและอัตราการหายใจ และ Record VS q 1-2 hr. ถ้า BP < 50/30 mmHg., MAP < 30 mmHg., HR >160 bpm., RR > 60 bpm. รายงานแพทย์ทราบ

12. ดูแลให้ทารกอยู่ในตู้อบ เพื่อให้ความอบอุ่น และจัดกิจกรรมดูแลทารกในคราวเดียวกัน (Cluster nursing care) เพื่อลดการใช้พลังงานและออกซิเจน

13. แนะนำบิดามารดาให้สังเกตลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ เช่น หอบเหนื่อย ชายโครงบุ๋มเพิ่มขึ้น และปริมาณสีผิวของทารกโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้าคล้ำลง หรือหายใจปีกจมูกบาน ให้รายงานพยาบาลหรือแพทย์ทราบ

กิจกรรมบิดามารดา

สังเกตลักษณะการหายใจของทารกที่ผิดปกติ เช่น หอบเหนื่อย ชายโครงบุ๋มเพิ่มขึ้น และปริมาณสีผิวของทารกโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้าคล้ำลง หรือหายใจปีกจมูกบาน ให้แจ้งพยาบาลทราบ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจลักษณะไม่สม่ำเสมอ มี mild subcostal retraction RR 54-56 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-98%, HR 156-162 bpm., BP 50-64/33-46 mmHg., MAP 35-46 mmHg. หลังได้รับยา Curosurf ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ผล ABG พบ Respiratory alkalosis with partly compensated

2. การควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ผิวกายมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว และมีไขมันสะสมน้อย และร่างกายมีขีดจำกัดในการผลิตความร้อน

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA

: น้ำหนักแรกเกิด 1,000 กรัม

: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ ไม่เกิดภาวะ hypothermia หรือ hyperthermia

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg
2. ไม่ซึม เคลื่อนไหวร่างกาย และขยับแขนขาได้ดี

กิจกรรมการพยาบาล

1. จัดให้ทารกอยู่ในตู้อบและตั้งอุณหภูมิเป็น Skin mode with on humidity 80% set temperature 36.8-37.2°C. (ตามน้ำหนักและอายุ) เพื่อเป็นการลดการสูญเสียความร้อนโดยวิธีการพาความร้อน (Convection heat loss) (วราภรณ์ แสงทวีสิน, ศุภวัชร บุญกษิดิ์เดช, วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล และสุนทร ฮ้อเผ่าพันธุ์, 2557)
2. วัดอุณหภูมิของทารกทางรักแร้ หรือทางผิวหนังทุก 4 ชม. เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกาย โดย keep BT 36.8 – 37.2°C.
3. เช็ดตัวทารกด้วยน้ำอุ่น และซับให้แห้งอยู่เสมอ อย่าปล่อยให้ผิวกายเปียก เพราะทำให้ร่างกายสูญเสียความร้อนโดยวิธีระเหย (Evaporative heat loss) (วราภรณ์ แสงทวีสิน, ศุภวัชร บุญกษิดิ์เดช, วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล และสุนทร ฮ้อเผ่าพันธุ์, 2557)
4. หลังทารกปัสสาวะควรเช็ดให้แห้ง และไม่ควรปล่อยให้ทารกสัมผัสกับผ้าเปียก หรือ สิ่งที่เย็น เพราะจะทำให้ร่างกายทารกสูญเสียความร้อน โดยวิธีนำความร้อน (Conduction heat loss) จากอุณหภูมิที่สูงกว่าไปสู่อุณหภูมิที่ต่ำกว่า (วราภรณ์ แสงทวีสิน, ศุภวัชร บุญกษิดิ์เดช, วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล และสุนทร ฮ้อเผ่าพันธุ์, 2557)
5. ก่อนนำทารกออกจากตู้ ควรห่อทารกให้อบอุ่นอยู่เสมอ
6. ในการชั่งน้ำหนักควรมีผ้า หรือกระดาษ รองก่อนวางตัวทารก เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยวิธีนำความร้อน

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

7. ให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวล และรวดเร็วให้การรบกวนทารกน้อยที่สุด เพื่อไม่ให้ทารกเสียพลังงานมาก

8. ดูแลให้อุณหภูมิห้องคงที่ คือ 25°C. เพื่อให้อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมคงที่

9. สังเกตและบันทึก อาการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นแก่ทารก เช่น อุณหภูมิร่างกายสูงเกินไปหรือต่ำเกินไป ในอุณหภูมิตู้อบปกติ และรายงานแพทย์เมื่อพบความผิดปกติ

กิจกรรมบิดามารดา

1. บิดามารดาล้างมือ และเช็ดมือให้แห้งก่อนสัมผัสทารกทุกครั้ง เพื่อป้องกันสูญเสียความร้อนโดยวิธีนำความร้อน (Conduction heat loss) จาก อุณหภูมิที่สูงกว่าไปสู่อุณหภูมิที่ต่ำกว่า

2. เวลาสัมผัส หรือพูดคุยกับทารก ให้บิดามารดาเปิดเฉพาะช่องหน้าต่างของประตูตู้อบ เพื่อเป็นการลดการสูญเสียความร้อนโดยวิธีการพาความร้อน (Convection heat loss)

3. หลังทารกปัสสาวะ บิดามารดาควรเช็ดให้แห้ง และไม่ควรปล่อยให้ทารกสัมผัสกับผ้าเปียกหรือสิ่งที่เย็น เพราะจะทำให้ร่างกายทารกสูญเสียความร้อน โดยวิธีนำความร้อน (Conduction heat loss) จากอุณหภูมิที่สูงกว่าไปสู่อุณหภูมิที่ต่ำกว่า

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกอยู่ในตู้อบอุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8 -37.1°C. (อุณหภูมิตู้ 32-34°C.) ทารกเคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ไม่ซึม ผิวหนังอุ่น ไม่ร้องกวน หรือกระสับส่าย HR 156-162 bpm., BP 50-64/33-46 mmHg., MAP 35-46 mmHg.

3. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันยังไม่สมบูรณ์จากภาวะคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA

: น้ำหนักแรกเกิด 1,000 กรัม

: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

: 23 พ.ค. 65 ผล CBC พบ WBC 8.98 (x10^3/uL), N 59%, L 31%, M 8%, EOS 2% Baso 0%

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ไม่เกิดการติดเชื้อในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.

2. ไม่มีอาการ และอาการแสดงภาวะติดเชื้อในร่างกาย ได้แก่ ทารกซึมลง ร้องกวน กระสับกระส่าย อุณหภูมิต่ำ หรือสูงกว่าปกติ หายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน

3. ผลการตรวจ CBC และการเพาะเชื้อปกติ

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

2. ดูแลความสะอาดร่างกายทารกทุกวัน พร้อมทั้งดูแลความสะอาดอวัยวะสืบพันธ์ทุกครั้งหลังขับถ่าย เพื่อลดการหมักหมมของสิ่งสกปรก และเปลี่ยนผ้าอ้อมสำเร็จรูปทุก 4 ชม.

3. ดูแลสิ่งแวดล้อมให้สะอาด เครื่องมือ และเครื่องใช้กับทารกต้องสะอาด และแยกของใช้ส่วนตัวของทารก เช่นปรอท หูฟัง กะละมังเช็ดตัว และทำความสะอาดตู้อบทุกวัน

4. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ และ SpO_2 ทุก 1-2 ชม. ถ้า BP < 50/30 mmHg., MAP < 30 mmHg., HR >160 bpm., RR > 60 bpm., SpO_2 < 90-95% รายงานแพทย์รับทราบ

5. สังเกต และประเมินอาการและอาการแสดงภาวะติดเชื้อในร่างกาย เช่น ทารกซึมลง อุณหภูมิต่ำหรือสูงกว่าปกติ ตัวลาย หายใจเร็ว หรือหยุดหายใจ ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยา วรรณโชติ, 2555). รายงานแพทย์ทราบ

6. ดูแลให้ Ampicillin (50 mg./kg./dose) 50 mg. ทุก 12 hr.

การพยาบาลก่อนและหลังให้ยา (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

- ซักประวัติเกี่ยวกับการแพ้เพนิซิลลิน หากมีประวัติการแพ้เพนิซิลลิน ห้ามใช้ยานี้
- ส่ง Specimens เพื่อตรวจหาเชื้อก่อนให้ยาครั้งแรก
- เฝ้าระวังอาการข้างเคียง และสังเกตอาการแพ้ชนิด Anaphylaxis เช่น หายใจลำบาก บวม หัวใจเต้นเร็ว มีผื่นคัน เป็นต้น และเตรียมยา (Adrenaline, Antihistamines) อุปกรณ์ช่วยชีวิต เพื่อให้การช่วยเหลือ

7. ดูแลให้ Gentamicin (5 mg./kg./dose) 5 mg. ทุก 48 hr.

การพยาบาลก่อนและหลังให้ยา (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

- ยานี้ถ้าผสมแล้ว จะอยู่ได้นาน 24 ชม.
- ห้ามผสมยาร่วมกับ Carbenicillin หรือให้ทาง IV line เดียวกัน เพราะยาทั้งสองจะทำลายฤทธิ์กันเอง ถ้าจำเป็นต้องให้ควรแยกเวลาให้ห่างกันอย่างน้อย 1–2 ชม.
- การใช้ยาพร้อมกับ Cephalosporins, Furosemide อาจเสริมฤทธิ์ให้เกิด ototoxic ให้สูงขึ้น เมื่อจำเป็นต้องให้ควรสังเกตอาการอย่างรอบคอบ
- การให้ทางหลอดเลือดดำ จะใช้ผสมกับ 0.9% NaCl หรือ 5% Dextrose และให้หยดตั้งแต่ 30 นาที-2 ชม.- การตอบสนองต่อการรักษา จะเกิดขึ้นภายใน 24–48 ชม. และให้ยาติดต่อกัน 7–10 วัน หากพบว่าอาการติดเชื้อยังไม่ดีขึ้นใน 3–5 วัน อาจจะต้องมีการตรวจหาเชื้อซ้ำอีก
- สำหรับการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ อาจจะต้องได้รับยาที่เป็นด่าง เพื่อทำให้ปัสสาวะมี pH มากกว่า 7 เนื่องจากยานี้จะออกฤทธิ์ได้น้อยลงในสภาพที่เป็นกรด
- ติดตามประเมินหน้าที่การทำงานของไต รวมทั้งการตวงน้ำดื่มและปัสสาวะ โดยให้ปัสสาวะอยู่ในช่วง 1 มล./กก./ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักวันละครั้ง ตรวจสอบการได้ยินหลังทารกพร้อม เพราะยานี้จะทำลายเส้นประสาทคู่ที่ 8 ซึ่งทำให้หูหนวก

8. ติดตาม และบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ: CBC, Culture ต่าง ๆ ตามแผนการรักษาของแพทย์

9. งดคนป่วยเข้าเยี่ยมทารก ถ้าบิดามารดาเป็นไข้หวัดให้ผูก mask ขณะเข้าเยี่ยม และถ้าเป็นโรคติดต่องดเข้าเยี่ยมทารก

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมบิดามารดา

1. บิดามารดาล้างมือ และเช็ดมือให้แห้งก่อนสัมผัสทารกทุกครั้ง
2. บิดามารดาช่วยดูแลทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธ์ทุกครั้งหลังขับถ่าย เพื่อลดการหมักหมมของสิ่งสกปรก และเปลี่ยนผ้าอ้อมสำเร็จรูปทุก 4 ชม.
3. สังเกตลักษณะอาการของทารกที่ผิดปกติ เช่น ทารกซึมลง อุณหภูมิต่ำ หรือสูงกว่าปกติ ตัวลาย หายใจเร็ว หรือหยุดหายใจ ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน ให้แจ้งพยาบาลทราบ

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู เคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ไม่มีไข้ BT 36.8-37.1°C. หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ ลักษณะไม่สม่ำเสมอ มี mild subcostal retraction RR 54-56 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-98% , HR 156-162 bpm., BP 50-64/33-46 mmHg., MAP 35-46 mmHg. ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 1.5 ml./hr. อุจจาระเป็น meconium 2 ครั้ง/วัน
- 23 พ.ค. 65 CBC: Normal

4. อาจได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA
: น้ำหนักแรกเกิด 1,000 กรัม
: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก
: 23 พ.ค. 65: DTX 60 md./dl.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ทารกได้รับสารอาหาร พลังงาน และสารน้ำในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายใน Transition period (1 สัปดาห์หลังเกิด) ควรได้รับพลังงาน 50-60 kcal/kg./day คำนวณตามน้ำหนักแรกเกิด 1,000 กรัม ทารกควรได้รับพลังงาน 50-60 kcal/day และควรได้รับสารน้ำ 50-180 ml./kg./day คำนวณตามน้ำหนักแรกเกิด 1,000 กรัม ทารกควรได้รับน้ำ 60-180 ml./day (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555; Joosten K et al, 2018)
2. ไม่เกิดภาวะขาดน้ำ หรือภาวะ Hypoglycemia (DTX 60-140 md./dl.)

กิจกรรมพยาบาล

1. ดูแลให้ได้รับ 10% D/W 100 ml. IV drip 2.5 ml./hr. via UVC ตามแผนการรักษาของแพทย์เพื่อป้องกันภาวะน้ำเกิน และภาวะ Hypoglycemia
2. ดูแลให้ได้รับ NSS/2 50 ml.+Heparin 50 unit IV drip 0.5 ml./hr. via UAC
3. ใส่สาย OG tube และตรวจสอบตำแหน่งปลายสาย OG tube ให้อยู่ในกระเพาะอาหาร เพื่อระบายแก๊ส และน้ำย่อย ลดอาการท้องอิด
4. สังเกตลักษณะอาการผิดปกติต่าง ๆ เช่น ท้องอืด อาเจียน ถ่ายอุจจาระเป็นเลือด ให้รายงานแพทย์
5. ประเมินภาวะขาดน้ำเช่น ปากแห้ง กระหม่อมหน้าบุ๋ม

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6. ประเมินความสมดุลของ Intake/Output ถ้าปัสสาวะน้อยกว่า 8 มล. หรือมากกว่า 32 มล. ใน 8 ชม. รายงานแพทย์ทราบ

7. ดูแล Rectal stimulation prn. ถ้าท้องอืดตึง ไม่ถ่ายอุจจาระมา 1-2 วัน หรือตามแผนการรักษา

8. ชั่งน้ำหนักตัวทุกวัน ถ้าน้ำหนักเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากกว่า 30 กรัมให้รายงานแพทย์ทราบ

9. สนับสนุนส่งเสริมมารดาให้เข้าเยี่ยมบุตร และกระตุ้นให้มารดาบีบน้ำนมใส่ขวด เพื่อเก็บน้ำนมไว้ให้ทารก เมื่อทารกพร้อมรับนม

10. ติดตามผล Lab: Electrolyte, Calcium, Magnesium, Phosphorus, Albumin, Bun, Cr

กิจกรรมบิดามารดา

มารดาบีบน้ำนมใส่ขวด เพื่อเก็บน้ำนมไว้ให้ทารก เมื่อทารกพร้อมรับนม

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- จากการคำนวณทารกได้รับพลังงาน และสารน้ำ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย คือ
- พลังงานที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ <u>47.4 kcal/day</u>

  (Dextrose 1 gm. = 3.4 kcal ทารกได้รับ Dextrose 6 gm. x 3.4 kcal = <u>20.4 kcal/day</u>,
  Fat 1 gm. = 9 kcal ทารกได้รับ Fat 3 gm. x 9 kcal = <u>27 kcal/day</u>)
- สารน้ำที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 60+4.8+5+12 = <u>81.8 ml./day</u>

  (10% D/W 100 ml. IV drip 2.5 ml./hr. = <u>60 ml./day</u>, 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.2 ml./hr. = <u>4.8 ml./day</u>, น้ำที่ผสมยา <u>5 ml./day</u>., NSS/2 50 ml.+Heparin 50 unit IV drip 0.5 ml./hr. = <u>12 ml./day</u>)
- สรุปทารกได้รับพลังงานน้อยกว่าที่กำหนด และได้รับสารน้ำที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตัวเท่าเดิม (BW. 1,000 gm.) ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 1.5 ml./hr. อุจจาระเป็น meconium 2 ครั้ง/วัน
- 24 พ.ค. 65 DTX 85 md./dl.

5. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารกและถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA

: ทารกแยกจากบิดามารดาตั้งแรกเกิด

: ทารกอยู่ในตู้อบและสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการรักษา ทำให้การกอดรัดสัมผัส หรือสบตากับบิดามารดามีน้อย

: หอผู้ป่วยเปิดไฟสว่างจ้าตลอดเวลา และเจ้าหน้าที่พูดคุยกันเสียงดัง

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล (Self-regulatory system) โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปาก

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินสื่อสัญญาณทารก (Cues) ทั้งก่อน ขณะและหลังให้การพยาบาลแต่ละครั้ง ถ้าทารกมี Instability cues ให้ทารกได้หยุดพัก (Time out) ก่อนที่จะให้การพยาบาลต่อไป เพื่อให้ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล (Self-regulatory system: good hand to mouth) (ลำดวน การะพิน จุฑามาศ โชติบาง และมาลี เอื้ออำนวย, 2563).

2. ให้การพยาบาลทารกด้วยความรัก สัมผัสทารกอย่างนุ่มนวลเบามือ อุ้ม กอดสัมผัส รวมทั้งจ้องหน้าทารกในระยะห่าง 8-10 นิ้ว นาน 15 วินาที เพื่อกระตุ้นประสาทตา โดยใช้ใบหน้าคนเป็นการกระตุ้น (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555; นฤมล ธีระรังสิกุล, 2544 อ้างใน สกลสุภา อภิชัจบัญโชค, 2556)

3. ขณะให้การพยาบาลพูดคุยกับทารกด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม และก่อนทารกหลับกระตุ้นประสาทสัมผัส โดยการร้องเพลงหรือเปิดเพลงเบา ๆ เพลงคลาสสิกให้ฟัง

4. นำผ้าคลุมตู้อบทารกหลังให้การพยาบาล และเมื่อทารกหลับ ลดแสง และความสว่าง ควรน้อยกว่า 60 ฟุตแรงเทียน (สมจิต วรรณขาว และคณะ, 2556; อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์ และคณะ, 2564) เมื่อไม่มีกิจกรรมกับทารก ปิดม่านเพื่อป้องกันแดดเวลากลางวัน และปิดไฟที่ไม่จำเป็นต้องใช้ในเวลากลางคืน เพื่อให้มี Diurnal rhythmicity พร้อมทั้งขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วย เรื่องงดการใช้เสียงดัง ลดระดับเสียงของ Monitor ต่าง ๆ ที่ใช้กับทารกให้เบาที่สุดที่สามารถจะได้ยินเสียงได้ ควรอยู่ระหว่าง 45-55 เดซิเบล (สมจิต วรรณขาว และคณะ, 2556; อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์ และคณะ, 2564) และเพื่อไม่รบกวนทารกและให้ทารกได้พักผ่อนเต็มที่

5. เปลี่ยนท่านอนหลาย ๆ ท่า เช่น นอนหงายเป็นตะแคงสลับซ้าย ขวา และให้มือทารกอยู่ตรงกลาง เพื่อช่วยในด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเป็นการเตรียมการใช้มือประสานกับตา และใช้ผ้าม้วนวางรอบทารก เพื่อทำเป็น Nest ทำให้เกิดขอบเขตเหมือนอยู่ในครรภ์มารดา และให้เท้าทารกยันผ้าห่ม ไว้เพื่อเกิดความมั่นคงและปลอดภัย

6. จับต้องทารก หรือรบกวนทารกเท่าที่จำเป็น โดยให้การพยาบาลหลายอย่าง ๆ ในเวลาเดียวกัน (Cluster nursing care) และคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงค่า SpO_2 และระยะการหลับตื่นของทารกทุกครั้งก่อนการจับต้อง

7. ส่งเสริมและกระตุ้นให้บิดามารดาเข้าเยี่ยมทารกทุกวัน และส่งเสริมให้บิดามารดาสัมผัสทารกโดยใช้มือลูบบริเวณแขน ขา หน้า และลำตัว มองหน้า พูดคุยและสบตากับทารกพร้อมทั้งอุ้มสัมผัส เมื่อทารกพร้อม

8. แนะนำบิดามารดานวดสัมผัสทารก เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นพัฒนาการในระยะที่ทารกตื่นสงบ เนื่องจากระยะนี้ ทารกจะมีความพร้อมมากที่สุด และระยะเวลาในการกระตุ้นแต่ละครั้งไม่ควรนานเกินไป หากทารกแสดงอาการหงุดหงิด หรือร้องไห้ ควรหยุดพักไปก่อน ทำเมื่อทารกพร้อม (ศิริเพ็ญ ลิมปธรรม และคณะ, 2559)

กิจกรรมบิดามารดา

1. บิดามารดาเข้าเยี่ยมทารกทุกวัน ขณะอยู่ในโรงพยาบาล

2. บิดามารดาสัมผัสทารกอย่างนุ่มนวลเบามือด้วยความรัก และสัมผัส พูดคุยรวมทั้งจ้องหน้าทารกในระยะห่าง 8-10 นิ้ว นาน 15 วินาที เพื่อกระตุ้นประสาทตา โดยใช้ใบหน้าคนเป็นการ

3. บิดามารดานวดสัมผัสทารก เพื่อส่งเสริม และกระตุ้นพัฒนาการในระยะที่ทารกตื่นสงบ เนื่องจากเป็นระยะที่ทารกพร้อมมากที่สุด

โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุลได้ โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลังหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปากเป็นบางช่วง เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยสัมผัสทารกด้วยความนุ่มนวล มีการนำผ้าคลุมตู้อบลดแสงสว่างหลังให้การพยาบาลแก่ทารก รวมทั้งให้ความร่วมมือในการลดระดับเสียง บิดามารดาและพูดคุยกับทารกด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม

6. มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ: ตกจากตู้อบ ศีรษะกระแทกขอบตู้อบ อุบัติเหตุจากเข็มเจาะเลือด เนื่องจากอยู่ในวัยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้

ข้อมูลสนับสนุน

O : Preterm 29 wk. AGA ยังไม่สามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุด้วยตนเองได้

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุกับทารก

กิจกรรมพยาบาล

1. ดูแลสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย เช่น จัดที่นอนไม่นุ่มมากเกินไป ดูแลเก็บเข็มเจาะเลือด หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการดูแลทารกให้เรียบร้อย ไม่ทิ้งค้างไว้ในตู้อบทารก ดูแลจัดเก็บผ้าปูให้เรียบร้อยไม่ให้บังทารก และสังเกตทารกได้ชัดเจน
2. จัดให้ทารกนอนบริเวณกลางเตียง เพื่อป้องกันศีรษะกระแทกขอบตู้อบ
3. ห่อตัวทารก และจำกัดการเคลื่อนไหวของทารกให้ดี ขณะเจาะเลือด
4. ปิดหน้าต่างตู้อบทุกครั้งหลังให้การพยาบาล
5. ตรวจสภาพตู้อบโดยเฉพาะหน้าต่างตู้อบให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
6. เฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุ โดยหมั่นสังเกตดูทารก
7. จัดตู้อบให้สะอาดเป็นระเบียบ ไม่วางของใช้ที่ไม่จำเป็นไว้ที่หลังตู้อบ
8. เจ้าหน้าที่ควรปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับทารก เช่น ชน กระแทก ตู้อบ เป็นต้น

กิจกรรมบิดามารดา

บิดามารดาปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เปลี่ยนผ้าอ้อม ทำความสะอาดร่างกายด้วยความระมัดระวังเมื่อทารกพร้อม เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับทารก เช่น ชน กระแทก ตู้อบ เป็นต้น

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับทารก ในขณะที่อยู่ในการดูแล

7. บิดามารดา มีความวิตกกังวลต่อความเจ็บป่วยของทารก เนื่องจากขาดการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาของทารก

ข้อมูลสนับสนุน

S : บิดามารดา บอกว่า สงสารลูกที่ต้องคลอดก่อนกำหนด และตัวเล็กมาก

: มารดา บอกว่า กลัวบุตรเลี้ยงไม่โต

O : บิดามารดามีสีหน้าวิตกกังวล และมารดาร้องไห้ เมื่อมาเยี่ยมทารก

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อลดความวิตกกังวลของบิดามารดา และมีความเข้าใจในแผนการรักษา

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

เกณฑ์การประเมินผล

1. บิดามารดามีท่าทีผ่อนคลายในการมาเยี่ยมบุตร
2. บิดามารดามีความเข้าใจในแผนการรักษา และให้ความร่วมมือในการรักษา
3. บิดามาราดาเยี่ยมบุตรสม่ำเสมอ และช่วยดูแลทารกด้วย เมื่อทารกพร้อม

กิจกรรมพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีแก่บิดามารดา เพื่อให้เกิดความไว้วางใจ
2. ประเมินระดับความวิตกกังวล ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และการดูแลทารกของบิดามารดา และเข้าใจพฤติกรรมการแสดงออกของบิดามารดา เช่น สีหน้าวิตกกังวล เศร้าหมอง
3. เปิดโอกาสให้บิดามารดา ได้ระบายความวิตกกังวล และซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับแผนการรักษาพยาบาล และรับฟังความรู้สึกไม่สบายใจพร้อมแสดงความเห็นใจ
4. ประสานงานให้บิดามารดา ได้มีโอกาสพูดคุย หรือซักถามแพทย์ในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ
5. ให้ข้อมูลแก่บิดามารดาเพิ่มเติมในส่วนที่ยังพร่อง เช่น การเฝ้าระวัง และสังเกตอาการ อาการแสดงของภาวะหายใจวาย การดูแลเรื่องความสะอาดทั้งตัวผู้ป่วย และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ และการกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการแก่ทารก เพื่อให้บิดามารดาเกิดความมั่นใจ และยอมรับในการรักษามากขึ้น
6. อธิบายให้บิดามารดา ทราบถึงเป้าหมาย แผนการพยาบาลที่ถูกต้อง สนับสนุนให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย และให้การพยาบาลโดยยึดหลัก Family Centered Care

กิจกรรมบิดามารดา

1. บิดามารดาติดต่อกับแพทย์ทำการรักษา เพื่อขอทราบความก้าวหน้าของโรค และการรักษา
2. บิดามารดายอมรับการดูแลของพยาบาล และระบายความรู้สึกของตน พร้อมทั้งซักถามอาการของทารกกับพยาบาล
3. บิดามารดายอมรับสภาพของทารก และเข้าเยี่ยมทารกทุกวัน และมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย โดยยึดหลัก Family Centered Care

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

บิดามารดามีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่ามีความวิตกกังวลลดลง และมั่นใจว่าทารกจะได้รับการดูแลจากแพทย์ และพยาบาลเป็นอย่างดี

8. บิดามารดา มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของบุตร

ข้อมูลสนับสนุน

S : บิดามารดา บอกว่า ได้รับเงินเดือน 8,000 บาท มาอยู่ประเทศไทย 5 ปี ไม่มีเงินเก็บ ต้องส่งกลับบ้านทางประเทศพม่าทุกเดือน

: บิดามารดา บอกว่า มีสิทธิ์ประกันสังคมของโรงพยาบาลเลิดสิน สามารถใช้กับบุตรได้หรือเปล่า

O : บิดามารดามีสีหน้าวิตกกังวล เมื่อพยาบาลแจ้งว่าค่าใช่จ่ายในการรักษาพยาบาลต่อวันประมาณ 5,000- 10,000 บาท

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อลดความวิตกกังวลของบิดามารดาในเรื่องค่าใช่จ่ายในการรักษาพยาบาลของบุตร

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

เกณฑ์การประเมินผล

1. บิดามารดามีท่าทีผ่อนคลายในการมาเยี่ยมบุตร
2. บิดามาราดาเยี่ยมบุตรสม่ำเสมอ และช่วยดูแลทารกด้วย เมื่อทารกพร้อม

กิจกรรมพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีแก่บิดามารดา เพื่อให้เกิดความไว้วางใจ
2. ประเมินระดับความวิตกกังวล และเข้าใจพฤติกรรมการแสดงออกของบิดามารดา เช่น สีหน้าวิตกกังวล เศร้าหมอง
3. เปิดโอกาสให้บิดามารดา ได้ระบายความวิตกกังวล และซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับค่าใช่จ่ายในการรักษาพยาบาล
4. ประสานงานให้บิดามารดากับศูนย์ตรวจสอบสิทธิ์การรักษา และนักสังคมสงเคราะห์

กิจกรรมบิดามารดา

บิดามารดาติดต่อกับศูนย์ตรวจสอบสิทธิ์การรักษา และนักสังคมสงเคราะห์

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

บิดามารดามีสีหน้าแจ่มใสขึ้น หลังดำเนินเรื่องสิทธิ์การรักษาของบุตร พบว่าสามารถใช้สิทธิ์การรักษาในโรงพยาบาลเลิดสินได้ในระยะเวลา 1 ปี และยินยอมจ่ายส่วนเกินในการรักษาที่นอกเหนือสิทธิ์การรักษา

11. การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย

การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย ครั้งที่ 1: 26 พ.ค. 65

ทารกอายุ 3 วัน น้ำหนัก 970 กรัม ผิวขวาอมเหลือง ปลายมือปลายเท้าชมพู ขยับแขนขาเองได้ หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (AC with VG mode) ลักษณะเร็วตื้น chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction RR 60-68 bpm., SpO_2 88-92%, HR 160-166 bpm., BP 62-70/37-44mmHg., MAP 36 mmHg., BT 36.8-37.1°C., BM/PF 1 ml x 8 feeds OG drip in 30 min และได้รับ 12.5% TPN 118.5 ml. IV drip 3.7 ml./hr., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. via PIICC line at Rt. arm, NSS/2 50 ml.+ Heparin 50 unit. IV drip 0.5 ml./hr. via UAC

ปัญหาทางการพยาบาล มีดังนี้

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่
2. การควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ผิวกายมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวและมีไขมันสะสมน้อย และร่างกายมีขีดจำกัดในการผลิตความร้อน
3. มีภาวะตัวเหลืองจากการคั่งของบิลิรูบินในกระแสเลือด เนื่องจากตับทำงานไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
4. อาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากระบบไหลเวียนบกพร่องจากการคลอดก่อนกำหนด
5. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
6. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์
7. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, Postnatal age (PNA) 3 day with RDS

: หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (AC with VG mode) ลักษณะเร็วตื้น chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction RR 60-68 bpm.

: Unstable SpO_2 88-92%

25 พ.ค. 65 ผล CXR พบ Bilateral interstitial infiltration both lungs

: 25 พ.ค. 65 ผล ABG พบ Respiratory alkalosis with partly compensated with moderate hypoxemia

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่มีอาการแสดงของภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น หายใจลำบาก เหนื่อยหอบ หายใจออกมีเสียงคราง ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน หรือ Cyanosis

2. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย

- อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
- อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
- ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.

3. ค่า SpO_2 > 90-95%

กิจกรรมพยาบาล

1. ดูแลให้เครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษาคือ On ETT with Ventilator: PC/AC with VG mode: FiO_2 0.21, PEEP 5 cmH_2O, VG 5 ml/kg, RR 40 bpm, Ti 0.32 sec โดย keep SpO_2 90-92% ถ้า SpO_2 > 95% ให้ลด FiO_2 เพื่อป้องกันภาวะพิษออกซิเจนต่อตา (พรทิพย์ ศิริพิพัฒนา และศิริวรรณ ตันเลิศ, 2555; Manja V et al., 2017; Sweet DG et al, 2019)

2. ตรวจสอบตำแหน่ง ETT ให้อยู่ 6.5 ซม. มุมปาก ฟังเสียงปอดเพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของปอด และการอุดกั้นของทางเดินหายใจจากเสมหะเป็นระยะ และประเมินปอดก่อนและหลังการดูดเสมหะทุกครั้ง

3. จัด Position ให้ทางเดินหายใจตรง และดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง โดยใช้ผ้าม้วนเล็ก ๆ หนุนใต้ไหล่ให้คอแหงนเล็กน้อย จะช่วยให้มีการระบายอากาศเข้าออกปอดได้สะดวก และดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ โดยใช้ Close suction และดูดน้ำลายและเสมหะออกจากปากและจมูก โดยใช้ MU-tip และใช้เครื่องดูดเสมหะด้วยความดันระหว่าง 80-100 mmHg (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555) และควรดูดแต่ละครั้งนานไม่เกิน 10-15 วินาที เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจน และสังเกตลักษณะ สี จำนวนเสมหะทุกครั้ง หากจำนวนหรือสีเสมหะเปลี่ยนไปให้รายงานแพทย์

4. ดูแลผิวหนังบริเวณที่ติดพลาสเตอร์เหนียวรั้งท่อ ETT with Ventilator โดยใช้ Duoderm ติดรองผิวหนังก่อนติดพลาสเตอร์เหนียว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลถลอก

5. Monitor O_2 Saturation โดยใช้เครื่องวัดระดับความเข้มข้นออกซิเจนชนิดวัดผ่านทางผิวหนังของทารก ถ้า SpO_2 < 90-95% ประเมินหาสาเหตุและรายงานแพทย์ทราบ

6. ประเมินอาการ และอาการแสดงที่ทำให้ทราบถึงภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ได้แก่ หายใจเร็วและหอบ เสียงหายใจลดลง อกบุ๋ม ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน กระสับกระส่าย หายใจมีเสียงคราง เพื่อสามารถช่วยเหลือทารกได้ทันท่วงที

7. ประเมินสีผิวโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้า

8. สังเกตลักษณะและอัตราการหายใจ และ Record VS q 1-2 hr. ถ้า BP < 50/30 mmHg., MAP < 30 mmHg., HR >160 bpm., RR > 60 bpm. รายงานแพทย์ทราบ

9. ดูแลให้ทารกอยู่ในตู้อบ เพื่อให้ความอบอุ่น และจัดกิจกรรมดูแลทารกในคราวเดียวกัน (Cluster nursing care) เพื่อลดการใช้พลังงานและออกซิเจน

10. แนะนำบิดามารดาให้สังเกตลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ เช่น หอบเหนื่อย ชายโครงบุ๋มเพิ่มขึ้น และปริมาณสีผิวของทารกโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้าคล้ำลง หรือหายใจปีกจมูกบาน ให้รายงานพยาบาลหรือแพทย์ทราบ

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 23 พ.ค. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวขาวอมเหลือง ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ ลักษณะไม่สม่ำเสมอ มี Subcostal retraction เป็นบางช่วง RR 62-68 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-98%, HR 152-158 bpm., BP 55-83/37-42 mmHg., MAP 33-41 mmHg. ผล ABG-Normal

2. การควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ผิวกายมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว และมีไขมันสะสมน้อย และร่างกายมีขีดจำกัดในการผลิตความร้อน

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 3 day

: น้ำหนัก 970 กรัม

: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ ไม่เกิดภาวะ hypothermia หรือ hyperthermia

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2 $^{\circ}$C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. ไม่ซึม เคลื่อนไหวร่างกาย และขยับแขนขาได้ดี

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 23 พ.ค. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 23 พ.ค. 65

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกอยู่ในตู้อบอุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8 -36.9°C. (อุณหภูมิตู้ 32-34°C.) ทารกเคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ไม่ซึม ผิวหนังอุ่น ไม่ร้องกวน หรือกระสับส่าย HR 152-158 bpm., BP 55-83/37-42 mmHg., MAP 33-41 mmHg.

3. มีภาวะตัวเหลืองจากการคั่งของบิลิรูบินในกระแสเลือด เนื่องจากตับทำงานไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 3 day
: น้ำหนัก 970 กรัม
: 25 พ.ค. 65 พบ TB 12.49 mg./dl., 26 พ.ค. 65 พบ MB 9.4 mg./dl., Reticulocyte count 10.27%, G6PD- deficiency

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อป้องกันการเกิด Kerniterus และเพื่อลดระดับบิลิรูบินในกระแสเลือดในอยู่ในระดับปกติ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ระดับบิลิรูบินอยู่ในเกณฑ์ปกติ (MB < 5 mg./dl.)
2. ไม่มีอาการ Kernicterus เช่น ซึมลง ดูดนมไม่ดี ร้องเสียงแหลม เกร็ง กระตุก ชัก

กิจกรรมการพยาบาล

1. ส่องไฟรักษา โดยถอดเสื้อผ้าทารกออก นุ่งเฉพาะผ้าอ้อมสามเหลี่ยม ปิดตาทารกให้สนิท และให้ทารกอยู่ห่างจากหลอดไฟ 45-50 ซม.
2. เปลี่ยนผ้าปิดตาทุกเวร และขณะเปลี่ยนผ้าปิดตา จะจ้องหน้าทารกเพื่อกระตุ้นการมองเห็น และเปิดตาทารก เมื่อบิดามารดาเข้าเยี่ยม เพื่อให้บิดามารดาได้จ้องมองทารกและเป็นการส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดาและทารก
3. พลิกตะแคงตัวทารกทุก 2 ชม. เพื่อให้ผิวหนังทุกส่วนได้รับการส่องไฟอย่างทั่วถึง
4. สังเกตและบันทึกอาการข้างเคียงที่เกิดจากการส่องไฟรักษา เช่น ผื่นขึ้น ถ่ายเหลวหรือผิวหนังไหม้ ขาดน้ำ ปัสสาวะออกน้อย หรือมีไข้
5. สังเกตอาการผิดปกติ เช่น ซึมลง ไม่ร้อง เหลืองมากขึ้น รายงานแพทย์ให้การรักษาทันที
6. ติดตาม Hct, MB วันละ 1 ครั้ง

กิจกรรมบิดามารดา

บิดามารดาช่วยพลิกตะแคงตัวทารก และสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ซึมลง ถ่ายเหลว หรือผิวหนังไหม้ ให้แจ้งพยาบาลเวรรับทราบ

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกตัวเหลืองลดลง MB 8.7 mg/dl, Hct 44% (27 พ.ค. 65) ไม่มีอาการซึม ชักเกร็ง

กองการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4. อาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากระบบไหลเวียนบกพร่องจากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk AGA, PNA 3 day

: Unstable SpO_2 88-92%

: 24 พ.ค. 65 ผล CXR พบ Reticular infiltration both lungs. Biventricular enlargement, Increased pulmonary vasculature and aorta enlargement.

: 24 พ.ค. 65 ผล Echocardiogram พบ Abdominal situs solitis, Levocardia. Normal systemic and pulmonary venous connection. AV and VA concordance. LAE, LVE. Normal TV, PV, MV and AV. No RVOTO, PPG across LVOT 1.5 mmHg. No TR, No PR, mild MR, No AR. Large PDA 3 mm, Left to right shunt, LA/Ao 1.67. Not seen ASD, VSD. Spherical LV, good LV systolic function. LVEF 60%. Left sided aortic arch, No coarctation of aorta. DAo Doppler showed diastolic reversal flow. No pericardial effusion and Large hemodynamic significant PDA. Plan consider medical/surgical closure.

: 25 พ.ค. 65 EKG พบ Sinus rhythm, No arrhythemia

: 25 พ.ค. 65 Platelet 296 (10^3)/uL

: 23 พ.ค. 65 BUN 20 mg./dl., Cr 0.85 mg./dl.

: Urine output 3.6 ml./kg./hr.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อป้องกันการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmH.g
2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ
3. ค่า SpO_2 > 90-95%
4. Urine output ≥ 1 ml./kg./hr.

กิจกรรมการพยาบาล

1. สัญญาณชีพ และคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุก 1-2 ชม. เพื่อติดตามภาวะหัวใจวาย
2. จัดให้นอนศีรษะสูง 15-30 องศา ช่วยให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่ ส่งผลให้การนำออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายมากขึ้น
3. ให้ Indomethacin (0.1 mg./kg./dose) 0.1 mg. IV drip in 30 min
4. บันทึกจำนวนสารน้ำที่ได้รับ และจำนวนปัสสาวะก่อนและหลังได้รับ Indomethacin และทุก 4 ชม. เพื่อประเมินอาการแทรกซ้อนของ Indomethacin และภาวะหัวใจล้มเหลว
5. สังเกตอาการผิดปกติ เช่น เลือดออกในกระเพาะอาหาร ท้องอืด และปัสสาวะน้อยลงกว่า 1 ml./kg/hr. รายงานแพทย์ให้การรักษาทันที

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมบิดามารดา

บิดามารดาสังเกตอาการผิดปกติ เช่น หายใจเหนื่อยหอบ ซึมลง ท้องอืด ให้แจ้งพยาบาลเวรรับทราบ

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวขาวอมเหลือง ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ ลักษณะไม่สม่ำเสมอ มี Subcostal retraction RR 62-68 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-98%, HR 152-158 bpm., BP 55-83/37-42 mmHg., MAP 33-41 mmHg., EKG พบ Sinus rhythm, No arrhythemia, Urine output 3.8 ml./kg/hr. ไม่มีอาการหัวใจล้มเหลว และอาการแทรกซ้อนจาก Indomethacin

5. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 3 day with RDS
: น้ำหนัก 970 กรัม
: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก
: 25 พ.ค. 65 ผล CBC พบ WBC 24.14 (x10^3/uL, N 81%, L 12%, M 6%, EOS 0% Baso 0%

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ไม่เกิดการติดเชื้อในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. ไม่มีอาการ และอาการแสดงภาวะติดเชื้อในร่างกาย ได้แก่ ทารกซึมลง ร้องกวน กระสับกระส่าย อุณหภูมิต่ำ หรือสูงกว่าปกติ หายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน
3. ผลการตรวจ CBC และการเพาะเชื้อปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 23 พ.ค. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 23 พ.ค. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู เคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ไม่มีไข้ BT 36.8-37°C. หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ ลักษณะไม่สม่ำเสมอ มี Subcostal retraction เป็นบางช่วง RR 54-56 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-98%, HR 156-162 bpm., BP 50-64/33-46 mmHg., MAP 35-46 mmHg. ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 3.8 ml./hr. อุจจาระเป็น meconium 2 ครั้ง/วัน
- 26 พ.ค. 65 Hemoculture-No growth after 3 day

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 3 day

: น้ำหนัก 970 กรัม

: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

: 26 พ.ค. 2565 DTX 97 md./dl.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ทารกได้รับสารอาหาร พลังงาน และสารน้ำในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ใน Transition period (1 สัปดาห์หลังเกิด) ควรได้รับพลังงาน 50-60 kcal/kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 970 กรัม ทารกควรได้รับพลังงาน 48.5.-58.2 kcal/day และควรได้รับสารน้ำ 60-180 ml./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 970 กรัม ทารกควรได้รับน้ำ 58.2-174.6 ml./day (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555; Joosten K et al, 2018)
2. ไม่เกิดภาวะขาดน้ำ หรือภาวะ Hypoglycemia (DTX 60-140 md./dl.)

กิจกรรมพยาบาล

1. ดูแลให้ได้รับ 12.5% TPN 118.5 ml. IV drip 3.7 ml./hr. และ 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. via PICC line ตามแผนการรักษาของแพทย์เพื่อป้องกันภาวะน้ำเกิน และภาวะ Hypoglycemia
2. ดูแลให้ได้รับ NSS/2 50 ml.+Heparin 50 unit IV drip 0.5 ml./hr. via UAC
3. ใส่สาย OG tube และตรวจสอบตำแหน่งปลายสาย OG tube ให้อยู่ในกระเพาะอาหาร เพื่อระบายแก๊ส และน้ำย่อย ลดอาการท้องอิด
4. ดูแลให้ได้รับ BM/PF (24 kcal/oz) 1 ml x 8 feeds OG drip in 30 min
5. สังเกตลักษณะอาการผิดปกติต่าง ๆ เช่น ท้องอืด อาเจียน ถ่ายอุจจาระเป็นเลือด ให้รายงานแพทย์
6. ประเมินภาวะขาดน้ำเช่น ปากแห้ง กระหม่อมหน้าบุ๋ม
7. ประเมินความสมดุลของ Intake/Output ถ้าปัสสาวะน้อยกว่า 8 มล. หรือมากกว่า 32 มล. ใน 8 ชม. รายงานแพทย์ทราบ
8. ดูแล Rectal stimulation prn. ถ้าท้องอืดตึง ไม่ถ่ายอุจจาระมา 1-2 วัน หรือตามแผนการรักษา
9. ชั่งน้ำหนักตัวทุกวัน ถ้าน้ำหนักเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากกว่า 30 กรัมให้รายงานแพทย์ทราบ
10. สนับสนุนส่งเสริมมารดาให้เข้าเยี่ยมบุตร และกระตุ้นให้มารดาบีบน้ำนมใส่ขวด เพื่อเก็บน้ำนมไว้ให้ทารก เมื่อทารกพร้อมรับนม
11. ติดตามผล Lab : Electrolyte, Calcium, Magnesium, Phosphorus, Albumin, Bun, Cr

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมบิดามารดา

มารดาบีบน้ำนมใส่ขวด เพื่อเก็บน้ำนมไว้ให้ทารก เมื่อทารกพร้อมรับนม

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- จากการคำนวณทารกได้รับพลังงาน และสารน้ำ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย คือ
- พลังงานที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 12+37.6+27+6.4 = 83 kcal day
  (Protein 1 gm. = 4 kcal ทารกได้รับ Protein 3 gm. x 4 kcal = 12 kcal/day,
  Dextrose 1 gm. = 3.4 kcal ทารกได้รับ Dextrose 11.1 gm. x 3.4 kcal = 37.6 kcal/day,
  Fat 1 gm. = 9 kcal ทารกได้รับ Fat 3 gm. x 9 kcal = 27 kcal/day,
  PF 24 kcal/oz; 1 oz = 30 ml. ทารกได้รับ PF 8 ml. จะได้รับพลังงาน = 6.4 kcal/day)
- สารน้ำที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 88.8+14.4+8+5+12 = 128.2 ml./day
  (12.5% TPN IV drip 3.7 ml./hr. = 88.8 ml./day, 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. = 14.4 ml./day, PF 1 ml. x 8 feegs = 8 ml./day, น้ำที่ผสมยา 5 ml./day, NSS/2 50 ml.+Heparin 50 unit IV drip 0.5 ml./hr. = 12 ml./day)
- สรุปทารกได้รับพลังงาน และได้รับสารน้ำที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตัวเท่าเดิม (BW. 970 gm.) ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 3.8 ml./hr. อุจจาระเป็น meconium 2 ครั้ง/วัน
- 27 พ.ค. 65: DTX 86 md./dl.

7. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 3 day
: ทารกแยกจากบิดามารดาตั้งแรกเกิด
: ทารกอยู่ในตู้อบและสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการรักษา ทำให้การกอดรัด สัมผัส หรือสบตากับบิดามารดามีน้อย
: หอผู้ป่วยเปิดไฟสว่างจ้าตลอดเวลา และเจ้าหน้าที่พูดคุยกันเสียงดัง

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล (Self-regulatory system) โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปาก

กิจกรรมพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 23 พ.ค. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 23 พ.ค. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุลได้ โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลังหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปากเป็นบางช่วง เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยสัมผัสทารกด้วยความนุ่มนวล มีการนำผ้าคลุมตู้อบลดแสงสว่างหลังให้การพยาบาลแก่ทารก รวมทั้งให้ความร่วมมือในการลดระดับเสียง บิดามารดาและพูดคุยกับทารกด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย ครั้งที่ 2: 1 มิ.ย. 65

ทารกอายุ 10 วัน น้ำหนัก 960 กรัม ผิวขวาอมชมพู ขยับแขนขาเองได้ ดูซึมเล็กน้อย หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (NIPPV mode) ไม่สม่ำเสมอ บางช่วงมี Subcostal retraction RR 48-52 bpm., SpO_2 92-93%, HR 170-176 bpm., BP 52-54/31-33 mmHg., MAP 37 mmHg., BT 36.9-37.3°C., ท้องอืดตึงเล็กน้อย NPO และได้รับ 12.5% TPN 153 ml. IV drip 5.1 ml./hr., 20% SMOF lipid 15 ml.IV drip 0.6 ml./hr. via PIICC line at Rt. Arm,, on OG for gastric content

ปัญหาทางการพยาบาล มีดังนี้

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่
2. การควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ผิวกายมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวและมีไขมันสะสมน้อย และร่างกายมีขีดจำกัดในการผลิตความร้อน
3. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
4. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์
5. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, (PNA 10 day) with RDS

: หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (NIPPV mode) ไม่สม่ำเสมอ บางช่วงมี Subcostal retraction RR 48-52 bpm.

: SpO_2 92-93%

: 1 มิ.ย. 65 ผล CXR include abdomen พบ Decreased degree of atelectasis at RUL. Bowel dilatation. Suspicious minimal intramural air of bowel at right Upper mid abdomen, portal venous gas with not seen pneumoperitoneum.

: 1 มิ.ย. 65 ผล VBG พบ Respiratory alkalosis with non compensated

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่มีอาการแสดงของภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น หายใจลำบาก เหนื่อยหอบ หายใจออกมีเสียงคราง ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน หรือ Cyanosis
2. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
3. ค่า SpO_2 > 90-95%

ผลงานวิชาการโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมพยาบาล

1. ดูแลให้เครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษาคือ On NIPPV mode: FiO_2 0.21-0.25, PIP 13 cmH_2O, PEEP 6 cmH_2O, RR 30 bpm, Ti 0.5 sec โดย keep SpO_2 90-92% ถ้า SpO_2 > 95%
2. จัด Position ให้ทางเดินหายใจตรง และดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง โดยใช้ผ้าม้วนเล็ก ๆ หนุนใต้ไหล่ให้คอแหงนเล็กน้อย จะช่วยให้มีการระบายอากาศเข้าออกปอดได้สะดวก และดูดน้ำลายและเสมหะออกจากปากและจมูก โดยใช้ MU-tip และใช้เครื่องดูดเสมหะด้วยความดันระหว่าง 80-100 mmHg (วิไลเลิศธรรมเทวี, 2555) และควรดูดแต่ละครั้งนานไม่เกิน 10-15 วินาที เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจน และสังเกตลักษณะ สี จำนวนเสมหะทุกครั้ง หากจำนวนหรือสีเสมหะเปลี่ยนไปให้รายงานแพทย์
3. ดูแลผิวหนังบริเวณที่ติด Nasal Prong โดยใช้ Duoderm ติดรองผิวหนังก่อนติดพลาสเตอร์เหนียว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลถลอก
4. Monitor O_2 Saturation โดยใช้เครื่องวัดระดับความเข้มข้นออกซิเจนชนิดวัดผ่านทางผิวหนังของทารก ถ้า SpO_2 < 90-95% ประเมินหาสาเหตุและรายงานแพทย์ทราบ
5. ประเมินอาการ และอาการแสดงที่ทำให้ทราบถึงภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ได้แก่ หายใจเร็วและหอบ เสียงหายใจลดลง อกบุ๋ม ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน กระสับกระส่าย หายใจมีเสียงคราง เพื่อสามารถช่วยเหลือทารกได้ทันท่วงที
6. ประเมินสีผิวโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้า
7. สังเกตลักษณะและอัตราการหายใจ และ Record VS q 1-2 hr. ถ้า BP < 50/30 mmHg., MAP < 30 mmHg., HR >160 bpm., RR > 60 bpm. รายงานแพทย์ทราบ
8. ดูแลให้ทารกอยู่ในตู้อบ เพื่อให้ความอบอุ่น และจัดกิจกรรมดูแลทารกในคราวเดียวกัน (Cluster nursing care) เพื่อลดการใช้พลังงานและออกซิเจน
9. แนะนำบิดามารดาให้สังเกตลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ เช่น หอบเหนื่อย ชายโครงบุ๋มเพิ่มขึ้น และปริมาณสีผิวของทารกโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้าคล้ำลง หรือหายใจปีกจมูกบาน ให้รายงานพยาบาลหรือแพทย์ทราบ

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 26 พ.ค. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวขาวอมชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว ดูซึมเล็กน้อย หายใจยังไม่สม่ำเสมอ มี Subcostal retractionบางช่วง RR 56-60 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-93%, HR 162-166 bpm., BP 52-55/30-33 mmHg., MAP 31-42 mmHg. ผล ABG- Respiratory alkalosis with non compensated

2. การควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ผิวกายมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว และมีไขมันสะสมน้อย และร่างกายมีขีดจำกัดในการผลิตความร้อน

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 10 day
: น้ำหนัก 960 กรัม
: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ ไม่เกิดภาวะ hypothermia หรือ hyperthermia

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. ไม่ซึม เคลื่อนไหวร่างกาย และขยับแขนขาได้ดี

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 26 พ.ค. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 26 พ.ค. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกอยู่ในตู้อบอุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 37.1 -37.3°C. (อุณหภูมิตู้ 32-34°C.) ทารกเคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ดูซึมเล็กน้อย ผิวหนังอุ่น ไม่ร้องกวน หรือกระสับส่าย HR 162-166 bpm., BP 52-55/30-33 mmHg., MAP 31-42 mmHg.

3. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 10 day

: น้ำหนัก 960 กรัม

: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

: 31 พ.ค. 65 ผล CBC พบ WBC 30.36 ($x10^3$/uL), N 71%, L 17%, M 12%, EOS 0% Baso 0%

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ไม่เกิดการติดเชื้อในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. ไม่มีอาการ และอาการแสดงภาวะติดเชื้อในร่างกาย ได้แก่ ทารกซึมลง ร้องกวน กระสับกระส่าย อุณหภูมิต่ำ หรือสูงกว่าปกติ หายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน
3. ผลการตรวจ CBC และการเพาะเชื้อปกติ

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมการพยาบาล

1. มือก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
2. ดูแลความสะอาดร่างกายทารกทุกวัน พร้อมทั้งดูแลความสะอาดอวัยวะสืบพันธ์ทุกครั้งหลังขับถ่าย เพื่อลดการหมักหมมของสิ่งสกปรก และเปลี่ยนผ้าอ้อมสำเร็จรูปทุก 4 ชม.
3. ดูแลสิ่งแวดล้อมให้สะอาด เครื่องมือ และเครื่องใช้กับทารกต้องสะอาด และแยกของใช้ส่วนตัวของทารก เช่นปรอท หูฟัง กะละมังเช็ดตัว และทำความสะอาดตู้อบทุกวัน
4. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ และ SpO_2 ทุก 1-2 ชม. ถ้า BP < 50/30 mmHg., MAP < 30 mmHg., HR >160 bpm., RR > 60 bpm., SpO_2 < 90-95% รายงานแพทย์รับทราบ
5. สังเกต และประเมินอาการและอาการแสดงภาวะติดเชื้อในร่างกาย เช่น ทารกซึมลง อุณหภูมิต่ำหรือสูงกว่าปกติ ตัวลาย หายใจเร็ว หรือหยุดหายใจ ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน (พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยา วรรณโชติ, 2555). รายงานแพทย์ทราบ
6. ช่วยแพทย์เก็บ H/C, Tracheal suction culture, Stool occult blood, UC, UA และ Set LP of Cell count, CSF Culture, CSF gram stain, protein, Sugar
7. ดูแลให้ Cefotaxime (50 mg./kg./dose) 50 mg. ทุก 8 hr.

การพยาบาลก่อนและหลังให้ยา (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

- ซักประวัติการแพ้ยาให้ดี และสังเกตอาการที่อาจเกิดจากการแพ้ยา ต้องหยุดยาทันที และรายงานแพทย์
- การฉีดเข้าหลอดเลือดดำ มักพบว่ามีการอักเสบบริเวณรอยฉีดยา การให้หยดทางหลอดเลือดในขนาดสูงเกิน 6 กรัม/วัน นานเกิน 3 วัน มักพบว่าทำให้เกิดหลอดเลือดดำอักเสบ ฉะนั้นควรสังเกตอาการให้ดี และอาจหลีกเลี่ยงได้โดยเจือจางยาให้มาก และฉีดหรือหยดช้า ๆ
- . เมื่อยาถูกผสม จะคงทนอยู่ได้ประมาณ 24 ชม. ในอุณหภูมิห้อง การหยดทางหลอดเลือดดำควรให้หมดในเวลาไม่เกิน 24 ชม. ในกรณีที่ผสมแล้วใช้ไม่หมด ควรเก็บไว้ในตู้เย็นจะคงทนอยู่ได้ประมาณ 7 วัน
- การผสมยาทิ้งไว้ในตู้เย็น อาจมีการตกผนึก การละลายผลึกให้วางไว้อุณหภูมิห้องสักครู่ หรือเขย่าเบา ๆ
- ผู้ป่วยที่มีประวัติโรคไต และได้รับยาในขนาดสูง และมีภาวะขาดน้ำมักพบว่าเกิดพิษต่อไต (Nephrotoxic reaction) ได้สูง ควรตวงบันทึกจำนวนน้ำและปัสสาวะให้ดีในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคไตทุกราย
- ควรเก็บยาที่ยังไม่ได้ละลาย ต้องเก็บในอุณหภูมิไม่เกิน 25 C. และอย่าให้ถูกแสง
- อาการแพ้แบบ Anaphylaxis อาจเกิดได้น้อยมาก แต่ก็ควรระมัดระวังเตรียมการช่วยเหลือไว้เสมอ ถ้ามีอาการเหงื่อออก อาเจียน ตัวเขียว ต้องหยุดยาทันที

8. ดูแลให้ Amikaacin (12 mg./kg./dose) 12 mg. ทุก 36 hr.

การพยาบาลก่อนและหลังให้ยา (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

- ยาที่เป็นผงแห้ง ควรเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำกว่า $25^{\circ}C$. จะอยู่ได้นาน ถ้าผสมจะเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องได้ 48 ชม. หากเก็บไว้ในตู้เย็น (อุณหภูมิ 2–8 $^{\circ}C$.) จะสามารถเก็บไว้ได้นาน 7 วัน
- ฉีดเข้ากล้ามเนื้อมัดใหญ่ และฉีดให้ลึกเพื่อลดการระคายเคือง
- ผู้ที่ฉีดยาบ่อย ๆ ระวังการเกิด Contact dermatitis การเตรียมยาอาจใช้ถุงมือ

ผลงานวิชาการโรงพยาบาลเลิดสิน

- ตรวจสอบการได้ยิน การทรงตัว ก่อนการให้ยา ระหว่างการให้ยา และ 6 เดือนหลังจากการหยุดใช้ยา ถ้าเริ่มมีอาการผิดปกติ ควรรีบปรึกษาแพทย์ การหยุดยาตั้งแต่เริ่มมีอาการ จะทำให้อาการพิษเหล่านี้หายไปได้ แต่ถ้าให้ต่อไปจะสูญเสียการได้ยินอย่างถาวรและหูหนวกในที่สุด โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับยาขนาดสูง ๆ (1.8 – 2 กรัม/วัน) ผู้ป่วยที่มีหน้าที่ของไตผิดปกติ - สำหรับการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ อาจจะต้องได้รับยาที่เป็นด่าง เพื่อทำให้ปัสสาวะมี pH มากกว่า 7 เนื่องจากยานี้จะออกฤทธิ์ได้น้อยลงในสภาพที่เป็นกรด

- อาการที่เกิดจากการทำลายเส้นประสาทที่เกี่ยวกับการได้ยิน จะมีอาการนำมาก่อน คือ มีเสียงอื้ออึงในหู การรับเสียงโทนสูงเสียไป มีเสียงสนั่นในหู ถ้าพบอาการเหล่านี้ควรจะทำการตรวจ Audiometric test และหยุดใช้ยาทันที การสูญเสียการได้ยินจะเป็นมากขึ้น หากมีการทำลายมาก อาการมีเสียงในหูอาจจะคงอยู่หลายวันจนถึงเป็นสัปดาห์หลังจากหยุดใช้ยาแล้ว

- บันทึก Intake และ Output อย่างถูกต้อง ถ้าปัสสาวะน้อยลงอาจแสดงถึงความผิดปกติในการทำงานของไต ควรปรึกษาแพทย์

9. ติดตาม และบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ: CBC, Culture ต่าง ๆ ตามแผนการรักษาของแพทย์

10. งดคนป่วยเข้าเยี่ยมทารก ถ้าบิดามารดาเป็นไข้หวัดให้ผูก mask ขณะเข้าเยี่ยม และถ้าเป็นโรคติดต่องดเข้าเยี่ยมทารก

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 26 พ.ค. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- ทารกซึมเล็กน้อย ไม่มีไข้ BT. 37.1 -37.3°C. หายใจยังไม่สม่ำเสมอ มี Subcostal retraction บางช่วง RR 56-60 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-93%, HR 162-166 bpm., BP 52-55/30-33 mmHg., MAP 31-42 mmHg. ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 2.6 ml./hr. อุจจาระเป็นเนื้อสีน้ำตาล 1 ครั้ง/วัน

- 1 มิ.ย. 65 CSF gram stain-Not microorganism found, CSF for Protein, Sugar-normal

- 1 มิ.ย. 65 UA-normal, Stool occult blood-Negative

4. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk, PNA 10 day
: น้ำหนัก 960 กรัม
: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก
: 28 พ.ค. 65: Electrolyte-normal
: 1 มิ.ย. 65: DTX 109 md./dl.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

เกณฑ์การประเมินผล

1. ทารกได้รับสารอาหาร พลังงาน และสารน้ำในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ใน Stable-growth period (7 วันหลังเกิด) อย่างน้อย 80-100 kcal./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 960 กรัม ทารกควรได้รับพลังงาน 76.8-96 kcal/day และควรได้รับสารน้ำ 120-180 ml./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 960 กรัม ทารกควรได้รับน้ำ 115.2-172.8 ml./day (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555; Joosten K et al, 2018)
2. ไม่เกิดภาวะขาดน้ำ หรือภาวะ Hypoglycemia (DTX 60-140 md./dl.)

กิจกรรมพยาบาล

1. ดูแลให้ได้รับ 12.5% TPN 153 ml. IV drip 5.1 ml./hr. และ 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. ตามแผนการรักษาของแพทย์เพื่อป้องกันภาวะน้ำเกิน และภาวะ Hypoglycemia
2. NPO ใส่สาย OG tube และตรวจสอบตำแหน่งปลายสาย OG tube ให้อยู่ในกระเพาะอาหาร เพื่อระบายแก๊ส และน้ำย่อย ลดอาการท้องอืด

4. สังเกตลักษณะอาการผิดปกติต่าง ๆ เช่น ท้องอืด อาเจียน ถ่ายอุจจาระเป็นเลือด ให้รายงานแพทย์
5. ประเมินภาวะขาดน้ำเช่น ปากแห้ง กระหม่อมหน้าบุ๋ม
6. ประเมินความสมดุลของ Intake/Output ถ้าปัสสาวะน้อยกว่า 8 มล. หรือมากกว่า 32 มล. ใน 8 ชม. รายงานแพทย์ทราบ
7. ดูแล Rectal stimulation prn. ถ้าท้องอืดตึง ไม่ถ่ายอุจจาระมา 1-2 วัน หรือตามแผนการรักษา
8. ชั่งน้ำหนักตัวทุกวัน ถ้าน้ำหนักเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากกว่า 30 กรัมให้รายงานแพทย์ทราบ
9. สนับสนุนส่งเสริมมารดาให้เข้าเยี่ยมบุตร และกระตุ้นให้มารดาบีบน้ำนมใส่ขวด เพื่อเก็บน้ำนมไว้ให้ทารก เมื่อทารกพร้อมรับนม
10. ติดตามผล Lab : Electrolyte, Calcium, Magnesium, Phosphorus, Albumin, Bun, Cr

กิจกรรมบิดามารดา

มารดาบีบน้ำนมใส่ขวด เพื่อเก็บน้ำนมไว้ให้ทารก เมื่อทารกพร้อมรับนม

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- จากการคำนวณทารกได้รับพลังงาน และสารน้ำ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย คือ
- พลังงานที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 14+45.9+27 = <u>86.9 kcal/day</u>

(Protein 1 gm. = 4 kcal ทารกได้รับ Protein 3.5 gm. x 4 kcal <u>= 14 kcal/day</u>,
Dextrose 1 gm. = 3.4 kcal ทารกได้รับ Dextrose 13.5 gm. x 3.4 kcal = 45.9 <u>kcal/day</u>,
Fat 1 gm. = 9 kcal ทารกได้รับ Fat 3 gm. x 9 kcal = 27 <u>kcal/day</u>)

- สารน้ำที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 122.4+14.4+6 = <u>142.8 ml./day</u>

(12.5% TPN IV drip 5.1 ml./hr. = <u>122.4 ml./day</u>, 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. = <u>14.4 ml./day</u>, น้ำที่ผสมยา = <u>6 ml./day</u>)

- สรุปทารกได้รับพลังงาน และได้รับสารน้ำที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตัวเท่าเดิม (BW. 960 gm.) ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 2.6 ml./hr. อุจจาระเป็นเนื้อสีน้ำตาล 1 ครั้ง/วัน
- 2 มิ.ย. 65: DTX 95 md./dl.

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

5. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 10 day

: ทารกแยกจากบิดามารดาตั้งแรกเกิด

: ทารกอยู่ในตู้อบและสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการรักษา ทำให้การกอดรัดสัมผัส หรือสบตากับบิดามารดามีน้อย

: หอผู้ป่วยเปิดไฟสว่างจ้าตลอดเวลา และเจ้าหน้าที่พูดคุยกันเสียงดัง

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล (Self-regulatory system) โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปาก

กิจกรรมพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 26 พ.ค. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 26 พ.ค. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุลได้ โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลังหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปากเป็นบางช่วง เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยสัมผัสทารกด้วยความนุ่มนวล มีการนำผ้าคลุมตู้อบลดแสงสว่างหลังให้การพยาบาลแก่ทารก รวมทั้งให้ความร่วมมือในการลดระดับเสียง บิดามารดาและพูดคุยกับทารกด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม

การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย ครั้งที่ 3: 6 มิ.ย. 65

ทารกอายุ 15 วัน น้ำหนัก 960 กรัม ผิวขวาอมชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพูซีด ขยับแขนขาเองได้ หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (AC with VG mode) ลักษณะเร็วตื้น chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction RR 62-68 bpm., SpO_2 92-95%, HR 156-162 bpm., BP 50-66/32-33 mmHg., MAP 31-33 mmHg., BT 36.8-37.3°C., NPO และได้รับ 12.5% TPN 133 ml. IV drip 4.3 ml./hr., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. via PIICC line at Rt. Arm, On OG for gastric content

ปัญหาทางการพยาบาล มีดังนี้

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่
2. การควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ผิวกายมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวและมีไขมันสะสมน้อย และร่างกายมีขีดจำกัดในการผลิตความร้อน
3. มีภาวะโลหิตจางจากไขกระดูกทำงานไม่สมบูรณ์ เนื่องจากคลอดก่อนกำหนด
4. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
5. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์
6. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ผลงานวิชาการ ... โรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA (PNA 15 day) with RDS

: หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (AC with VG mode) ลักษณะเร็วตื้น chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction RR 62-68 bpm.

: SpO_2 92-95%

: 5 มิ.ย. 65 ผล CXR พบ Bilateral alveolar infiltration is unchanged. Abdomen reveals mild dilatation of colon.

: 5 มิ.ย. 65 ผล CBG: Respiratory acidosis with partly compensated

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่มีอาการแสดงของภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น หายใจลำบาก เหนื่อยหอบ หายใจออกมีเสียงคราง ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน หรือ Cyanosis
2. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
3. ค่า SpO_2 > 90-95%

กิจกรรมพยาบาล

1. ดูแลให้เครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษาคือ On ETT with Ventilator: PC/AC with VG mode: FiO_2 0.21-0.25, PEEP 5 cmH_2O, VG 4 ml/kg, RR 40 bpm, Ti 0.3 sec โดย keep SpO_2 90-92% ถ้า SpO_2 > 95% ให้ลด FiO_2 เพื่อป้องกันภาวะพิษออกซิเจนต่อตา (พรทิพย์ ศิริพิพัฒนา และศิริวรรณ ตันเลิศ, 2555; Manja V et al., 2017; Sweet DG et al, 2019)

2. ตรวจสอบตำแหน่ง ETT ให้อยู่ 6.5 ซม. มุมปาก ฟังเสียงปอดเพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของปอด และการอุดกั้นของทางเดินหายใจจากเสมหะเป็นระยะ และประเมินปอดก่อนและหลังการดูดเสมหะทุกครั้ง

3. จัด Position ให้ทางเดินหายใจตรง และดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง โดยใช้ผ้าม้วนเล็ก ๆ หนุนใต้ไหล่ให้คอแหงนเล็กน้อย จะช่วยให้มีการระบายอากาศเข้าออกปอดได้สะดวก และดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ โดยใช้ Close suction และดูดน้ำลายและเสมหะออกจากปากและจมูก โดยใช้ MU-tip และใช้เครื่องดูดเสมหะด้วยความดันระหว่าง 80-100 mmHg (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555) และควรดูดแต่ละครั้งนานไม่เกิน 10-15 วินาที เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจน และสังเกตลักษณะ สี จำนวนเสมหะทุกครั้ง หากจำนวนหรือสีเสมหะเปลี่ยนไปให้รายงานแพทย์

4. ดูแลผิวหนังบริเวณที่ติดพลาสเตอร์เหนียวรั้งท่อ ETT with Ventilator โดยใช้ Duoderm ติดรองผิวหนังก่อนติดพลาสเตอร์เหนียว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแผลถลอก

5. Monitor O_2 Saturation โดยใช้เครื่องวัดระดับความเข้มข้นออกซิเจนชนิดวัดผ่านทางผิวหนังของทารก ถ้า SpO_2 < 90-95% ประเมินหาสาเหตุและรายงานแพทย์ทราบ

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6. ประเมินอาการ และอาการแสดงที่ทำให้ทราบถึงภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ได้แก่ หายใจเร็วและหอบ เสียงหายใจลดลง อกบุ๋ม ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน กระสับกระส่าย หายใจมีเสียงคราง เพื่อสามารถช่วยเหลือทารกได้ทันท่วงที

7. ประเมินสีผิวโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้า

8. สังเกตลักษณะและอัตราการหายใจ และ Record VS q 1-2 hr. ถ้า BP < 50/30 mmHg., MAP < 30 mmHg., HR >160 bpm., RR > 60 bpm. รายงานแพทย์ทราบ

9. ดูแลให้ทารกอยู่ในตู้อบ เพื่อให้ความอบอุ่น และจัดกิจกรรมดูแลทารกในคราวเดียวกัน (Cluster nursing care) เพื่อลดการใช้พลังงานและออกซิเจน

10. แนะนำบิดามารดาให้สังเกตลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ เช่น หอบเหนื่อย ชายโครงบุ๋มเพิ่มขึ้น และปริมาณสีผิวของทารกโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้าคล้ำลง หรือหายใจปีกจมูกบาน ให้รายงานพยาบาลหรือแพทย์ทราบ

กิจกรรมบิดามารดา

สังเกตลักษณะการหายใจของทารกที่ผิดปกติ เช่น หอบเหนื่อย ชายโครงบุ๋มเพิ่มขึ้น และปริมาณสีผิวของทารกโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก รอบจมูก และปลายมือปลายเท้าคล้ำลง หรือหายใจปีกจมูกบาน ให้แจ้งพยาบาลทราบ

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจลักษณะสม่ำเสมอ Chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction บางช่วง RR 42-52 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-96%, HR 152-156 bpm., BP 70-77/32-39 mmHg., mmHg., MAP 46-48 mmHg. ผล CBG พบ Respiratory acidosis with partly compensated

2. การควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ผิวกายมาก เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว และมีไขมันสะสมน้อย และร่างกายมีขีดจำกัดในการผลิตความร้อน

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 15 day
: น้ำหนัก 960 กรัม
: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ ไม่เกิดภาวะ hypothermia หรือ hyperthermia

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. ไม่ซึม เคลื่อนไหวร่างกาย และขยับแขนขาได้ดี

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 1 มิ.ย. 65 และปรับลด Humidifier เหลือ 70 %

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 1 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกอยู่ในตู้อบอุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.7 -37°C. (อุณหภูมิตู้ 32-34°C.) ทารกเคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ไม่ซึม ผิวหนังอุ่น ไม่ร้องกวน หรือกระสับส่าย HR 152-156 bpm., BP 70-77/32-39 mmHg., mmHg., MAP 46-48 mmHg.

3. มีภาวะโลหิตจางจากไขกระดูกทำงานไม่สมบูรณ์ เนื่องจากคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk AGA, PNA 15 day

: Pallor, CBC พบ Hct 25.8% (6 มิ.ย. 65)

: SpO_2 90-92%

วัตถุประสงค์การพยาบาล

1. Hct อยู่ในเกณฑ์ปกติ
2. ไม่มีอาการแทรกซ้อนขณะให้เลือด เช่น หายใจลำบาก ไข้สูง สั่น ผื่นแดง

เกณฑ์การประเมินผล

1. Hct อยู่ในเกณฑ์ปกติระหว่าง 35-40%
2. ค่า SpO_2 > 90-95%

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสภาพทารก และสัญญาณชีพก่อนให้เลือด
2. เตรียมอุปกรณ์ในการให้เลือดพร้อมทั้งตรวจสอบชนิดของเลือด หมู่เลือด ชื่อ นามสกุล HA, AN ให้ตรงกัน
3. ให้เลือดยึดหลักปราศจากเชื้อก่อนให้เลือดล้างมือให้สะอาด
4. ให้ LDPRC 20 ml. IV drip in 3 hr. บันทึกเวลาเริ่มให้เลือด และเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนระหว่างให้เลือด เช่น หายใจลำบาก ไข้สูง สั่น ผื่นแดง พร้อมทั้งลงบันทึก
5. ติดตาม Hct หลังเลือดหมด 24 ชั่วโมง

กิจกรรมบิดามารดา

บิดามารดาช่วยสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ไข้สูง สั่น ผื่นแดง ให้แจ้งพยาบาลเวรรับทราบ

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกตัวแดงขึ้น ไม่มีอาการแทรกซ้อนขณะให้เลือด SpO_2 92-96%, RR 42-52 bpm., HR 152-156 bpm., SBP 56 mmHg., MAP 32 mmHg.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 15 day

: น้ำหนัก 960 กรัม

: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

: 6 มิ.ย. 65 ผล CBC พบ WBC 17.1 ($x10^3$/uL), N 51.3%, L 27.4%, M 11.7%, EOS 6.4% Baso 0.2%

: 1 มิ.ย. 65: Hemoculture: No growth after 3 day

1 มิ.ย. 65: Tracheal suction culture: No growth after 3 day

1 มิ.ย. 65: CSF culture: No growth after 3 day

1 มิ.ย. 65: Urine culture: No growth after 3 day

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ไม่เกิดการติดเชื้อในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. ไม่มีอาการ และอาการแสดงภาวะติดเชื้อในร่างกาย ได้แก่ ทารกซึมลง ร้องกวน กระสับกระส่าย อุณหภูมิต่ำ หรือสูงกว่าปกติ หายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน
3. ผลการตรวจ CBC และการเพาะเชื้อปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 1 มิ.ย. 65 และเปลี่ยนยาฆ่าเชื้อใหม่เป็น Meropenem (20 mg./kg./dose) sig 20 mg. IV drip in 30 min every 12 hr.

การพยาบาลก่อนและหลังให้ยา Meropenem (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

- การฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ให้หยดทางหลอดเลือดนานกว่า 20-30 นาที และระวังยารั่วออกนอกหลอดเลือด จนเกิดการอักเสบของหลอดเลือดดำ
- ควรส่งตรวจ Specimens เพื่อเพาะเชื้อก่อนให้ยา dose แรก
- สังเกตอาการแพ้ยา เช่น บวม หัวใจเต้นเร็ว ผื่นคัน

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 1 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู เคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ไม่มีไข้ BT 36.8-37°C. หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ ลักษณะสม่ำเสมอ มี Subcostal retraction บางช่วง RR 42-52 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-96% , HR 152-156 bpm., BP 70-77/32-39 mmHg., mmHg., MAP 46-48 mmHg. ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 3.1 ml./hr. ไม่ขับถ่ายอุจจาระ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์
ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk, PNA 15 day
: น้ำหนัก 960 กรัม
: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก
: 5 มิ.ย. 65: Electrolyte พบ Hyponatremia
: 6 มิ.ย. 65: DTX 81 md./dl.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ทารกได้รับสารอาหาร พลังงาน และสารน้ำในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ใน Stable-growth period (7 วันหลังเกิด) อย่างน้อย 80-100 kcal./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 960 กรัม ทารกควรได้รับพลังงาน 76.8-96 kcal/day และควรได้รับสารน้ำ 120-180 ml./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 960 กรัม ทารกควรได้รับน้ำ 115.2-172.8 ml./day (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555; Joosten K et al, 2018)
2. ไม่เกิดภาวะขาดน้ำ หรือภาวะ Hypoglycemia (DTX 60-140 md./dl.)

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 1 มิ.ย. 65 และเพิ่มให้ 12.5% TPN 133 ml. IV drip 4.3 ml./hr., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr.

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 1 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- จากการคำนวณทารกได้รับพลังงาน และสารน้ำ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย คือ
- พลังงานที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 14+43.9+27 = 84.9 kcal/day
  (Protein 1 gm. = 4 kcal ทารกได้รับ Protein 3.5 gm. x 4 kcal = 14 kcal/day,
  Dextrose 1 gm. = 3.4 kcal ทารกได้รับ Dextrose 12.9 gm. x 3.4 kcal = 43.9 kca/dayl,
  Fat 1 gm. = 9 kcal ทารกได้รับ Fat 3 gm. x 9 kcal = 27 kcal/day)
- สารน้ำที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 103.2+14.4+6+20 = 143.6 ml./day
  (12.5% TPN IV drip 4.3 ml./hr. = 103.2 ml., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. = 14.4 ml./day, น้ำที่ผสมยา = 6 ml./day, LDPRC 20 ml.)
- สรุปทารกได้รับพลังงาน และได้รับสารน้ำที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตัวเท่าเดิม (BW. 960 gm.) ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 3.1 ml./hr. ไม่ขับถ่ายอุจจาระ
- 7 มิ.ย. 65: DTX 125 md./dl.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 15 day
: ทารกแยกจากบิดามารดาตั้งแรกเกิด
: ทารกอยู่ในตู้อบและสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการรักษา ทำให้การกอดรัดสัมผัส หรือสบตากับบิดามารดามีน้อย
: หอผู้ป่วยเปิดไฟสว่างจ้าตลอดเวลา และเจ้าหน้าที่พูดคุยกันเสียงดัง

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล (Self-regulatory system) โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปาก

กิจกรรมพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 1 มิ.ย. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 1 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุลได้ โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลังหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปากเป็นบางช่วง เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยสัมผัสทารกด้วยความนุ่มนวล มีการนำผ้าคลุมตู้อบลดแสงสว่างหลังให้การพยาบาลแก่ทารก รวมทั้งให้ความร่วมมือในการลดระดับเสียง บิดามารดาและพูดคุยกับทารกด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม

การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย ครั้งที่ 4: 10 มิ.ย. 65

ทารกอายุ 19 วัน น้ำหนัก 1,000 กรัม ผิวขาวอมชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ขยับแขนขาเองได้ หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (AC with VG mode) ลักษณะเร็วตื้นบางช่วง chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction เป็นช่วงๆ RR 62-68 bpm., SpO_2 88-92%, HR 162-164 bpm., BP 51-63/31-33 mmHg., MAP 36-44 mmHg., BT 36.8-37.4°C., NPO และได้รับ 17.5% TPN 107 ml. IV drip 3.2 ml./hr., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. via PIICC line at Rt. Arm, NSS/2 50 ml+Heparin 50 unit IV drip 0.5 ml. via A-line, Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (12 mcg./kg./min) via PIICC line , On OG for gastric content, Set OR for Lt. Thoracostomy with PDA ligation 10/06/65 at 09.00 น.

ปัญหาทางการพยาบาล มีดังนี้

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่
2. มีภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากระบบไหลเวียนบกพร่องจากการคลอดก่อนกำหนด
3. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
4. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์
5. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6. บิดามารดา มีความวิตกกังวลต่อความเจ็บป่วยของทารก เนื่องจากขาดการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาของทารก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA (PNA 19 day) with RDS

: หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (AC with VG mode) ลักษณะเร็วตื้นบางช่วง chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction เป็นช่วงๆ RR 62-68 bpm.

: Unstable SpO_2 88-92%

: 8 มิ.ย. 65 ผล CXR พบ Bilateral alveolar infiltration. Diffuse pulmonary edema

: 10 มิ.ย. 65 ผล ABG พบ Respiratory acidosis with metabolic alkalosis with completely compensated with mild hypoxemia

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่มีอาการแสดงของภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น หายใจลำบาก เหนื่อยหอบ หายใจออกมีเสียงคราง ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน หรือ Cyanosis
2. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
3. ค่า SpO_2 > 90-95%

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 6 มิ.ย. 65 และปรับ Ventilator setting ใหม่เป็น FiO_2 0.3, VG 5.5 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 60 bpm., Ti 0.3 sec.

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 6 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจลักษณะเร็วตื้น Chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction บางช่วง RR 64-68 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 90-96%, HR 160-166 bpm., BP 51-53/29-34 mmHg., mmHg., MAP 37-39 mmHg. ผล ABG พบ Respiratory acidosis with partly compensated with mild hypoxemia

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2. มีภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากระบบไหลเวียนบกพร่องจากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk AGA, PNA 19 day

: Unstable SpO_2 88-92%

: 8 มิ.ย. 65 ผล CXR พบ Bilateral alveolar infiltration. Diffuse pulmonary edema

: 4 มิ.ย. 65 ผล Echocardiogram พบ Moderate size PDA 2.4 mm, Left to right shunt, LA/Ao 1.67. LAE, LVE. Mild TR, TRPG 37 mmHg. No PS/PR, No MR, No AS/AR. Spherical LV, good LV systolic function. LVEF 76%. Left sided aortic arch, No coarctation of aorta. Seen diastolic reversal flow from PW Doppler of abdominal Ao. Hemodynamic significant PDA. Suggest PDA closure.

: 10 มิ.ย. 65 EKG พบ Sinus rhythm, No arrhythemia

: 10 มิ.ย. 65 Lt. thoracotomy with PDA ligation, On ICD 2 ขวด

: 10 มิ.ย. 65 BUN /mg/dl., Cr 0.68 mg/dl.

: 10 มิ.ย. 65 Urine output 2.6 ml./kg/hr.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อส่งเสริมการไหลเวียนของเลือด และเพิ่มปริมาณออกซิเจนในเลือด

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2° C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ
3. ค่า SpO_2 > 90-95%
4. Urine output ≥ 1 ml./kg/hr.

กิจกรรมการพยาบาล

1. สัญญาณชีพ และคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุก 1-2 ชม. เพื่อติดตามภาวะหัวใจวาย

2. จัดให้นอนศีรษะสูง 15-30 องศา ช่วยให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่ ส่งผลให้การนำออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายมากขึ้น

3. ให้ Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (12 mcg./kg./min) via PIICC line.

การพยาบาลก่อนและหลังให้ Dopamine (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

- สังเกตและบันทึกความดันโลหิตทุก 15 นาที จนกระทั่งคงที่ ต่อไปทุก 30 นาที-1 ชม. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ปริมาณปัสสาวะ ลักษณะสีผิว และรายงานแพทย์ทราบ เมื่อมีอาการผิดปกติ ได้แก่ หัวใจเต้นเร็วขึ้น และผิดจังหวะปริมาณปัสสาวะออกน้อยลง ความดันโลหิตลดลง ลักษณะสีผิวซีดเย็น และเขียว

- ดูแลให้ได้รับสารน้ำ หรือเลือดทดแทนอย่างเพียงพอก่อนให้ยานี้ โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะช็อกจากปริมาตรเลือดลดลง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

- สังเกตและบันทึกปริมาณสารน้ำเข้า และออกจากร่างกายอย่างเคร่งครัด

4. ตรวจสอบการทำงานของสาย ICD ให้อยู่ในระบบปิด และทำงานปกติ สังเกตและบันทึกปริมาณ drain ในขวด ICD และรอบแผล ICD

5. บันทึกจำนวนสารน้ำที่ได้รับ และจำนวนปัสสาวะทุก 4 ชม. เพื่อประเมินอาการหัวใจล้มเหลว

6. สังเกตอาการผิดปกติ เช่น หายใจเหนื่อยหอบ ไข้ ซึมลง รอบแผลบวมแดง และปัสสาวะน้อยลงกว่า 1 ml./kg/hr. รายงานแพทย์ให้การรักษาทันที

กิจกรรมบิดามารดา

บิดามารดาสังเกตอาการผิดปกติ เช่น หายใจเหนื่อยหอบ ไข้ ซึมลง รอบแผลบวมแดง ให้แจ้งพยาบาลเวรรับทราบ

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจลักษณะเร็วตื้น Chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction บางช่วง RR 64-68 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 90-96%, HR 160-166 bpm., BP 51-53/29-34 mmHg., mmHg., MAP 37-39 mmHg., EKG พบ Sinus rhythm, No arrhythemia, Urine output 1.5 ml./kg/hr. การทำงานของสาย ICD ปกติอยู่ในระบบปิด ปริมาณ drain ในขวด ICD จำนวนเล็กน้อยไม่ถึง 1 ml. และรอบแผล ICD ไม่มี discharge ซึม

3. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 19 day

: น้ำหนัก 1,000 กรัม

: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

: 10 มิ.ย. 65 Lt. thoracotomy with PDA ligation, On ICD 2 ขวด

: 9 มิ.ย. 65 ผล CBC พบ WBC 21.89 ($x10^3$/uL), N 63%, L 25%, M 5%, EOS 2% Baso 0%

: 4 มิ.ย. 65 Hemoculture-No growth after 3 day

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ไม่เกิดการติดเชื้อในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2 $^{\circ}$C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.

2. ไม่มีอาการ และอาการแสดงภาวะติดเชื้อในร่างกาย ได้แก่ ทารกซึมลง ร้องกวนกระสับกระส่าย อุณหภูมิต่ำ หรือสูงกว่าปกติ หายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน

3. ผลการตรวจ CBC และการเพาะเชื้อปกติ

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 6 มิ.ย. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 6 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู เคลื่อนไหวร่างกายเองได้ดี ไม่มีไข้ BT 36.8-373°C. หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ ลักษณะเร็วตื้น Chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction บางช่วง RR 64-68 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 90-96%, HR 160-166 bpm., BP 51-53/29-34 mmHg., mmHg., MAP 37-39 mmHg., ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 1.5 ml./hr. ไม่ขับถ่ายอุจจาระ

4. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk, PNA 19 day
: น้ำหนัก 1,000 กรัม
: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก
: 9 มิ.ย. 65: Electrolyte-normal
: 10 มิ.ย. 65: DTX 78 md./dl.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ทารกได้รับสารอาหาร พลังงาน และสารน้ำในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ใน Stable-growth period (7 วันหลังเกิด) อย่างน้อย 80-100 kcal./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 1,000 กรัม ทารกควรได้รับพลังงาน 80-100 kcal/day และควรได้รับสารน้ำ 120-180 ml./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 1,000 กรัม ทารกควรได้รับน้ำ 120-180 ml./day (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555; Joosten K. et al, 2018)
2. ไม่เกิดภาวะขาดน้ำ หรือภาวะ Hypoglycemia (DTX 60-140 md./dl.)

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 6 มิ.ย. 65 และเพิ่มให้ 17.5% TPN 107 ml. IV drip 3.2 ml./hr., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (0ff 10 มิ.ย. 65/ 09.00-11.00 น.) และ Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr.

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 6 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- จากการคำนวณทารกได้รับพลังงาน และสารน้ำ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย คือ

- พลังงานที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 14+43.9+27 = <u>84.9 kcal/day</u>

(Protein 1 gm. = 4 kcal ทารกได้รับ Protein 3.5 gm. x 4 kcal = <u>14 kcal/day</u>
Dextrose 1 gm. = 3.4 kcal ทารกได้รับ Dextrose 12.9 gm. x 3.4 kcal = <u>43.9 kcal/day</u>
Fat 1 gm. = 9 kcal ทารกได้รับ Fat 3 gm. x 9 kcal = <u>27 kcal/day</u>)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

- สารน้ำที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 76.8+12+6+12+14.4 = 121.2 ml./day

(17.5% TPN IV drip 3.2 ml./hr. = 76.8 ml./day, 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. (คิด 20 ชม.) = 12 ml., น้ำที่ผสมยา = 6 ml./day, NSS/2 50 ml+Heparin 50 unit IV drip 0.5 ml. = 12 ml.day, Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.6 ml./hr. = 14.4 ml.day)

- สรุปทารกได้รับพลังงาน และได้รับสารน้ำที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตัวเท่าเดิม (BW. 1,000 gm.) ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 1.5 ml./hr. ไม่ขับถ่ายอุจจาระ

- 11 มิ.ย. 65: DTX 89 md./dl.

5. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 19 day

: ทารกแยกจากบิดามารดาตั้งแรกเกิด

: ทารกอยู่ในตู้อบและสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการรักษา ทำให้การกอดรัดสัมผัส หรือสบตากับบิดามารดามีน้อย

: หอผู้ป่วยเปิดไฟสว่างจ้าตลอดเวลา และเจ้าหน้าที่พูดคุยกันเสียงดัง

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล (Self-regulatory system) โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปาก

กิจกรรมพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 6 มิ.ย. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 6 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุลได้ โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลังหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปากเป็นบางช่วง เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยสัมผัสทารกด้วยความนุ่มนวล มีการนำผ้าคลุมตู้อบลดแสงสว่างหลังให้การพยาบาลแก่ทารก รวมทั้งให้ความร่วมมือในการลดระดับเสียง บิดามารดาและพูดคุยกับทารกด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม

6. บิดามารดา มีความวิตกกังวลต่อความเจ็บป่วยของทารก เนื่องจากขาดการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาของทารก

ข้อมูลสนับสนุน

S : บิดามารดา บอกว่า สงสารลูกที่ต้องคลอดก่อนกำหนด และตัวเล็กมาก ต้องได้รับการผ่าตัดที่หัวใจ ลูกจะปลอดภัยไหม

O : บิดามารดามีสีหน้าวิตกกังวล และมารดาร้องไห้ เมื่อมาเยี่ยมทารก

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อลดความวิตกกังวลของบิดามารดา และมีความเข้าใจในแผนการรักษา

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

เกณฑ์การประเมินผล

1. บิดามารดามีท่าทีผ่อนคลายในการมาเยี่ยมบุตร
2. บิดามารดามีความเข้าใจในแผนการรักษา และให้ความร่วมมือในการรักษา
3. บิดามาราดาเยี่ยมบุตรสม่ำเสมอ และช่วยดูแลทารกด้วย เมื่อทารกพร้อม

กิจกรรมพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีแก่บิดามารดา เพื่อให้เกิดความไว้วางใจ
2. ประเมินระดับความวิตกกังวล ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และการดูแลทารกของบิดามารดา และเข้าใจพฤติกรรมการแสดงออกของบิดามารดา เช่น สีหน้าวิตกกังวล เศร้าหมอง
3. เปิดโอกาสให้บิดามารดา ได้ระบายความวิตกกังวล และซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับแผนการรักษาพยาบาล และรับฟังความรู้สึกไม่สบายใจ พร้อมแสดงความเห็นใจ
4. ประสานงานให้บิดามารดา ได้มีโอกาสพูดคุย หรือซักถามแพทย์ในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ
5. ให้ข้อมูลแก่บิดามารดาเพิ่มเติมในส่วนที่ยังพร่อง เช่น การเฝ้าระวัง และสังเกตอาการ อาการแสดงของภาวะหายใจวาย การดูแลเรื่องความสะอาดทั้งตัวผู้ป่วย และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ และการกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการแก่ทารก เพื่อให้บิดามารดาเกิดความมั่นใจ และยอมรับในการรักษามากขึ้น
6. อธิบายให้บิดามารดา ทราบถึงเป้าหมาย แผนการพยาบาลที่ถูกต้อง สนับสนุนให้บิดามารดามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย และให้การพยาบาลโดยยึดหลัก Family Centered Care

กิจกรรมบิดามารดา

1. บิดามารดาติดต่อกับแพทย์ทำการรักษา เพื่อขอทราบความก้าวหน้าของโรค และการรักษา
2. บิดามารดายอมรับการดูแลของพยาบาล และระบายความรู้สึกของตน พร้อมทั้งซักถามอาการของทารกกับพยาบาล
3. บิดามารดายอมรับสภาพของทารก และเข้าเยี่ยมทารกทุกวัน และมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย โดยยึดหลัก Family Centered Care

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

บิดามารดามีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่ามีความวิตกกังวลลดลง และมั่นใจว่าทารกจะได้รับการดูแลจากแพทย์ และพยาบาลเป็นอย่างดี

การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย ครั้งที่ 5: 12 มิ.ย. 65

ทารกอายุ 21 วัน น้ำหนัก 1,000 กรัม ผิวขาวอมชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ขยับแขนขาเองได้ หายใจสัมพันธ์ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ (AC with VG mode) ลักษณะเร็วตื้นบางช่วง chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction เป็นช่วงๆ RR 62-68 bpm., SpO_2 91-96%, HR 162-164 bpm., BP 50-62/30-35 mmHg., MAP 30-41 mmHg., BT 36.8-37.3°C., NPO และได้รับ 17.5% TPN 105 ml. IV drip 3.2 ml./hr., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. via PIICC line at Rt. Arm, NSS/2 50 ml+Heparin 50 unit IV drip 0.5 ml. via A-line, Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min), Dobutamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min) via PIICC line at Rt. Arm, On OG for gastric content, S/P Lt. Thoracostomy with PDA ligation, On ICD 2 ขวด

ปัญหาทางการพยาบาล มีดังนี้

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่
2. อาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากระบบไหลเวียนบกพร่องจากการคลอดก่อนกำหนด
3. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด
4. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์
5. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล

1. มีโอกาสเกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซ และการระบายอากาศลดลงจากปอดเจริญไม่เต็มที่

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA (PNA 21 day) with RDS

: ลักษณะเร็วตื้นบางช่วง chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction เป็นช่วงๆ RR 62-68 bpm.

: SpO_2 91-96%

: 12 มิ.ย. 65 ผล CXR พบ Bilateral reticular infiltration. Atelectasis at RUL.

: 12 มิ.ย. 65 ผล ABG พบ Metabolic alkalosis with partly compensated with mild hypoxemia

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล

4. ไม่มีอาการแสดงของภาวะเนื้อเยื่อร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น หายใจลำบาก เหนื่อยหอบ หายใจออกมีเสียงคราง ชายโครงบุ๋ม ปีกจมูกบาน หรือ Cyanosis
5. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
6. ค่า SpO_2 > 90-95%

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65 และปรับ Ventilator setting ใหม่เป็น PC/AC mode: FiO_2 0.35, PIP 15 ml./kg., PEEP 5 cmH_2O, RR 50 bpm., Ti 0.32 sec.

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจลักษณะเร็วตื้น Chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction บางช่วง RR 58-64 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-96%, HR 162-166 bpm., BP 52-57/27-31 mmHg., mmHg., MAP 30-34 mmHg. ผล ABG พบ Metabolic alkalosis with partly compensated

2. อาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว เนื่องจากระบบไหลเวียนบกพร่องจากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk AGA, PNA 21 day
: SpO_2 90-92%
: 12 มิ.ย. 65 EKG พบ Sinus rhythm, No arrhythemia
: 10 มิ.ย. 65 CXR - Bilateral reticular infiltration. Atelectasis at RUL.
: 10 มิ.ย. 65 S/P Lt. thoracotomy PDA ligation, On ICD 2 ขวด
: 11 มิ.ย. 65 BUN 8 mg/dl., Cr 0.63 mg/dl.
: 11 มิ.ย. 65 Urine output 3.2 ml./kg/hr.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

เพื่อส่งเสริมการไหลเวียนของเลือด และเพิ่มปริมาณออกซิเจนในเลือด

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2° C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 40/20 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ
3. ค่า SpO_2 > 90-95%
4. Urine output ≥ 1 ml./kg/hr.

กิจกรรมพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65 และเพิ่มให้ Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min) via PICC line และ Dobutamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./min) via PICC line

การพยาบาลก่อนและหลังให้ Dopamine และ Dobutamine (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

- สังเกตและบันทึกความดันโลหิตทุก 15 นาที จนกระทั่งคงที่ ต่อไปทุก 30 นาที-1 ชม. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ปริมาณปัสสาวะ ลักษณะสีผิว และรายงานแพทย์ทราบ เมื่อมีอาการผิดปกติ ได้แก่ หัวใจเต้นเร็วขึ้น และผิดจังหวะปริมาณปัสสาวะออกน้อยลง ความดันโลหิตลดลง ลักษณะสีผิวซีดเย็น และเขียว
- ดูแลให้ได้รับสารน้ำ หรือเลือดทดแทนอย่างเพียงพอก่อนให้ยานี้ โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะช็อกจากปริมาตรเลือดลดลง
- สังเกตและบันทึกปริมารสารน้ำเข้า และออกจากร่างกายอย่างเคร่งครัด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจลักษณะเร็วตื้น Chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction บางช่วง RR 58-64 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-96%, HR 162-166 bpm., BP 52-57/27-31 mmHg., mmHg., MAP 30-34 mmHg. Urine output 3.3 ml./kg/hr. การทำงานของสาย ICD ปกติอยู่ในระบบปิด ปริมาณ drain ในขวด ICD จำนวนเล็กน้อยไม่ถึง 1 ml. และรอบแผล ICD ไม่มี discharge ซึม

3. อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันไม่สมบูรณ์จากการคลอดก่อนกำหนด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 21 day

: น้ำหนัก 1,000 กรัม

: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก

: 10 มิ.ย. 65 Lt. thoracotomy with PDA ligation, On ICD 2 ขวด

: 9 มิ.ย. 65 ผล CBC พบ WBC 21.89 ($x10^3$/uL), N 63%, L 25%, M 5%, EOS 2% Baso 0%

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ไม่เกิดการติดเชื้อในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดย
   - อุณหภูมิของร่างกายอยู่ระหว่าง 36.8–37.2°C.
   - อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 40-60 bpm.
   - อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 120-160 bpm.
   - ความดันโลหิต ≥ 50/30 mmHg. และความดันโลหิตเฉลี่ย ≥ 30 mmHg.
2. ไม่มีอาการ และอาการแสดงภาวะติดเชื้อในร่างกาย ได้แก่ ทารกซึมลง ร้องกวน กระสับกระส่าย อุณหภูมิต่ำ หรือสูงกว่าปกติ หายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว ปัสสาวะขุ่น หรือมีเลือดปน
3. ผลการตรวจ CBC และการเพาะเชื้อปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- ทารกมีผิวกายชมพู ปลายมือปลายเท้าชมพู ริมฝีปากไม่เขียว หายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจลักษณะเร็วตื้น Chest movement ดีเท่ากันทั้งสองข้าง มี Subcostal retraction บางช่วง RR 58-64 bpm. ส่วนใหญ่ SpO_2 92-96%, HR 162-166 bpm., BP 52-57/27-31 mmHg., mmHg., MAP 30-34 mmHg. ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 3.1 ml./hr. อุจจาระเป็นเนื้อน้ำตาล 1 ครั้ง/วัน
- 10 มิ.ย. 65: Hemoculture: No growth after 3 day
- 10 มิ.ย. 65: Tracheal suction culture: No growth after 3 day

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

- 10 มิ.ย. 65: CSF culture: No growth after 3 day

4. อาจได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากเนื่องจากการย่อย และการดูดซึมยังไม่สมบูรณ์
ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk, PNA 19 day
: น้ำหนัก 1,000 กรัม
: ผิวบาง ผอม ตัวเล็ก
: 9 มิ.ย. 65: Electrolyte-normal
: 12 มิ.ย. 65: DTX 88 md./dl.

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกได้รับสารอาหารและน้ำเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ทารกได้รับสารอาหาร พลังงาน และสารน้ำในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายใน Stable-growth period (7 วันหลังเกิด) อย่างน้อย 80-100 kcal./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 1,000 กรัม ทารกควรได้รับพลังงาน 80-100 kcal/day และควรได้รับสารน้ำ 120-180 ml./kg./day คำนวณตามน้ำหนัก 1,000 กรัม ทารกควรได้รับน้ำ 120-180 ml./day (วิไล เลิศธรรมเทวี, 2555; Joosten K et al, 2018)
2. ไม่เกิดภาวะขาดน้ำ หรือภาวะ Hypoglycemia (DTX 60-140 md./dl.)

กิจกรรมการพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65 และเพิ่มให้ 17.5% TPN 107 ml. IV drip 3.2 ml./hr., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr., Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./ min) และ Dobutamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. (10 mcg./kg./ min) via PICC line

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

- จากการคำนวณทารกได้รับพลังงาน และสารน้ำ ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย คือ

- พลังงานที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 12+45.7+27+4.1+4.1 = <u>92.9 kcal/day</u>
(Protein 1 gm. = 4 kcal ทารกได้รับ Protein 3 gm. x 4 kcal = <u>12 kcalday</u>, Dextrose 1 gm. = 3.4 kcal ทารกได้รับ Dextrose 13.44 gm. x 3.4 kcal = <u>45.7 kcal/day</u>, Fat 1 gm. = 9 kcal ทารกได้รับ Fat 3 gm. x 9 kcal = <u>27 kcal/day</u>, Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. = 12 ml./day ทารกได้รับ Dextrose 1.2 gm. x 3.4 kcal = <u>4.1 kcal</u>, Dobutamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. = 12 ml./day ทารกได้รับ Dextrose 1.2 gm. x 3.4 kcal = <u>4.1 kcal</u>)
- สารน้ำที่ทารกควรได้รับต่อวัน คือ 76.8+6+14.4+12+12+12 = <u>133.2 ml./day</u>
(17.5% TPN IV drip 3.2 ml./hr. = <u>76.8 ml/day</u>., 20% SMOF lipid 15 ml. IV drip 0.6 ml./hr. = <u>14.4 ml./day</u>, น้ำที่ผสมยา = <u>6 ml./day</u>, NSS/2 50 ml.+Heparin 50 unit IV drip 0.5 ml.hr. + <u>12 ml.day</u>, Dopamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ml./hr. = 12 ml./day, Dobutamine 30 mg. + 10% D/W 25 ml. IV drip 0.5 ml./hr. = 12 ml./day)

- สรุปทารกได้รับพลังงาน และได้รับสารน้ำที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย น้ำหนักตัวเท่าเดิม (BW. 960 gm.) ปัสสาวะปกติ สีเหลืองใส 3.1 ml./hr. อุจจาระเป็นเนื้อน้ำตาล 1 ครั้ง/วัน

- 13 มิ.ย. 65: DTX 79 md./dl.

5. มีโอกาสเกิดภาวะพัฒนาการล่าช้า เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยของทารก และถูกแยกจากบิดามารดาตั้งแต่แรกเกิด

ข้อมูลสนับสนุน

O: Preterm 29 wk. AGA, PNA 21 day

: ทารกแยกจากบิดามารดาตั้งแรกเกิด

: ทารกอยู่ในตู้อบและสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการรักษา ทำให้การกอดรัดสัมผัส หรือสบตากับบิดามารดามีน้อย

: หอผู้ป่วยเปิดไฟสว่างจ้าตลอดเวลา และเจ้าหน้าที่พูดคุยกันเสียงดัง

วัตถุประสงค์การพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุล (Self-regulatory system) โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปาก

กิจกรรมพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาลคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65

กิจกรรมบิดามารดา

กิจกรรมบิดามารดาคงเดิม เหมือน 10 มิ.ย. 65

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ทารกสามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะสมดุลได้ โดยมีสัญญาณชีพคงที่ ตื่นอย่างสงบ ระยะหลังหลับตื่นปกติ วางมือใกล้บริเวณปาก เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยสัมผัสทารกด้วยความนุ่มนวล มีการนำผ้าคลุมตู้อบลดแสงสว่างหลังให้การพยาบาลแก่ทารก รวมทั้งให้ความร่วมมือในการลดระดับเสียง บิดามารดา และพูดคุยกับทารกด้วยสีหน้ายิ้มแย้ม

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

12. การวางแผนการจำหน่าย (Discharge Planning)

ตั้งแต่รับทารกไว้ในการดูแล ควรคาดคะเนถึงการวางแผนจำหน่าย เมื่อทารกสามารถกลับบ้านได้ ซึ่งในกรณีศึกษานี้เป็นทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบากร่วมกับภาวะหลอดเลือดหัวใจเกิน และภาวะตัวเหลือง การให้ความรู้และคำแนะนำแก่บิดามารดา หรือผู้ที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะผิดปกติดังกล่าว จึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือความเสี่ยงต่าง ๆ เมื่อทารกกลับบ้าน เช่น การรับประทานอาหาร การดูดกลืน การกระตุ้นพัฒนาการ การได้รับวัคซีน หรือการสังเกตอาการผิดปกติต่างๆ ที่จะเป็นอันตรายต่อทารก เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ ปัญหาเกี่ยวกับการติดเชื้อ และพัฒนาการ เป็นต้น ซึ่งเมื่อสามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้องได้ จะสามารถลดการกลับเข้ามารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลซ้ำของทารกได้ (Re-admit) ซึ่งจะเป็นผลดีต่อทั้งทารก บิดามารดา และผู้ดูแลทารก รวมถึงบุคลากรทางสาธารณสุข โดยก่อนจำหน่ายทารกกลับบ้านนั้น นอกจากการให้ความรู้และคำแนะนำยังต้องฝึกทักษะการดูแลทารกให้แก่บิดามารดา และผู้ที่จะดูแลทารก โดยยึดหลักต่อไปนี้

D-METHOD	Objective	Intervention
D (Disease)	- เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแล ได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็น ลักษณะของโรค อาการและอาการแสดง แนวทางการรักษา และการพยาบาล	- จัดให้ได้พบกับแพทย์ผู้ทำการรักษา และทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคที่ทารกเป็นอยู่ รวมทั้งแนวทางที่ทำการรักษาอยู่ในปัจจุบัน และการรักษาที่คาดว่าจะทำในอนาคต หรือเมื่อกลับบ้าน - เปิดโอกาสให้ซักถามเมื่อมีข้อสงสัย เพื่อให้มีความเข้าใจยิ่งขึ้น -ให้ความรู้เรื่องการวางแผนการรักษาที่เกี่ยวข้อง โรคทางเดินหายใจ การติดเชื้อ การสังเกตอาการผิดปกติ เมื่อกลับอยู่บ้าน เช่น ซึมลง การหายใจเหนื่อยหอบ เขียว น้ำหนักตัวขึ้นน้อย ท้องอืด รับนมไม่ได้ ควรนำบุตรมาพบแพทย์
M (Medication)	- เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแล มีความรู้เกี่ยวกับยาที่ทารกได้รับในปัจจุบัน และยาที่ทารกอาจได้รับเมื่อกลับบ้าน - เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแลเข้าใจรับทราบชนิดของยา วิธีการใช้ยา และอาการข้างเคียงของยา	- ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ใช้ในการรักษา ตั้งแต่วันแรกทารกมีอาการหายใจหอบเหนื่อย ไม่สามารถรับนมทางปากได้ในระยะแรก เนื่องจากอาจเกิดการสำลัก เขียว แพทย์จึงต้องให้น้ำเกลือทดแทน ป้องกันไม่ให้น้ำตาลในเลือดต่ำ และให้ยาปฏิชีวนะ เพื่อรักษาอาการติดเชื้อทางเดินหายใจ เนื่องจากทารกมีอาการหายใจหอบ ซึ่งต้องฉีดจนครบตามแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อป้องกันเชื้อดื้อยา <u>วางแผนให้คำแนะนำล่วงหน้าก่อนกลับบ้าน</u> 1. เรื่องวัคซีนป้องกันโรค ขณะอยู่ รพ. ทารกคลอดก่อนกำหนดจะได้รับวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี โดยฉีดเข็มที่ 1 เมื่อน้ำหนักตัว 2 กิโลกรัม หรืออายุครรภ์ครบ 40 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับว่าอะไรจะครบกำหนดก่อน และต่อไป

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

D-METHOD	Objective	Intervention
		เมื่อทารกอายุได้ 1, 6 เดือนตามลำดับ วัคซีนชนิดที่ 2 ที่ได้รับขณะอยู่ รพ. คือ บีซีจี ซึ่งเป็นวัคซีนป้องกันวัณโรค จะเริ่มฉีดให้เมื่อใกล้กลับบ้าน โดยฉีดที่ต้นแขนซ้าย หลังฉีด 1-2 เดือนจะมีตุ่มนูนคล้ายหนองเกิดขึ้น และแตกเป็นแผล ต่อมาจะค่อย ๆ แห้งเองในเวลา 3-4 สัปดาห์ ดูแลโดยใช้สาลีสะอาดซับบริเวณที่เป็นแผล ห้ามใช้ยาโรยแผล 2. ให้ความรู้ล่วงหน้าเกี่ยวกับยาที่ทารกอาจได้รับ เมื่อกลับบ้าน เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแลได้เตรียมพร้อมในการดูแล เช่น วิตามินต่าง ๆ พร้อมทั้งบอกเหตุผล และความสำคัญในการให้ยาด้วย เมื่อทารกกลับบ้าน ควรให้ความรู้และสาธิตวิธีการให้ยาอีกครั้ง เพื่อเป็นการฝึกทักษะ เพื่อความเข้าใจและป้องกันความผิดพลาดจากการให้ยา
E (Environment and Economic)	- เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแล มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของทารก	- แนะนำการจัดบ้านและบริเวณรอบ ๆ บ้านให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เนื่องจากทารกมีปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ และระบบภูมิคุ้มกันโรคยังไม่สมบูรณ์ เสี่ยงต่อการติดเชื้อ จัดสิ่งแวดล้อมให้เป็นระเบียบ ไม่มีเสียงรบกวน หรือกลิ่นเหม็น มีการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี - แนะนำวิธีรักษาความอบอุ่นให้ทารกอยู่เสมอ นอนในที่ที่ไม่มีลมพัดผ่าน - แนะนำการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เพื่อเป็นการประหยัดและลดค่าใช้จ่าย และให้ตระหนักว่า นมแม่เป็นยาที่ดีที่สุด ทำให้ลูกแข็งแรง - ประสานทีม Home Health Care เพื่อทำการเยี่ยมบ้าน และเพื่อทำการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้ดูแล และให้คำแนะนำเมื่อเกิดข้อสงสัย
T (Treatment)	- เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแล รู้ปัญหาการรักษา และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติตามแผนการรักษา และสามารถสังเกตอาการและเฝ้าระวังภาวะผิดปกติได้	- ให้ความรู้เกี่ยวกับการสังเกตอาการผิดปกติต่าง ๆ เช่น หยุดหายใจ มีไข้ ว่าต้องสังเกตอย่างไร จะมีการดูแลเบื้องต้นอย่างไรก่อนที่จะนำทารกมาโรงพยาบาล เป็นต้น - ให้ความรู้เกี่ยวกับการสังเกตอาการผิดปกติของทารกขณะดูดนมได้ เช่น ใบหน้าคล้ำ หายใจหอบให้หยุดทันที - แนะนำและสาธิต หลังทารกดูดนมต้องจับให้เรอ นาน 5 -10 นาที หรือจัดนอนตะแคงซ้าย และศีรษะสูง เพื่อให้นมไหลลงกระเพาะได้เร็วขึ้น ป้องกันการสำรอกนม - หากเกิดการสำรอก แนะนำการดูดเสมหะ โดยใช้ลูกสูบ

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

D-METHOD	Objective	Intervention
		ยางแดง เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแลสามารถดูดเสมหะได้อย่างถูกวิธี - คำแนะนำก่อนกลับบ้าน ให้เบอร์โทรของหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด และหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด ชั้น 10 ให้บิดามารดา และผู้ดูแลผู้ป่วย โทรมาปรึกษาได้เมื่อเกิดปัญหาที่บ้าน
H (Health)	- เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแล มีความรู้ความเข้าใจภาวะสุขภาพของทารกว่ามีข้อจำกัด และต้องป้องกัน ภาวะแทรกซ้อน อะไรบ้าง	- แนะนำบิดามารดา และผู้ดูแลในการอาบน้ำให้ทารกเมื่อกลับไปอยู่บ้าน โดยใช้น้ำอุ่น และไม่ให้มีลมโกรก เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม และห่อตัวทารกด้วยผ้าที่อุ่น และแห้งทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนในร่างกายทารก - ฝึกมารดาขณะทารกอยู่โรงพยาบาล ให้ฝึกอาบน้ำทารกและการทำความสะอาดร่างกาย บริเวณตา ปาก จมูก สะดือ เป็นต้น -ขณะอยู่โรงพยาบาลให้มารดาหัดให้ทารกดูดเข้าเต้า เพื่อช่วยประเมินหัวนม และปริมาณที่ทารกได้รับนมเพียงพอต่อวันหรือไม่ ช่วงแรกอาจฝึกให้ทารกดูดเต้าเปล่าก่อน - แนะนำบิดามารดา และผู้ดูแล ไม่ปล่อยให้ทารกร้องนาน เพื่อไม่ให้ทารกหายใจหอบ การดูแลความสะอาดให้ทารกให้หลังขับถ่าย - แนะนำบิดามารดาให้สังเกตอาการร้องไห้ของทารก เช่น หิว เปียกแฉะ เจ็บปวด เป็นต้น เพื่อให้บิดามารดาสามารถให้การดูแลปลอบโยนได้ถูกต้อง - ใส่เสื้อผ้าให้ทารกตามความเหมาะสมของอากาศ - ให้คำแนะนำในการดูแล เพื่อส่งเสริมสุขภาพทารก โดยการดูแลการเจริญเติบโตตามวัย ดูแลให้มีพัฒนาการที่เหมาะสมตามวัย โดยยึดคู่มือตามสมุดบันทึกสุขภาพสีชมพู
O (Outpatient Referral)	- เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแล มีความเข้าใจและเห็นความสาคัญของการมาตรวจตามนัด ทั้งสถานที่และเวลา	- แนะนำให้บิดามารดา และผู้ดูแลพาทารกกลับมาตรวจตามนัด เพื่อให้แพทย์ติดตามการเจริญเติบโต พัฒนาการ และประเมินสภาพทั่วไปหลังจำหน่ายกลับบ้าน พร้อมทั้งรับวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี เข็มที่สอง ตรวจสุขภาพให้ทารกหลังจากจำหน่าย - แนะนำบิดามารดาในการดูแลสุขภาพช่องปากของทารกให้สะอาด ไม่นำทารกไปในที่ชุมชนหนาแน่น หลีกเลี่ยง

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

D-METHOD	Objective	Intervention
		ควันบุหรี่เพราะจะทำให้มีผลแทรกซ้อนจากหวัดได้ง่ายกว่าเด็กทั่วไป - ติดตามผลการตรวจร่างกายตามนัด และติดตามการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เป็นระยะ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาการผิดปกติที่ต้องพาทารกมาพบแพทย์ก่อนวันนัด เช่น หายใจเหนื่อยหอบขึ้น ซึม ไข้สูง ไม่ดูดนม ลักษณะการขับถ่ายที่ผิดปกติ อาการชักเกร็ง เป็นต้น
D (Diet)	- เพื่อให้บิดามารดา และผู้ดูแล มีความ เข้าใจ และเห็นความสาคัญในการเลือกรับประทานอาหารให้ถูกต้อง	- อธิบายเน้นให้ทราบถึงประโยชน์การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ว่า“นมแม่ คือ ยาวิเศษสาหรับลูก” มีคุณค่าทางอาหารสูง มีภูมิคุ้มกันช่วยป้องกันการติดเชื้อในลำไส้ได้ดี ที่สำคัญประหยัดและปลอดภัย - แนะนำการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ให้นานที่สุด โดยอย่างน้อยนาน 6 เดือน แนะนำมารดาเกี่ยวกับอาหารที่ช่วยกระตุ้นการไหลของน้ำนม เช่น แกงเลียง แกงหัวปลีต้มข่า ถั่วเขียวต้ม น้ำขิง และอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง เช่น อาหารรสจัด แอลกอฮอล์ กาแฟ และอาหารหมักดอง เป็นต้น - แนะนำให้มารดาเก็บนมแม่ และนำมาส่งให้ผู้ป่วยที่โรงพยาบาล พร้อมกับอธิบายชี้แจ้งให้มารดารับทราบว่าขณะนี้ผู้ป่วยยังไม่สามารถรับนมได้ เนื่องจากยังอยู่ในภาวะวิกฤตของชีวิต - แนะนำการเริ่มอาหารเสริมแก่ทารก โดยควรเริ่มให้เมื่ออายุ 6 เดือน เป็นอาหารตามวัยที่แนะนำไว้ในสมุดบันทึกสุขภาพสีชมพู

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 5
สรุป วิเคราะห์กรณีศึกษา และข้อเสนอแนะ

สรุป วิเคราะห์กรณีศึกษา

ผู้ป่วยเป็นทารกเพศหญิง คลอดเองก่อนกำหนด (อายุครรภ์ 27 สัปดาห์ 4 วัน) เนื่องจากมารดาเจ็บครรภ์คลอด และมีน้ำเดินก่อนกำหนด เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 เวลา 12.21 น. มีริมฝีปากแหว่งด้านซ้าย น้ำหนักแรกเกิด 1,000 กรัม ประวัติ Apgar score ที่ 1 นาที = 7 หลังนาทีที่ 4 ที่ห้องคลอด ทารกหายใจเฮือก ได้ Intubation endotracheal tube (ETT) NO. 2.5 ลึก 6.5 เซนติเมตรมุมปาก ต่อกับ T-piece resuscitator: FiO_2 1.0, PIP/PEEP 16/4 cmH_2O, RR 60 bpm., HR 168 bpm., SpO_2 90% , Apgar score ที่ 5 นาที = 6T, Apgar score ที่ 10 นาที = 6T นำส่งหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โดย Transport incubator

มารดาอายุ 33 ปี $G_1P_0A_0$ GA 27^{+4} wk., Estimated date of confinement (EDC) 21 สิงหาคม 2565, 1st Antenatal care (ANC) at GA 16 wk. ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลเลิดสินรวม 3 ครั้ง บิดามารดาพร้อมที่จะมีบุตร เป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่ 1 ได้รับภูมิคุ้มกันตรงตามกำหนด ผลการตรวจเลือดปกติ Hct 30.5%, Blood group A^+, Ant-HIV = Negative, Anti-HBsAg = Negative, VDRL= Non–reactive, Urine protein/sugar = Normal, Covid-19 = not detected ครั้งนี้มาด้วยอาการเจ็บครรภ์คลอด มีน้ำเดิน 21 นาที แพทย์ให้นอนโรงพยาบาล ได้รับ Dexamethasone 6 mg. IM x 2 dose และ Ampicillin 2 g. IV stat then 1 g. IV every 4 hr. x 2 dose ถุงน้ำคร่ำแตก ลักษณะใส ไม่มีกลิ่น ก่อนคลอดไม่มีไข้

ผลการตรวจร่างกายแรกเกิด พบว่า ทารกคลอดก่อนกำหนด อายุครรภ์ 29 สัปดาห์ ประเมินตามแบบการตรวจ Ballard maturational score ผิวชมพู ตัวเย็นอ่อนปวกเปียก ปลายมือปลายเท้าซีดเขียวคล้ำเล็กน้อย ปากแหว่งด้านซ้าย มีภาวะหายใจลำบาก (Dyspnea) ลักษณะการหายใจเหนื่อยหอบ มีการดึงรั้งของกระดูกซี่โครง (Subcostal retraction) อัตราการหายใจ 68 ครั้ง/นาที ฟังเสียงหายใจมีเสียงก๊อบแก๊บ (Crepitation sound) SpO_2 92% ขณะ On NCPAP 5 cmH_2O, FiO_2 1.0

ทารกมีปัญหาและได้รับการแก้ไขไปแล้ว มีดังนี้

1. Respiratory distress syndrome (RDS) (Resolved)
   - On ETT 23-24 พ.ค. 65 (S/P Curosurf 1 dose 23 พ.ค. 65) สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ และเปลี่ยนเป็น NIPPV 24 พ.ค. 65
2. Respiratory distress (Not resolved)
   - Respiratory distress from PDA and RUL atelectasis
   - On ETT 25 พ.ค. 65-12 มิ.ย. 65
   - Plan: Try weaning ETT to NIPPV/NCPAP
2. Risk Early onset sepsis (Resolved)
   - เนื่องจากคลอดก่อนกำหนด และมารดาได้รับ Ampicillin ก่อนคลอด, H/C: No growth after 3 day (S/P Ampicillin+Gentamycin 23-30 พ.ค. 65)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3. PDA (Resolved)

- 24 พ.ค. 65 PE: SEM at LUPSB grade 1, Consult cardiologist
- 24 พ.ค. 65 Echocardiogram: Large PDA 3 mm., Left to right shunt, Mild MR, LVEF 64%,
- 24 พ.ค. 65 S/P Indomethacin, Close PDA, No murmur, No cyanosis clinical
- 4 มิ.ย. 65 PE: SEM at LUPSB grade 2, No thrill, No heaving, No cyanosis, SpO2 90-95% (On ETT), Consult cardiologist
- 4 มิ.ย. 65 Echocardiogram: PDA 2.4 mm., left to right shunt, Hemodynamic significant PDA Rx: PDA ligation 10/06/65, Close PDA

4. Jaundice of neonatal (Resolved)

- Cause from G6PD deficiency (S/P Phototherapy 25-31 พ.ค. 65)

5. Late onset sepsis (Resolved)

- Cause from clinical sepsis (S/P Cefotaxime + Amikacin 1-2 มิ.ย. 65, Meropenem 2 มิ.ย. 65 ถึงปัจุบัน) plan off 14 day, H/C: No growth after 3 day, CSF culture: No growth after 3 day, Tracheal suction culture: No growth after 3 day

6. Anemia (resolved)

- Hct 24.4% (2 มิ.ย.65) ได้รับ LDPRC 15 ml. Hct 38% (3 มิ.ย. 65)
- Hct 25.8% (6 มิ.ย.65) ได้รับ LDPRC 20 ml. Hct 41% (7 มิ.ย. 65)

7. Clef lips

- ไม่มีปัญหาเรื่องการรับนม เนื่องจากให้นมผ่าน OG tube feeding
- Plan plastic surgery: เมื่อทารกน้ำหนัก 9 กก.

8. TSH, PKU screening

- 27/05/65: Normal
- 07/06/65: Normal

9. IVH screening

- 26/05/65: no IVH is seen
- 02/06/65: no IVH is seen
- Plan 16-23/06/65: IVH and PVL screening

10. Retinopathy of premature (ROP) screening

- Plan 23/6/65: ROP screening

11. Osteopenia of prematurity (OOP) screening

- Plan 19/06/65: OOP screening

12. Evoked optoacoustic emission (AOE)

- Plan After transfer to Newborn

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อเสนอแนะ

สำหรับระบบงานของหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ปัญหาทุกปัญหาที่เกิดขึ้นกับทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกครบกำหนด และทารกน้ำหนักน้อย ส่วนใหญ่จะแก้ไขได้ ปัญหาบางปัญหาที่เหลืออยู่ พยาบาลจะต้องเป็นผู้ให้การพยาบาลต่อไปจนกว่าทารกจะปลอดภัย และกลับบ้านได้อย่างสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ พยาบาลจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความสามารถพิเศษ มีความละเอียดอ่อน ช่างสังเกต สามารถติดตามเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของทารก และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยประสบการณ์ฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติพอควร สิ่งสำคัญคือ พยาบาลจะต้องมีความรับผิดชอบในการเก็บข้อมูล การวางแผนการพยาบาล มีความสามารถในการประเมินอาการ วิเคราะห์ผล การตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว พิจารณาในการรายงานแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีการบันทึกทางการพยาบาลอย่างมีคุณภาพ เตรียมพร้อมทั้งความรู้ และอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ ให้พร้อมต่อภาวะวิกฤตและฉุกเฉิน สามารถใช้เครื่องมือและดัดแปลงเครื่องมือที่มีอยู่ให้ใช้ในการช่วยชีวิตผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การตัดสินปัญหาและแก้ไขสถานการณ์ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นได้ทันที ก่อนที่แพทย์จะมาถึง นอกจากนี้จะต้องมีการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของทารก โดยเฉพาะในรายที่มีปัญหาเรื่องทางเดินหายใจ ต้องมีเครื่องมือทางการแพทย์พิเศษต่าง ๆ ในการช่วยฟื้นคืนชีพหลายชนิด พยาบาลต้องใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ และติดตามการทำงานของเครื่องมือเหล่านั้นอย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบให้พร้อมที่จะใช้งานได้ และให้การพยาบาลอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ ตลอดจนให้คำแนะนำ และให้กำลังใจแก่บิดามารดา และครอบครัวของทารก ให้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย เพื่อลดความวิตกกังวล สร้างความมั่นใจ และเชื่อมั่นในการรักษาพยาบาลของแพทย์และพยาบาล ซึ่งเป็นผู้ประสานงานในทีมสุขภาพด้วย และสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การป้องกันไม่ให้ทารกเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูแลรักษาของทีมแพทย์ เช่น ปัญหาการติดเชื้อซ้ำ ในการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาล การติดเชื้อภายในโรงพยาบาลจะเป็นตัวชี้วัดถึงคุณภาพการพยาบาลเป็นอย่างมาก ดังนั้น บุคลากรจึงควรตระหนักถึงปัญหานี้เป็นสำคัญ

การนำ Family Centered Care (สุภรณ์ สมหล่อ, 2554) มาใช้กับทารกคลอดก่อนกำหนด ถือว่ามีความสำคัญมาก เนื่องจากทารกถูกแยกจากมารดาตั้งแต่แรกเกิด ทำให้ขาดสายสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก มารดาขาดความมั่นใจในการเลี้ยงดู มีความวิตกกังวลมากกว่ามารดาที่คลอดทารกครบกำหนดปกติ แต่เดิมมาเราเข้าใจว่าทารกแรกเกิดไม่สามารถมองเห็น และได้ยินเสียงต่าง ๆ รอบตัว ปัจจุบันงานวิจัยยืนยันว่าทารกแรกเกิดสามารถรับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง และแสงได้ตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์ พยาบาลจึงควรจะอธิบายให้มารดาเข้าใจถึงความสามารถของทารก และส่งเสริมให้มารดาอยู่ใกล้ชิดกับทารกให้เร็วที่สุดในระยะพ้นวิกฤต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมทารกได้รับนมมารดาเร็วที่สุดเมื่อทารกพร้อม จะเป็นการช่วยให้มารดาได้สัมผัสทารกอย่างใกล้ชิด ซึ่งจะก่อให้เกิดความผูกพัน สร้างความมั่นใจ เป็นรากฐานสำคัญต่อการเลี้ยงดูเอาใจใส่ ทารกได้มีการพัฒนาการที่เหมาะสม ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ดังนั้นพยาบาลทุกคนควรมีความเข้าใจ และร่วมกันส่งเสริมและพัฒนาการดำเนินงาน เพื่อให้ Family Centered Care บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวต่อไป

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บรรณานุกรม

กรรณิการ์ วงศ์ภาวิทย์. (2555). ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด (Neonatal Jaundice). ใน สมบูรณ์ จันทร์สกุลพ, อรุชา ตรีศิริโชติ, ชนาธิป ลือวิเศษไพบุลย์, โอฬาร พรหมาลิขิต, เกศรา อัศดามงคล, และไพโรจน์ จงบัญญัติเจริญ (บ.ก.), กุมารเวชศาสตร์ 1. กรุงเทพมหานคร: นพชัยการพิมพ์.

กรรณิการ วิจิตรสุคนธ. (2555). การพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง (Nursing Care of the Newborn with Neonatal Jaundice). ใน ศรีสมบูรณ มุสิกสุคนธ, ฟองคำ ดิลกสกุลชัย, วิไล เลิศธรรมเทวี, อัจฉรา เปรื่องเวทย์, พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, และสุดาภรณ์ พยัคฆเรือง (บ.ก.), ตำรา การพยาบาลเด็ก (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: พรี-วัน.

จุฑารัตน์ นันตะสุข, สุดารัตน ศิริชัยพรศักดิ์, และศรีอัมพร ต้วนยี่. (2562). คู่มือการดูแลรักษาพยาบาล และการส่งต่อทารกแรกเกิด เขตบริการสุขภาพที่ 8. สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2565, จาก: https://r8way.moph.go.th/r8wayadmin/page/uploads_file/20200715082443.pdf.

จุไรรัตน์ ตรีวัฒนาวงศ์. (2563). ผลการรักษาภาวะ Respiratory distress syndrome โดยใช้ Surfactant ในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา, *5*(4), 136-143.

ชฎารัตน์ คำอุเทน, และวีณา จีระแพทย์. (2562). ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการนอนหลับของ ทารกเกิดก่อนกำหนด ภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล. วารสารพยาบาลทหารบก, *20*(1), 110-117.

ทิพยสุดา เส็งพานิช, พิกุล ตินามาส, อลิษา ขุนแกว, และเสนห ขุนแกว. (2563). 5 กุญแจเพื่อความ สำเร็จ ในการดูแลทารกเกิดกอนกำหนดที่มีภาวะหายใจลำบาก. วารสารแพทย์นาวี, *47*(3), 723-733.

ธิตินันท รักษหน, และภัทรพันธ สุขวุฒิชัย (2563). การจัดการสารน้ำในทารกแรกเกิด. กลุมงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุราษฎรธานี.

นเรศินี หวลระลึก. (2557). การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดร่วมกับมีภาวะหายใจลำบาก. ราชาวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุรินทร์, *4*(2), 34-44.

บุษกร พันธ์เมธาฤทธิ์. (2555). การพยาบาลผู้ป่วยทารกภาวะเฉียบพลันและเรื้อรัง (Nursing Care of Acute and chronically Ill Infants). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.

ประตินพ น้อยนาค. (2563). การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนด และมีน้ำหนักน้อย ร่วมกับมีภาวะหายใจ ลำบาก. โรงพยาบาลสิงห์บุรีเวชสาร, *29*(1), 1-14.

ปราณี ทู้ไพเราะ. (2559). คู่มือยา ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 9 (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพมหานคร: N P Press Limited Partnership.

พรทิพย์ ศิริบูรณ์พิพัฒนา และจริยา วรรณโชติ. (2555). การพยาบาลทารกแรกเกิด. ใน พรทิพย์ ศิริบูรณ์ พิพัฒนา (บ.ก.), การพยาบาลเด็กเล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ธนาเพรส.

ภักดี แก้วแปงจันทร์. (2565). การทดสอบความสมบูรณ์ของปอดของทารกในครรภ์. สืบค้น 10 สิงหาคม 2565, จาก: https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/lecturestopics/topic-review/2756/

ยามีละห์ ยะยือริ, พิสมัย วัฒนสิทธิ์, และวันธณี วิรุฬห์พานิช. (2560). ผลของการฟังเสียงบทสวดอัลกุรอาน ร่วมกับการจัดชั่วโมงสงบ ต่อระยะเวลาการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด. วารสารพยาบาล สงขลานครินทร์, *37*(3), 1-13.

ยุพเยาว์ สิงห์อาจ. (2557). อัตรารอดชีวิตและภาวะผิดปกติที่ตามมาของทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัว น้อยมากในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. สรรพสิทธิเวชสาร, *35*(2), 75-86.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

รัตติกาล มณีบุตร และ สิรารักษ์ ศรีมาลา. (2560). พยาบาลกับการดูแลภาวะปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด. วารสารวิชาการสาธารณสุข, *26*(5), 954-960.

รุ่งทิวา หวังเรืองสถิตย์, จารุวรรณ รังสิยานนท์, อัญชลี รุ่งฉาย, เพ็ญนภา ดำมินเศก, และวิลาวัณย์ สายสุวรรณ. (2562). แนวทางการเตรียมความพร้อมมารดาในการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดภายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในประเทศไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์, *39*(1), 66-78.

ลำดวน การะพิน จุฑามาศ โชติบาง และมาลี เอื้ออำนวย. (2563). การปฏิบัติของพยาบาลในการตอบสนองสื่อสัญญาณทารกเกิดก่อนกำหนด ขณะให้การดูแลประจำวัน. พยาบาลสาร, *47*(2), 12-24.

วราภรณ์ แสงทวีสิน, ศุภวัชร บุญกษิดิ์เดช, วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล และสุนทร ฮ้อเผ่าพันธุ์. (2557). ทารกคลอดก่อนกำหนด (Preterm). Thailand Medical Services Profile 2011-2014 (การแพทย์ไทย 2554-2557), First Edition. นนทบุรี: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

วไลพร โรจน์สง่า. (2561). ผลของการใช้ Surfactant ในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่เป็น Respiratory distress syndrome ของโรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี, *26*(1), 56-63 .

วาสนา ปรางค์วัฒนากุล. (2563). ผลลัพธ์และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดเส้นเลือดเกิน (PDA clipping) และการให้ยา Ibuprofen หรือ Indomethacin ในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า, *37*(1), 16-27.

วิไล เลิศธรรมเทวี. (2555). การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนด (Nursing Care of the Premature Infant). ใน ศรีสมบูรณ มุสิกสุคนธ, ฟองคำ ดิลกสกุลชัย, วิไล เลิศธรรมเทวี, อัจฉรา เปรื่องเวทย์, พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, และสุดาภรณ์ พยัคฆเรือง (บ.ก.), ตำราการพยาบาลเด็ก (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: พรี-วัน.

ศิริเพ็ญ ลิมปธรรม, นฤมล ธีระรังสิกุล, และยุนี พงศ์จตุรวิทย์. (2559). ผลของการนวดกระตุ้นการดูดกลืนในทารกเกิดก่อนกำหนดในระยะ ให้นมทางสายให้อาหารต่อความสามารถในการดูดนม. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, *24*(4), 43-53.

ศรีสมบูรณ์ มุสิกสุคนธ์, ฟองคำ ติลกสกุลชัย, วิไล เลิศธรรมเทวี, อัจฉรา เปรื่องเวทย์, พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, และสุดาภรณ์ พยัคฆเรือง (บ.ก.). (2555). ตำราการพยาบาลเด็ก เล่ม 2 (พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: พรี-วัน.

ศุภวัชร บุญกษิดิ์เดช. (2555). ภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิด (Respiratory Distress in Neonatal). ใน สมบูรณ์ จันทร์สกุลพ, อรุชา ตรีศิริโชติ, ชนาธิป ลือวิเศษไพบุลย์, โอหาร พรหมาลิขิต, เกศรา อัศดามงคล และไพโรจน์ จงบัญญัติเจริญ (บ.ก.), กุมารเวชศาสตร์ 1. กรุงเทพมหานคร: นพชัยการพิมพ์.

ศุภวัชร บุญกษิดิ์เดช. (2555). หลักการดูแลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดและน้ำหนักตัวน้อย (Principle Care or Premature and Low Brith Weight infant). ใน สมบูรณ์ จันทร์สกุลพ, อรุชา ตรีศิริโชติ, ชนาธิป ลือวิเศษไพบุลย์, โอหาร พรหมาลิขิต, เกศรา อัศดามงคล, และไพโรจน์ จงบัญญัติเจริญ (บ.ก.), กุมารเวชศาสตร์ 1. กรุงเทพมหานคร: นพชัยการพิมพ์.

สกลสุภา อภิชัจบัญโชค. (2556). การมีส่วนร่วมของบิดามารดาในการส่งเสริมพัฒนาการทารกคลอดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยวิกฤต. วชิรเวชสาร, *57*(1), 65-72.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สมจิต วรรณขาว, ทิพวัลย์ ดารามาศ, และเรณู พุกบุญมี. (2556). ผลของเสียงจังหวะการเต้นของหัวใจต่อระยะเวลาการหลับในทารกเกิดก่อนกำหนด. รามาธิบดีพยาบาลสาร, *19*(3), 308-319.

สมจิต หนุเจริญกุล. (2544). การพยาบาล: ศาสตร์ของการปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โครงการตำราภาควิชาพยาบาลศาสตร์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข. (2562). อัตราการเกิดมีชีพของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย. สืบค้น วันที่ 30 มิถุนายน 2562, จาก http:// bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/ealth_stati stics_2556.pdf.

สุพรรณี ขันธศุภ, และศรีสุรีย์ สูนพยานนท์. (2558). การพัฒนาระบบการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดโรงพยาบาล พระนครศรีอยุธยาและเครือข่าย. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย *5*(1), 1-14.

สุภรณ์ สมหล่อ. (2554). Family Centered-Care in Sick Newborn. ใน พิมลรัตน์ ไทยธรรมยานนท์, (บ.ก.), Essential Issues in Newborn Nursery. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพรส.

สุภาพร โรยมณี, และธวัชชัย กิระวิทยา. (2555). กลุ่มโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดเลือดไปปอดเพิ่มขึ้น (Left to Right Shut Lesions). ใน บุญชู ศิริจงกลทอง มนัส ปะนะมณฑา กฤตย์วิกรม ดุรงค์พิศิษฏ์กุล อังคณา เก่งสกุล ชดชนก วิจารสรณ์ สุภาพร โรยมณี, และกัญญลักษณ์ วิเทศสนธิ (บ.ก.), กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ. กรุงเทพมหานคร: ไอกรุ๊ป เพลส.

สุรศักดิ์ จันทรแสงอร่าม, พรนีย์ ผดุงเกียรติวัฒนา, ลัลธพร พัฒนาวิจารณ์, และพุทธาพร ทองพนัง. (2561). การป้องกันการคลอดก่อนกำหนด (Prevention of Preterm Births). ใน สมภพ แสงกิตติ-ไพบูลย์, และสุกิจ ทัศนสุนทรวงศ์ (บ.ก.), Thailand Medical Services Profile 2015-2018 (การแพทย์ไทย 2558-2561) Second Edition. นนทบุรี: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

อรุณี ประพฤติตรง. (2563). ผลลัพธ์ของการให้ surfactant ด้วยวิธี INSURE เทียบกับการให้ surfactant วิธีเดิมในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีปัญหา respiratory distress syndrome. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม, *4*(8), 177-187 .

อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, ถวิล ซำคง, วารุณี เกตุอินทร์, บุศย์รินทร์ อารยะธนิตกุล, และ สุอารี ล้ำตระกูล. (2564). บทบาทพยาบาลในการส่งเสริมพัฒนาการทารกคลอดก่อนกำหนดภาวะวิกฤต โดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง. วารสารพยาบาลทหารบก, *22*(1), 101-109.

Douglas J. Schneider & John W. Moore. (2006). Patent Ductus Arteriosus. Originally published 24 Oct 2006 Circulation, *114*(17), 1873–1882. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.592063 Circulation. 2006;114

Feltes, TF., Bacha, E., Beekman, RH., 3rd, et al. (2011). Indications for cardiac catheterization and intervention in pediatric cardiac diseases: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation, *123*(22), 2607-52.

Fraser D. (2017). Health Problem of Newborns. In: Hockenberry MJ, Wilson D, Rodgers, CC, editor. Wong’s essentials of pediatric nursing (pp. 229-301). Canada: Elsevier.

Joosten K, Embleton N, Yan W, Senterre T. (2018). ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Energy. Clinical Nutrition, *37*(6 Pt B), 2309-14.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Kimberly F. (2018). The high-risk newborn and family. In: Hockenberry MJ, Wilson D. Wong's nursing care of infants and children (11th ed., pp. 296-309). MO: Elsevier Health Sciences.

Manja V, Saugstad OD, Lakshminrusimha S. (2017). Oxygen saturation targets in preterm infants and outcomes at 18-24 months: a systematic review. Pediatrics, *139*(1): e20161609. DOI: 10.1542/peds.2016-1609.

Mhairi G, Macdonald MG, Mary MK. (2015). Acute respiratory disorders. Avery's Neonatology Pathophysiology and Management of the Newborn (7th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health.

Mindell JA, Lee C. (2015). Sleep, mood, and development in infants. Infant behavior and development, 41, 102-7.

Mishra, S., Tailor, P., Shastri, M. (2017). Radiological Assessment of Post Surfactant Changes in Respiratory Distress Syndrome. International Journal of Science and Research (IJSR), *6*(1), 40-43.

Moore, P., Brook, MM. (2013). Patent ductus arteriosus and aortopulmonary window. In: Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, et al, editors. Moss and Adams' heart disease in infants, children and adolescents: including the fetus and young adult (8th ed., pp. 722-45). Philadephia: Lippincott Williams & Wilkins.

Orem, DE., Taylor, SG., & Renpenning, KM. (2001). Nursing: Concepts of practice (6th ed.). St. Louis: Mosby

Park, MK., (2014). Park's pediatric cardiology for practitioners (6th ed.). Philadelphia: Elsevier.

Pillitteri, A. (2010). Maternaland child health nursing: Care of the childbearing and childbearing family (6th ed.). Philadelphia: Lippincot.

Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Te Pas A, et al. (2019). European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome-2019 update Neonatology, *115*(4), 432-50. DOI: 10.1159/000499361: 10.1159/000499361.

The Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologist. (2022). RTCOG Clinical Practice Guideline the Management of Preterm Labour and Preterm Premature Rupture of Membranes [cited 2022 Aug 10]. Available from: http://www.hpc.go.th/download/data/hpc5_01.pdf.

Thomas E. Young & Barry Mangum. (2020). Neofax. USA: Thomson Reuters.

World Health Organization. (2012). Newborn: Reducing mortality. [Cited 2012 Feb 22]. Available from: http://www. who.int/mediacenter/factsheets/fs333/en/.

World Health Organization. (2018). Survive and thrive: transforming care for every small and sick newborn. Key findings. Geneva: India. (WHO/FWC/MCA/18.11). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาคผนวก

กระทรวงสาธารณสุข
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

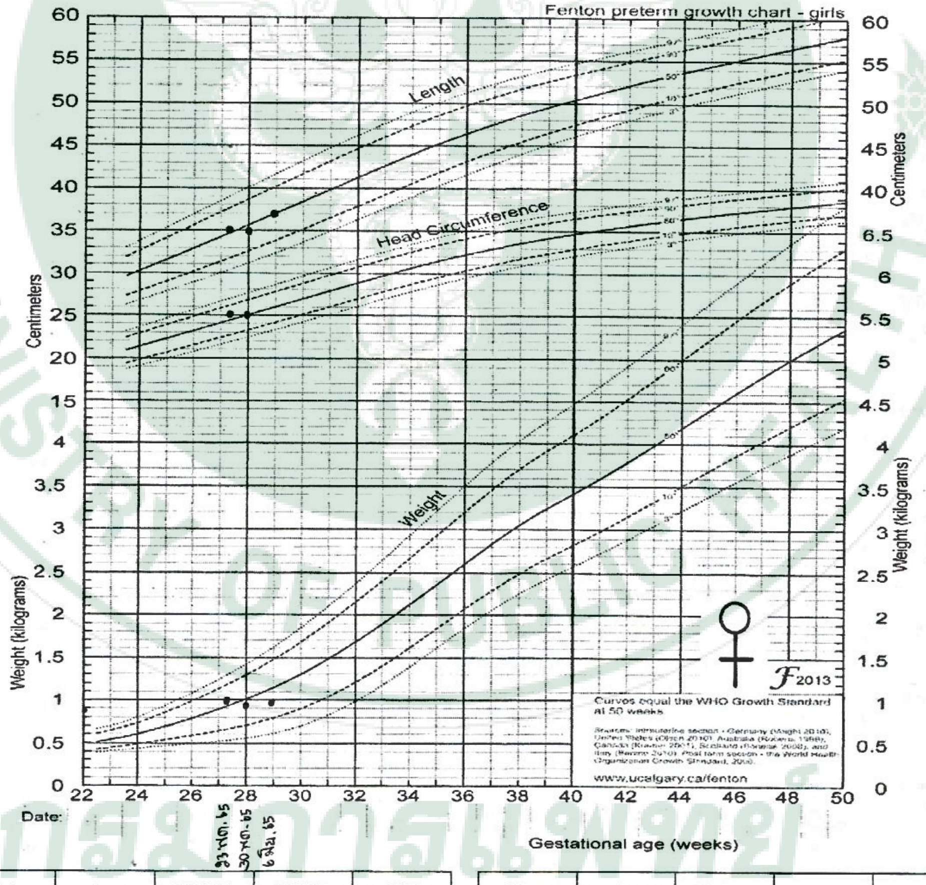
ภาคผนวก ก

Ballard Maturational Score

หน้าที่ 1

ชื่อ ดญ. ชาวพม่า
อายุ 1 ชม. หอผู้ป่วย NICU
HN 0165028352 AN 65013890
แพทย์เจ้าของไข้..................

Gestational age 27+4 wks. by ☑ LMP or U/S ☐ exam



Date	Age (wk,mo)	Weight (kg.)	Height (cm.)	HC (cm.)
23 พค.65	Birthday	1	35	25
30 พค.65	28	930 gm	35	25
6 มิ.ย.65	29	960 gm	37	25.5

Date	Age (wk,mo)	Weight (kg.)	Height (cm.)	HC (cm.)

หมายเหตุ ใส่วันที่ ที่ตรวจไว้ใต้กราฟ และ plot โดยใช้ post-conceptional age และ/หรือ corrected age จนอายุ 2 ปี

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

หน้าที่ 2

Neuromuscular Maturity

	-1	0	1	2	3	4	5
Posture							
Square Window	>90°	90°	60°	45°	30°	0°	
Arm Recoil		180°	140°-180°	110°-140°	90°-110°	<90°	
Popliteal Angle	160°	180°	140°	120°	100°	90°	<90°
Scarf Sign							
Heel To Ear							

Physical Maturity

	-1	0	1	2	3	4	5
Skin	sticky, friable, transparent	gelatinous red, translucent	smooth pink, visible veins	superficial peeling &/or rash, few veins	cracking, pale areas, rare veins	parchment, deepcracking, no vessels	leathery, cracked, wrinkled
Lanugo	none	sparse	abundant	thinning	bald areas	mostly bald	
lantar Surface	heel-toe; 40-50 mm: -1 <40 mm:-2	>50 mm no crease	faint red marks	anterior transverse crease only	creases ant. 2/3	creases over entire sole	
Breast	imper-ceptable	barely perceptible	flat areola no bud	stippled areola 1-2 mm bud	raised areola 3-4 mm bud	full areola 5-10 mm bud	
Eye/Ear	lids fused loosely :-1 tightly :-2	lids open pinna flat stays folded	sl.curved pinna, soft; slow recoil	well-curved pinna; soft but ready recoil	formed & firm; instant recoil	thick cartilage ear stiff	
Genitals ♂	scrotum flat, smooth	scrotum empty, faint rugae	testes in upper canal, rare rugae	testes descending, few rugae	testes down, good rugae	testes pendulous, deep rugae	
Genitals ♀	clitoris prominent & labia flat	prominent clitoris & small labia minora	prominent clitoris & enlarging minora	majora & minora equally prominent	majora large, minora small	majoracover clitoris & minora	

Maturity Rating

Score	Wks.
-10	20
-5	22
0	24
5	26
10	28 → 28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

7X2 = 14

Gestational age

By LMP or U/S 27+4 weeks

By exam 29 weeks

Diagnosis	SGA	AGA	LGA
Preterm		✔	
Term			
Post-term			

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาคผนวก ข

ใบติดตามการตรวจคัดกรองทารกแรกเกิด
กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์

ชื่อ-สกุล ด.ญ. ชาวพม่า	อายุครรภ์ 27^{+4} สัปดาห์	วันเกิด/ เวลา 23 พ.ค. 2565/ 12.21 น.
HN 0165028352	น้ำหนัก 1,000 กรัม	
AN	แพทย์เจ้าของไข้	
การวินิจฉัยโรค Preterm AGA with RDS with PDA with Hyperbilirubinemia		

ชนิดการตรวจ	วัน-เดือน-ปี/ เวลา	
ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด (Congenital hypothyroidism: CHT) - TSH, PKU (ครั้งที่ 1: เมื่ออายุ 48 ชั่วโมง) - TSH, FT4 (ครั้งที่ 2: เมื่ออายุ 14 วัน และครั้งที่ 3: เมื่ออายุ 1 เดือน)	ครั้งที่ 1: 27 พ.ค. 2565 ครั้งที่ 3:	ครั้งที่ 2: 7 มิ.ย. 2565
ภาวะโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (Congenital heart disease: CHD) - <u>Pulse oximeter</u> * ≥ 95% ที่มือขวาหรือเท้าข้างใดข้างหนึ่ง และมีค่าทั้งสองต่างกัน ≤ 3% → <u>ปกติ</u> * ≤ 89% ไม่ว่าที่มือขวาหรือเท้าข้างใดข้างหนึ่ง → <u>ผิดปกติ</u> * 90% - 94% ทั้งที่มือขวาหรือเท้าข้างใดข้างหนึ่ง หรือมีค่าทั้งสองต่างกัน > 3% → <u>ก้ำกึ่ง</u> → รออีก 1 ชั่วโมงวัดซ้ำครั้งที่ 2 ถ้าผลครั้งที่ 2 ก้ำกึ่ง → <u>ผิดปกติ</u> <u>ถ้าผิดปกติ ส่งปรึกษา Cardiologist</u> - <u>Echocardiogram</u>	วัดค่าเมื่ออายุ < 6 ชั่วโมง ครั้งที่ 1: 23 พ.ค. 2565 ผล Normal (on ETT:FiO_2 0.4) Rt. Hand 99% Rt. Foot 98% ครั้งที่ 2: ผล วันที่: 24 พ.ค. 2565, 7 มิ.ย. 2565	วัดค่าเมื่ออายุ > 24 ชั่วโมง ครั้งที่ 1: 24 พ.ค. 2565 ผล Normal (on ETT:FiO_2 0.4) Rt. Hand 97% Rt. Foot 96% ครั้งที่ 2: ผล
ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง (Intra ventricular hemorrhage: IVH) **อายุครรภ์ < 32 สัปดาห์ หรือ BW < 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์ > 32 สัปดาห์ขึ้นไป จะตรวจเฉพาะทารกที่มี** ▪ Cardiovascular instability ▪ Prolonged mechanical ventilation <u>ครั้งที่ 1</u> เมื่ออายุ 3-7 วัน <u>ครั้งที่ 2</u> เมื่ออายุ 10-14 วัน <u>ครั้งที่ 3</u> เมื่ออายุ 28-30 วัน (ตรวจเพื่อวินิจฉัย PVL) <u>ครั้งที่ 4</u> เมื่ออายุหลังเกิด 40 สัปดาห์ หรือก่อนจำหน่ายกลับบ้าน	ครั้งที่ 1: 26 พ.ค. 2565 ผล no IVH ครั้งที่ 3: Plan 20 มิ.ย. 2565 ผล	ครั้งที่ 2: 2 มิ.ย. 2565 ผล no IVH ผล ครั้งที่ 4: ผล
ภาวะจอประสาทตาเจริญผิดปกติ (Retinopathy of prematurity: ROP) ข้อบ่งชี้ ดังนี้ 1. ทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนัก ≤ 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์ ≤ 30 สัปดาห์ 2. ทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักระหว่าง 1,500-2,000 กรัม หรืออายุครรภ์ $32\text{-}33^{+6}$ สัปดาห์ ที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ Invasive หรือ Non-invasive ≥ 2 วัน หรืออายุครรภ์ ≥ 34 สัปดาห์ ที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ Invasive หรือ Non-invasive ≥ 3 วัน 3. เมื่ออายุหลังเกิด 4 สัปดาห์ หรืออายุครรภ์หลังคลอด 31สัปดาห์ โดยถือระยะเวลาที่มาภายหลังเป็นเกณฑ์ และส่งใบปรึกษาไปยังจักษุแพทย์	ครั้งที่ 1: Plan 27 มิ.ย. 2565 ผล ครั้งที่ 3: ผล ครั้งที่ 5: ผล	ครั้งที่ 2: ผล ครั้งที่ 4: ผล ครั้งที่ 6: ผล
ภาวะกระดูกบางในทารกเกิดก่อนกำหนด (Osteopenia of prematurity: OOP) - ทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนัก ≤ 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์ - ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือด (TPN) ≥ 2 สัปดาห์ - ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดเรื้อรังชนิดรุนแรง (Severe BPD) ร่วมกับใช้ยาขับปัสสาวะกลุ่ม Loop diuretics - เริ่มตรวจที่อายุ 3-4 สัปดาห์ และตรวจซ้ำอีก 2 สัปดาห์	ครั้งที่ 1: Plan 19 มิ.ย. 2565 ผล ALP CA PO_4	ครั้งที่ 2: ผล ALP CA PO_4
ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนกลับบ้าน ด้วยวิธี Evoked otoacoustic emission (OAE) screening กรณีคัดกรองไม่ผ่าน ควรตรวจซ้ำก่อนอายุ 3 เดือน และรักษาก่อนอายุ 6 เดือน	ครั้งที่ 1: Plan before the day of D/C ผล	ครั้งที่ 2: ผล

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาคผนวก ค

รายละเอียดยาที่ผู้ป่วยได้รับ และการฝ้าระวัง

<u>Antibiotic drugs</u> (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

Amikacin

ขนาดยาและวิธีใช้: การบริหารทางเส้นเลือดดำหยดช้าๆ ภายใน 30 นาที และให้แยกกับยาที่ส่วนผสมของ penicillin การให้ยาทางกล้ามเนื้อมีการดูดซึมยาที่ไม่แน่นอน โดยเฉพาะในทารกคลอดก่อนกำหนดมาก

ตารางแสดงขนาด และช่วงเวลาการบริหารยา

อายุครรภ์ (Postmenstrual age: PMA) (สัปดาห์)	อายุหลังเกิด (Postnatal age: PNA) (วัน)	ขนาดยา (มก./กก.)	ช่วงการบริหารยา (Interval) (ชม.)
≤ 29*	0 – 7	14	48
	8 - 28	12	36
	≥ 29	12	24
30 - 34	0 – 7	12	36
	> 8	12	24
≥ 35	ทุกอายุ	12	24
* หรือมีปัญหาขาดออกซิเจนรุนแรงระหว่างคลอด (Asphyxia) เส้นเลือดหัวใจ Ductus arteriosus ไม่ปิด (PDA) หรือให้การรักษาด้วย Indomethacin			

ข้อบ่งใช้: ใช้รักษาการติดเชื้อแกรมลบชนิดแท่งที่ดื้อต่อยากลุ่ม Aminoglycoside ตัวอื่น ๆ ปกติมักใช้ร่วมกับยากลุ่ม β-lactam

การติดตามการใช้ยา: วัดระดับความเข้มข้นของยา เมื่อให้การรักษานานกว่า 48 ชม. เจาะเลือดเพื่อหาระดับค่ายาสูงสุดหลังให้ยาหมด 30 นาที และ ค่ายาต่ำสุดในเวลาก่อนที่จะให้ครั้งต่อไป เมื่อให้การรักษาในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรง หรือมีการเปลี่ยนแปลงระดับสารน้ำ รวมถึงมีการทำงานของไตบกพร่อง พิจารณาตรวจวัดระดับของยา 24 ชม. หลังให้ยาครั้งแรก ส่วนครั้งต่อไปให้ตามระดับยาที่ตรวจวัดได้ตามตารางด้านล่าง ตัวอย่างเลือดที่ส่งวัดระดับยา ควรทำการปั่นและแช่แข็งให้เร็วที่สุด

ความเข้มข้นของระดับยาที่ได้ผลในการรักษา:

<u>ค่าสูงสุด</u>: 20-30 มคก./ มล. (หรือระดับ C_{max} / MIC ratio มากกว่า 8:1) (เจาะเลือดเพื่อหาระดับค่ายาสูงสุดหลังให้ยาหมด 30 นาที หรือหลังฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ 1 ชั่วโมง)

<u>ค่าต่ำสุด</u>: 2–5 มคก./ มล.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

การบริหารช่วงเวลาให้ยาตามระดับยาในเลือด

ระดับยาที่ 24 ชั่วโมง (มคก./ มล.)	ค่าครึ่งชีวิต (ชม.)	ช่วงการบริหารยา (Interval) (ชม.)
$\leq$ 5.0	$\approx$ 9	24
5.1 – 8.0	$\approx$ 12	36
8.1 – 10.5	$\approx$ 16	48
$\geq$ 10.6		วัดระดับยาซ้ำในอีก 24 ชม.

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: พิษต่อหูทั้งระบบการทรงตัวและระบบการได้ยิน พิษต่อไตเป็นแบบชั่วคราวและกลับเป็นปกติได้โดยมีการสูญเสียแร่ธาตุโซเดียม แคลเซียมและแมกนีเซียมทางเซลล์บุท่อไต หากมีการใช้ยาอื่นที่มีพิษต่อหู หรือไตร่วมด้วยเช่น Furosemide, Vancomycin อาจพบผลข้างเคียงสูงขึ้น พบการเพิ่มการต้านระบบประสาทกล้ามเนื้อ ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรง การหายใจล้มเหลว ในผู้ป่วยที่ใช้ยา Pancuronium และสารต้านระบบประสาทและกล้ามเนื้ออื่นๆ และในผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมสูง
ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: มีขนาดความเข้มข้น คือ 250 มก. สำหรับการฉีดเข้าเส้นเลือด ควรทำให้ความเข้มข้นเป็น 5 มก./ มล.
สารละลายที่ใช้ผสมยาได้: 5 % D/W, 10 % D/W และ NSS
ยาที่ฉีดร่วมกันได้: Dex/AA solutions, Acyclovir, Aminophalline, Amidarone, Aztreonam, Caffeine citrate, Calcium chloride, Calcium gluconate, Cefazolin, Cefepime, Cefotaxime, Cefoxitin, Ceftazidime, Ceftriaxone, Chloramphenicol, Cimetidine, Clindamycin, Linezolid, Enalaprilat, Dexamethasone, Epinephrine, Esmolol, Fluconazole, Furosemide, Heparin (concentrations $\leq$ 1 U/ ml.), Hydrocortisone succinate, hyaluronidase, Lorazepam, Metronidazole, Midazolam, Milrinone, Morphine, Nicardipine, Pentobarbital, Phenobarbital, Potassium chloride, Remifentanil, Sodium bicarbonate, Vancomycin, Vitamin K_1 และ Zidovudine
ยาที่ฉีดร่วมกันไม่ได้: Fat emulsion, Amphotericin B, Ampicillin, Imipenem/ Cilastatin, Heparin (concentrations $>$ 1 U/ ml.), Methicillin, Mezlocillin, Nafcillin, Oxacillin, Ticarcillin/Clavulanate Phenytoin, Propofol, Thiopental และ PGS,
การพยาบาล

1. ยาที่เป็นผงแห้ง ควรเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำกว่า 25°C. จะอยู่ได้นาน ถ้าผสมจะเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องได้ 48 ชม. หากเก็บไว้ในตู้เย็น (อุณหภูมิ 2–8 °C.) จะสามารถเก็บไว้ได้นาน 7 วัน
2. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อมัดใหญ่ และฉีดให้ลึกเพื่อลดการระคายเคือง
3. ผู้ที่ฉีดยาบ่อย ๆ ระวังการเกิด Contact dermatitis การเตรียมยาอาจใช้ถุงมือ
4. ตรวจสอบการได้ยิน การทรงตัว ก่อนการให้ยา ระหว่างการให้ยา และ 6 เดือนหลังจากการหยุดใช้ยา ถ้าเริ่มมีอาการผิดปกติ ควรรีบปรึกษาแพทย์ การหยุดยาตั้งแต่เริ่มมีอาการ จะทำให้อาการพิษเหล่านี้หายไปได้ แต่ถ้าให้ต่อไปจะสูญเสียการได้ยินอย่างถาวรและหูหนวกในที่สุด โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับยาขนาดสูง ๆ (1.8 – 2 กรัม/วัน) ผู้ป่วยที่มีหน้าที่ของไตผิดปกติ
5. อาการที่เกิดจากการทำลายเส้นประสาทที่เกี่ยวกับการได้ยิน จะมีอาการนำมาก่อน คือ มีเสียงอื้ออึงในหู การรับเสียงโทนสูงเสียไป มีเสียงสนั่นในหู ถ้าพบอาการเหล่านี้ควรจะทำการตรวจ Audiometric test และหยุดใช้ยาทันที การสูญเสียการได้ยินจะเป็นมากขึ้น หากมีการทำลายมาก อาการมีเสียงในหูอาจจะคงอยู่หลายวันจนถึงเป็นสัปดาห์หลังจากหยุดใช้ยาแล้ว

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6. อาการที่เกิดขึ้นจากการทำลายเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ซึ่งพบได้มากกว่าพิษต่อการได้ยิน เกิดขึ้นได้ใน 3 ระยะ ดังนี้

6.1 ระยะเฉียบพลัน มีอาการปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรงนำมาก่อน ตามด้วยอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ เป็นนานประมาณ 1–2 สัปดาห์

6.2 ระยะเรื้อรัง เดินลำบาก เคลื่อนไหวลำบาก เดินเซ เป็นนานประมาณ 2 เดือน

6.3 ระยะฟื้นฟู อาการดังกล่าวจะหายไป แต่จะเกิดขึ้นเมื่อหลับตา ระยะนี้จะใช้เวลา 12–18 เดือน อาการบางอย่างอาจจะยังคงอยู่ในผู้ป่วยบางคน

7. บันทึก Intake และ Output อย่างถูกต้อง ถ้าปัสสาวะน้อยลงอาจแสดงถึงความผิดปกติในการทำงานของไต ควรปรึกษาแพทย์

8. อาการไข้ที่เกิดจากการใช้ยา อาจพบได้ไม่บ่อย แต่ก็มีผลต่อความสุขสบายของผู้ป่วย จึงควรตรวจสอบอุณหภูมิของร่างกาย และความดันโลหิต หากมีอาการเปลี่ยนแปลงควรรายงานให้แพทย์ทราบ

Ampicillin

ขนาดยาและวิธีใช้: 25-50 มก./กก./ครั้ง ฉีดเข้าเส้นเลือดดำช้าๆ หรือฉีดเข้ากล้าม การติดเชื้อ Group B streptococcal ผู้เชี่ยวชาญบางคนแนะนำใช้ยาขนาด 150-200 มก./กก./วัน ในการรักษาการติดเชื้อในกระแสเลือด และ 300-400 มก./กก./วัน ในการรักษาเยื้อหุ้มสองอักเสบ และแนะนำให้ร่วมกับ aminoglycoside สำหรับการรักษาในช่วงแรก

ตารางแสดงขนาด และช่วงเวลาการบริหารยา

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

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

การติดตามใช้ยา: สามารถวัดระดับยาในเลือดได้ แต่ไม่จำเป็น

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

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

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารละลายที่ใช้ผสมยาได้: 5 % D/W และ NSS
สารละลายที่ไม่ควรใช้ผสมยา: สารละลายน้ำตาล Dextrose/ กรดอมิโน (Dex/AA)
ยาที่ฉีดร่วมกันได้: Fat emulsion, Acyclovir, Alprostadil, Aminophylline, Aztreonam, Calcium gluconate, Cefepime, Chloramphenicol, Cimetidine, Clindamycin, Enalaprilat, Famotidine, Furosemide, Heparin, Hydrocortisone succinate, Insulin, Lidocaine, Linezolid, Magnesium sulphate, Metronidazole, Milrinone, Morphine, Phytonadione, Potassium chloride, Propofol, Ranitidine, Remifentanil และ Vancomycin
ยาที่ฉีดร่วมกันไม่ได้: Amikacin, Amidarone, Dopamine, Epinephrine, Erythrommycin, Sodium bicarbonate Lactobionate, Fluconazole, Gentamicin, Hydralazine, Midazolam, Nicardipine, Metoclopromide และ Tobramycin
การพยาบาล

1. ซักประวัติเกี่ยวกับการแพ้เพนิซิลลิน หากมีประวัติการแพ้เพนิซิลลิน ห้ามใช้ยานี้
2. ส่ง Specimens เพื่อตรวจหาเชื้อก่อนให้ยาครั้งแรก
3. สังเกตอาการแพ้ชนิด Anaphylaxis เช่น หายใจลำบาก บวม หัวใจเต้นเร็ว มีผื่นคัน เป็นต้น และเตรียมยา (Adrenaline, Antihistamines) อุปกรณ์ช่วยชีวิต เพื่อให้การช่วยเหลือ

Cefotaxime

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

ตารางแสดงขนาด และช่วงเวลาการบริหารยา

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

ข้อบ่งใช้: รักษาเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อในกระแสเลือดในทารกแรกเกิดที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ตอบสนองต่อยา (E. coli, H influenza, Klebsiella) รักษาการติดเชื้อ Gonococcal แบบแพร่กระจาย
การติดตามการใช้ยา: การวัดระดับยาในเลือดไม่จำเป็น ให้ CBC เป็นบางครั้ง
ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: อาจพบผื่นแดง เส้นเลือดดำอักเสบ ถ่ายเหลว เม็ดเลือดขาวต่ำ granulocytopenia และ Eosinophilla

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการ โรงพยาบาลเลิดสิน

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

สารละลายที่ใช้ผสมยาได้: 5 % D/W, 10 % D/W และ NSS

ยาที่ฉีดร่วมกันได้: Dex/AA solutions, Acyclovir, Alprostadil, Amikacin, Aztreonam, Caffeine citrate, Cimetidine, Clindamycin, Famotidine, Heparin, Lorazepam, Magnesium sulphate, Metronidazole, Midazolam, Milrinone, Morphine, Oxacillin, PGS, Potassium chloride, Remifentanil และ Propofol

ยาที่ฉีดร่วมกันไม่ได้: Azithromycin, Fluconazole, protamine sulphate, Vancomycin และ Sodium bicarbonate

การพยาบาล

1. ซักประวัติการแพ้ยาให้ดี และสังเกตอาการที่อาจเกิดจากการแพ้ยา ต้องหยุดยาทันที และรายงานแพทย์

2. ถ้าฉีดเข้ากล้ามเนื้อ จะเจ็บปวดมากและปวดนาน หากจำเป็นต้องฉีด ควรฉีดให้ลึกที่กล้ามเนื้อใหญ่ เช่น กล้ามเนื้อสะโพก และเปลี่ยนที่ฉีดเสมอ

3. การฉีดเข้าหลอดเลือดดำ มักพบว่ามีการอักเสบบริเวณรอยฉีดยา การให้หยดทางหลอดเลือดในขนาดสูงเกิน 6 กรัม/วัน นานเกิน 3 วัน มักพบว่าทำให้เกิดหลอดเลือดดำอักเสบ ฉะนั้นควรสังเกตอาการให้ดี และอาจหลีกเลี่ยงได้โดยเจือจางยาให้มาก และฉีดหรือหยดช้า ๆ

4. เมื่อยาถูกผสม จะคงทนอยู่ได้ประมาณ 24 ชม. ในอุณหภูมิห้อง การหยดทางหลอดเลือดดำควรให้หมดในเวลาไม่เกิน 24 ชม. ในกรณีที่ผสมแล้วใช้ไม่หมด ควรเก็บไว้ในตู้เย็นจะคงทนอยู่ได้ประมาณ 7 วัน

5. การผสมยาทิ้งไว้ในตู้เย็น อาจมีการตกผนึก การละลายผลึกให้วางไว้อุณหภูมิห้องสักครู่ หรือเขย่าเบา ๆ

6. ผู้ป่วยที่มีประวัติโรคไต และได้รับยาในขนาดสูง และมีภาวะขาดน้ำมักพบว่าเกิดพิษต่อไต (Nephrotoxic reaction) ได้สูง ควรตวงบันทึกจำนวนน้ำและปัสสาวะให้ดีในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคไตทุกราย

7. ควรเก็บยาที่ยังไม่ได้ละลาย ต้องเก็บในอุณหภูมิไม่เกิน 25 C. และอย่าให้ถูกแสง

8. อาการแพ้แบบ Anaphylaxis อาจเกิดได้น้อยมาก แต่ก็ควรระมัดระวังเตรียมการช่วยเหลือไว้เสมอ ถ้ามีอาการเหงื่อออก อาเจียน ตัวเขียว ต้องหยุดยาทันที

Gentamicin

ขนาดยาและวิธีใช้: การบริหารทางเส้นเลือดให้หยดเข้าหลอดเลือดดำช้า ๆ ภายใน 30 นาที และให้แยกกับยาที่มีส่วนผสมของ penicillin การบริหารยาทางกล้ามเนื้อมีการดูดซึมยาที่ไม่แน่นอน โดยเฉพาะในทารกคลอดก่อนกำหนดมาก

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางแสดงขนาด และช่วงเวลาการบริหารยา

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

ข้อบ่งใช้: รักษาการติดเชื้อแกรมลบชนิดแท่งที่ใช้ออกซิเจน เช่น Pseudomonas, klebsiella, E. coli ปกติมักใช้ร่วมกับยากลุ่ม β-Lactam

การติดตามการใช้ยา: วัดระดับความเข้มข้นของยา เมื่อให้การรักษานานกว่า 48 ชม. เจาะเลือดเพื่อหาระดับค่ายาสูงสุดหลังให้ยาหมด 30 นาที และ ค่ายาต่ำสุดในเวลาก่อนที่จะให้ครั้งต่อไป เมื่อให้การรักษาในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรง หรือมีการเปลี่ยนแปลงระดับสารน้ำ รวมถึงมีการทำงานของไตบกพร่อง พิจารณาตรวจวัดระดับของยา 24 ชม. หลังให้ยาครั้งแรก ส่วนครั้งต่อไปให้ตามระดับยาที่ตรวจวัดได้ตามตารางด้านล่างความเข้มข้นของระดับยาที่ได้ผลในการรักษา

ค่าสูงสุด: 5 -12 มคก./ มล. (หรือระดับ C_{max} / MIC ratio มากกว่า 8:1)

ค่าต่ำสุด: 0.5 – 1 มคก./ มล.

ตารางขนาดยาตามระดับยาที่วัดได้

ระดับยาที่ 24 ชม. (มคก./ มล.)	ค่าครึ่งชีวิต (ชม.)	ช่วงการบริหารยา (Interval) (ชม.)
≤ 1.0	≈ 8	24
1.1 – 2.3	≈ 12	36
2.4 – 3.2	≈ 15	48
≥ 3.3		วัดระดับยาซ้ำในอีก 24 ชม.

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

ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: มีขนาดความเข้มข้น คือ 80 มก./2 มล.
สารละลายที่ใช้ผสมยาได้: 5 % D/W, 10 % D/W และ NSS
ยาที่ฉีดร่วมกันได้: Dex/AA solutions, Fat emulsion, Acyclovir, Alprostadil, Amidarone, Aztreonam, Caffeine citrate, Cefepime, Cefotaxime, Cefoxitin, Ceftazidime, Ceftriaxone, Cimetidine, Clindamycin, Dopamine, Enalaprilat, Esmolol, Fluconazole, Gentamicin, Insulin, Loraxepam, Heparin (concentrations ≤ 1 U/ ml.), Linezolid, Lorazepam, Magnesium sulphate, Meropenem, Metronidazole, Midazolam, Milrinone, Morphine, Nicardipine, Pancuronium bromide, PGS, PGE_1, Ranitidine, Remifentanil, Vancomycin และ Zidovudine
ยาที่ฉีดร่วมกันไม่ได้: Amphotericin B, Ampicillin, Amidarone, Azithromycin, Furosemide, Imipenem/ Cilastatin, Heparin (concentrations > 1 U/ ml.), Indomethacin, Methicillin, Mezlocillin, Nafcillin, Oxacillin, Propofol และ Ticarcillin/ Clavulanate
การพยาบาล

1. ยานี้ถ้าผสมแล้ว จะอยู่ได้นาน 24 ชม.
2. ห้ามผสมยาร่วมกับ Carbenicillin หรือให้ทาง IV line เดียวกัน เพราะยาทั้งสองจะทำลายฤทธิ์กันเอง ถ้าจำเป็นต้องให้ควรแยกเวลาให้ห่างกันอย่างน้อย 1–2 ชม.
3. การใช้ยาพร้อมกับ Cephalosporins, Furosemide อาจเสริมฤทธิ์ให้เกิด Ototoxic ให้สูงขึ้น เมื่อจำเป็นต้องให้ควรสังเกตอาการอย่างรอบคอบ
4. การให้ทางหลอดเลือดดำ จะใช้ผสมกับ 0.9% NaCl หรือ 5% Dextrose 50–200 ml. และให้หยดตั้งแต่ 30 นาที–2 ชม.
5. การตอบสนองต่อการรักษา จะเกิดขึ้นภายใน 24–48 ชม. และให้ยาติดต่อกัน 7–10 วัน หากพบว่าอาการติดเชื้อยังไม่ดีขึ้นใน 3–5 วัน อาจจะต้องมีการตรวจหาเชื้อซ้ำอีก
6. สำหรับการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ อาจจะต้องได้รับยาที่เป็นด่าง เพื่อทำให้ปัสสาวะมี pH มากกว่า 7 เนื่องจากยานี้จะออกฤทธิ์ได้น้อยลงในสภาพที่เป็นกรด
7. ติดตามประเมินหน้าที่การทำงานของไต รวมทั้งการตวงน้ำดื่มและปัสสาวะ การชั่งน้ำหนัก การได้ยิน เพราะยานี้จะทำลายเส้นประสาทคู่ที่ 8 ซึ่งทำให้หูหนวก

Meropenem
ขนาดยาและวิธีใช้:
ติดเชื้อในกระแสเลือด: 20 มก./กก./ครั้ง ทุก 12 ชม.

ตารางแสดงขนาด และช่วงเวลาการบริหารยา

อายุครรภ์ (Postmenstrual age: PMA) (สัปดาห์)	อายุหลังเกิด (Postnatal age: PNA) (วัน)	ช่วงการบริหารยา (Interval) (ชม.)
< 32	≤ 14	12
	> 14	8

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

เยื่อหุ้มสมองอักเสบ และการติดเชื้อสาเหตุจาก Pseudomonas: 40 มก./กก./ครั้ง ทุก 8 ชม. หยดเข้าเส้นเลือดดำนานกว่า 30 นาที (หยดเข้าเส้นเลือดดำนาน 4 ชม. อาจสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา)

ข้อบ่งใช้: ใช้ในการรักษาเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Pneumococcal และการติดเชื้ออื่นๆ จากเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ดื้อยาอื่น โดยเฉพาะเชื้อ Klebsiella pneumonia ที่ดื้อยาจากการสร้าง Beta-Lactamase

การติดตามการใช้ยา: เจาะ CBC เป็นครั้งคราว เพื่อดูภาวะเกล็ดเลือดต่ำ Eosinophilia และเจาะเอนไซม์ของตับเป็นครั้งคราว สังเกตการอักเสบบริเวณเส้นเลือดดำ

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: ถ่ายเหลว (4%) คลื่นไส้/อาเจียน (1%) และผื่น (2%) อาจจะเกิดการอักเสบบริเวณที่หยดยา การใช้ Carbapenem จะเกิดผลให้มีการดื้อยาในเชื้อ Enterobacter, Pseudo- monas, Serratia Proteus, Citrobacter และ Acinetobacter มีความเสี่ยงจะเกิด Pseudomembranous colitis และการติดเชื้อราเพิ่มมากขึ้น

ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: รูปผงสำหรับผสมเพื่อฉีด มีขนาด 1,000 มก. ต่อ Vial เมื่อผสมกับน้ำกลั่นสำหรับฉีด เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ 2 ชม. ในตู้เย็นได้ 12 ชม. ถ้าผสมกับน้ำเกลือนอร์มัล เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ 2 ชม. ในตู้เย็นได้ 18 ชม. และผสมกับ 5 % D/W เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ 1 ชม. ในตู้เย็นได้ 8 ชม.

สารละลายที่ใช้ผสมยาได้: 5 % D/W, 10 % D/W, Sterile water และ NSS

ยาที่ฉีดร่วมกันได้: Dex/AA solutions, Aminophylline, Atropine, Caspofungin, Cimetidine, Dexamethasone, Digoxin, Dobutamine, Dopamine, Enalaprilat, Fluconazole, Furosemide, Gentamicin, Norepinephrine, Insulin, Linezolid, Metoclopramide, Milrinone, Phenobarbital, Morphine, Heparine, Potassium chloride และ Vancomycin

ยาที่ฉีดร่วมกันไม่ได้: Acyclovir, Amphotericin B, Calcium gluconate, Metronidazole, Sodium bicarbonate และ Zidovudine

การพยาบาล:

1. การฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ให้หยดทางหลอดเลือดนานกว่า 20-30 นาที และระวังยารั่วออกนอกหลอดเลือด จนเกิดการอักเสบของหลอดเลือดดำ
2. ควรส่งตรวจ Specimens เพื่อเพาะเชื้อก่อนให้ยา dose แรก
3. สังเกตอาการแพ้ยา เช่น บวม หัวใจเต้นเร็ว ผื่นคัน

Cardiovascular system drugs

(ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

Dobutamine

ขนาดยาและวิธีใช้: ขนาด 2-25 มคก./กก./นาที หยดทางเส้นเลือดอย่างต่อเนื่อง เริ่มให้จากขนาดน้อย ๆ แล้วปรับเพิ่มขึ้นตามผลของยา ควรให้ทางเส้นเลือดดำใหญ่ ๆ

ข้อบ่งใช้: รักษาภาวะความดันโลหิตต่ำและช็อค (Hypoperfusion)

การติดตามการใช้ยา: ติดตามอัตราเต้นหัวใจ และดูความดันโลหิตในเส้นเลือดแดง (Intra-arterial blood pressure) อย่างต่อเนื่อง ระวังยารั่วออกนอกเส้นเลือด

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: อาจทำให้เกิดความดันต่ำได้ ถ้าคนไข้ขาดน้ำ ควรให้สารน้ำให้พอก่อน เริ่มใช้ Dobutamine ถ้าให้ขนาดสูง ๆ ทำให้หัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia) ได้ เกิดมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตสูง และเส้นเลือดบริเวณผิวขยายตัวได้ ยาจะเพิ่มการใช้ออกซิเจนของหัวใจ ถ้ายารั่วออกนอกเส้นทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นตายได้

ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: มีขนาด Vial ละ 20 มล. (250 มก.) เท่ากับ 12.5 มก./มล. สารละลายที่เจือจางแล้วอยู่ได้นาน 24 ชม.

สารละลายที่ใช้ผสมยาได้: 5 % D/W, 10 % D/W, Sterile water และ NSS

ยาที่ฉีดร่วมกันได้: Dex/AA solutions, Alprostadil, Atropine, Amiodarone, Aztreonam, Caffeine, Citrate, Calcium chloride, Calcium gluconate, Caspofungin, Ceftazidime, Ciprofloxacin, Dopamine, Enalaprilat, Epinephrine, Famotidine, Fentanyl, Fluconazole, Flumazenil, Heparin, Hydralazine, Insulin, Linezolid, Lorazepam, Magnesium sulphate, Meropenem, Midazolam, Milrinone, Morphine, Nicardipine, Pancuronium bromide, Potassium chloride, Remifentani, Vecuronium และ Zidovudine

ยาที่ฉีดร่วมกันไม่ได้: Acyclovir, Alteplase, Aminophylline, Indomethacin, Bumetanide, lysine, Cefepime, Diazepam, Digoxin, Furosemide, Ibuprofen, Micafungin, Phenytoin, Piperacillin, Phytonadione, Tazobactam และ Sodium bicarbonate

การพยาบาล:

1. สังเกตและบันทึกความดันโลหิตทุก 15 นาที จนกระทั่งคงที่ ต่อไปทุก 30 นาที-1 ชม. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ปริมาณปัสสาวะ ลักษณะสีผิว และรายงานแพทย์ทราบ เมื่อมีอาการผิดปกติ ได้แก่ หัวใจเต้นเร็วขึ้น และผิดจังหวะปริมาณปัสสาวะออกน้อยลง ความดันโลหิตลดลง ลักษณะสีผิวซีดเย็น และเขียว
2. ดูแลให้ได้รับสารน้ำ หรือเลือดทดแทนอย่างเพียงพอก่อนให้ยานี้ โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะช็อกจากปริมาตรเลือดลดลง
3. สังเกตและบันทึกปริมารสารน้ำเข้า และออกจากร่างกายอย่างเคร่งครัด

Dopamine

ขนาดยาและวิธีใช้: ขนาด 2-20 มคก./กก./นาที หยดทางเส้นเลือดอย่างต่อเนื่อง เริ่มให้จากขนาดน้อย ๆ แล้วปรับเพิ่มขึ้นตามผลของยา ควรให้ทางเส้นเลือดดำใหญ่ ๆ ในการให้ยา สำหรับทารกคลอดก่อนกำหนด ฤทธิ์การขยายหลอดเลือดไต โดยเฉพาะเพื่อเพิ่มปริมาณปัสสาวะนั้น จะเกิดที่ขนาดยา 2-5 มคก./กก./นาที ควรระวังการใช้ยาในขนาดสูงในทารกที่มีภาวะ Persistent pulmonary hypertension

ข้อบ่งใช้: รักษาภาวะความดันโลหิตต่ำ

การติดตามการใช้ยา: ติดตามอัตราเต้นหัวใจ และดูความดันโลหิตในเส้นเลือดแดง (Intra-arterial blood pressure) อย่างต่อเนื่อง ดูปริมาณปัสสาวะ และลักษณะ perfusion ของผิว ดูปริมาณเส้นเลือดที่ให้ยา ระวังยารั่วออกนอกเส้นเลือด

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: มีหัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia) หรือหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia) ได้ อาจจะเพิ่มความดันของเส้นเลือดแดงในปอด ถ้ายารั่วออกนอกเส้นทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นตายได้

ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: มีขนาด Vial ละ 10 มล. (250 มก.) เท่ากับ 25 มก./มล. สารละลายที่เจือจางแล้วอยู่ได้นาน 24 ชม.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารละลายที่ใช้ผสมยาได้: 5 % D/W, 10 % D/W, Sterile water และ NSS
ยาที่ฉีดร่วมกันได้: Dex/AA solutions, Aminophylline, Amiodarone, Aztreonam, Caffeine, Citrate, Calcium chloride, Calcium gluconate, Caspofungin, Cefotaxime, Cefoxitin, Ceftazidime, Chloramphenicol, Dobutamine, Enalaprilat, Epinephrine, Esmolol, Famotidine, Fentanyl, Fluconazole, Flumazenil, Gentamicin, Heparin, Ibuprofen, lysine, Lidocaine, Linezolid, Lorazepam, Magnesium sulphate, Meropenem, Midazolam, Milrinone, Morphine, Nicardipine, Nitroglycerin, Nitroprusside, Oxacillin, Pancuronium bromide, Piperacillin, Tazobactam Potassium chloride, Vecuronium และ Zidovudine
ยาที่ฉีดร่วมกันไม่ได้: Acyclovir, Alteplase, Amphotericin B, Ampicillin, Insulin, Indomethacin, Cefepime, Furosemide, Penicillin G และ Sodium bicarbonate
การพยาบาล:

1. สังเกตและบันทึกความดันโลหิตทุก 15 นาที จนกระทั่งคงที่ ต่อไปทุก 30 นาที-1 ชม. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ปริมาณปัสสาวะ ลักษณะสีผิว และรายงานแพทย์ทราบ เมื่อมีอาการผิดปกติ ได้แก่ หัวใจเต้นเร็วขึ้น และผิดจังหวะปริมาณปัสสาวะออกน้อยลง ความดันโลหิตลดลง ลักษณะสีผิวซีดเย็น และเขียว
2. ดูแลให้ได้รับสารน้ำ หรือเลือดทดแทนอย่างเพียงพอก่อนให้ยานี้ โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะช็อกจากปริมาตรเลือดลดลง
3. สังเกตและบันทึกปริมารสารน้ำเข้า และออกจากร่างกายอย่างเคร่งครัด

<u>Respiratory drugs</u> (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2559; Thomas E. Young & Barry Mangum, 2020)

Aminophylline

ขนาดยา และวิธีใช้: ขนาดยาเริ่มต้น 8 มก./กก. ให้ทางหลอดเลือดดำนานมากกว่า 30 นาที หรือให้ทางการกิน และขนาดยาที่ให้ต่อ (Maintenance) 1.5-3 มก./กก. ให้ทางการกิน หรือทางหลอดเลือดดำช้าทุก 8-12 ชม. (เริ่มหลังจากให้ในขนาดเริ่มแรก 8-12 ชม.) ถ้าเปลี่ยนจากยา Aminophylline รูปฉีดเป็น Theophylline รูปกินไม่ต้องเพิ่มขนาดยา
ข้อบ่งใช้: รักษาภาวะหยุดหายใจในทารกแรกเกิด รวมทั้งที่เกิดตามหลังการถอดท่อหลอดลมคอ หลังดมยา ภาวะหยุดหายใจจากการให้ยา Prostaglandin E_1 มีฤทธิ์ขยายหลอดลม ช่วยให้ระบบหายใจทำงานดีขึ้น
การติดตามการใช้ยา: ตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระยะ ประเมินอาการกระวนกระวาย (Agitation) และการรับนมไม่ดี (Feeding intolerance) และควรงดยาครั้งต่อไป เมื่ออัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 180 ครั้ง/ นาที
ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: ระคายเคืองทางเดินอาหาร น้ำตาลในเลือดสูง นอนไม่หลับ กระสับกระส่าย อาจสัมพันธ์กับการเกิดแคลเซียมในไต เมื่อใช้ร่วมกับ Furosemide และ/หรือ Dexamethasone
อาการแสดงของพิษจากยา: หัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia) น้ำหนักไม่เพิ่ม อาเจียน อาการสั่น (Jitteriness) รีเฟลกซ์ไว และชัก
ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: ขนาดยามี 10 มล. (250 มก.) วิธีเตรียมเจือจาง 1 มล. (25 มก.) ด้วย NSS หรือ 5% D/W 4 มล. ได้ความเข้มข้น 5 มก./มล. เก็บในตู้เย็นได้ 4 วัน
สารละลายที่ใช้ผสมยาได้: 5% D/W, 10% D/W, Sterile water และ NSS

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ยาที่ฉีดร่วมกันได้: Dex/AA solutions, Fat emulsion, Acyclovir, Amikacin Ampicillin, Esmolol, Aztreonam, Caffeine citrate, Calcium gluconate, Ceftazidime, Cimetidine, Dexamethasone, Dopamine, Enalaprilat, Erythromycin, Lactobionate, Famotidine, Fluconazole, Flumazenil, Furosemide, Heparin, Hydrocortisone succinate, Lidocaine, Nafcillin, Morphine, Linezolid, Meropenem, Metoclopramide, Midazolam, Nicardipine, Nitroglycerin, Vancomycin Propofol, Pancuronium bromide, Pentobarbital, Phenobarbital, Piperacillin, Piperacillin-Tazobactam, Potassium chloride, Prostaglandin E_1, Remifentanil, Sodium bicarbonate, และ Vecuronium
ยาที่ฉีดร่วมกันไม่ได้: Amidarone, Ceftazidime, Ceftriaxone, Ciprofloxacin, Isoproterenol, Clindamycin, Dobutamine, Dobutamine, Epinephrine, Hydralazine, Insulin, Penicillin G และ Methylprednisolone

การพยาบาล

1. บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจ ก่อนให้ Aminophylline ถ้าอัตราเต้นหัวใจมากกว่า 180 ครั้ง/นาที ให้งดยาไว้ก่อน
2. ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระยะ

Curosurf

ขนาดยา และวิธีใช้: ขนาดเริ่มต้น 2.5 ml./kg./dose โดยแต่ละครั้ง แบ่งเป็น 2 ข้าง และอาจให้ได้อีก 2 ครั้ง ครั้งละ 1.25 ml./kg./dose ทุก 12 ชม. ผ่านทาง Endotracheal tube ก่อนให้ยาต้องทำการดูดเสมหะให้เรียบร้อย ตัดสายให้อาหารขนาด 5 F ที่มีรูตรงปลายให้ได้ความยาว เมื่อใส่ในท่อช่วยหายใจเลยมาเล็กน้อย แต่อยู่เหนือ Carina ดูดยาจากขวดช้า ๆ ด้วยเข็มเบอร์ใหญ่กว่า 20 ขึ้นไป ใส่ใน Syringe พลาสติก ห้ามกรองหรือเขย่าขวด ต่อหัวสายให้อาหารเข้ากับ Syringe แล้วไล่สายด้วยยา ใส่สายเข้าไปในท่อช่วยหายใจ โดยแบ่งให้ 2 หรือ 4 ครั้ง ตามแต่ละจัดท่าทารก เพื่อให้ยาเข้าไปในหลอดลม การใส่สายอาจใส่แบบไม่ปลดเครื่องช่วยหายใจโดยต่อกับ Suction Valve หรือปลดเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลาสั้น ๆ เมื่อให้ยาแต่ละครั้ง ให้ดึงสายออก และช่วยหายใจก่อนอย่างน้อย 30 วินาที เพื่อให้ทารกมีอาการคงที่ก่อนให้ยาครั้งถัดไป

ข้อบ่งใช้:

1. การให้เพื่อป้องกัน (Prophylaxis) RDS (อายุครรภ์น้อยกว่า 29 สัปดาห์) ให้ครั้งแรกเร็วที่สุดหลังคลอด ถ้าเป็นไปได้ควรให้ภายใน 15 นาที และให้ซ้ำได้อีก 3 ครั้ง ภายใน 48 ชม. หลังคลอด
2. การให้เพื่อการรักษา (Rescue) RDS ระดับปานกลางถึงรุนแรง ให้ครั้งแรกเร็วที่สุดหลังจากวินิฉัยภาวะ RDS ได้แน่นอน ให้ได้สูงสุด 4 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 6 ชม. ภายใน 48 ชม. หลังคลอด
3. การรักษาทารกครบกำหนดที่มีภาวะหายใจล้มเหลว: จากปอดอักเสบจากการสำลักขี้เทา ปอดอักเสบ หรือภาวะ Persistent Pulmonary Hypertension

การติดตามการใช้ยา: ตรวจสอบตำแหน่ง และความลึกของท่อช่วยหายใจ ประเมินค่าออกซิเจนในเลือด คลื่นไฟฟ้าหัวใจ และความดันโลหิตตลอดเวลาที่ให้ยา ระวังภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ หลังจากให้ยาต้องประเมินค่าอกกซิเจนในเลือด และการแลกเปลี่ยนก๊าซบ่อย ๆ เพื่อป้องกันภาวะ Hyperoxia Hypocarbia และ Overventilation

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง: ควรทำโดยผู้ชำนาญในการดูแลทารกเกิดกำหนด พบการไหลย้อนกลับของยา ขึ้นมาในท่อช่วยหายใจได้บ่อย และทำให้เกิดภาวะออกซิเจนในเลือดลดต่ำลงได้ ถ้ามีการลดลงของออกซิเจนในเลือด หัวใจเต้นช้า ทารกมีอาการกระสับกระส่าย ควรให้ยาช้าลง หรือพักไว้ก่อน และถ้าจำเป็นอาจต้องเพิ่มเครื่องช่วยหายใจขึ้นไปก่อน อาจเกิด Pulmonary hemorrhage ได้ 2-4 % โดยเฉพาะทารกน้ำหนักตัวน้อยมาก และไม่ได้ให้การรักษา PDA ซึ่งอาจเกิด Hemorrhagic pulmonary edema ที่มาจากการลดลงอย่างรวดเร็วของ Pulmonary vascular resistance และการเพิ่มของ Pulmonary blood flow

ข้อควรพิจารณา และการเตรียมยา: ยา 1 ขวดมี 1.5 ml. และ 3 ml. เก็บยาในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2-8 ℃ และป้องกันการถูกแสง ควรตรวจดูสีของยาก่อนใช้ตามปกติ Curosurf จะมีสีขาวขุ่น ถ้ายามีการแยกตัว หมุนขวดยาเบาๆ ได้ แต่ห้ามเขย่าขวด เมื่อเปิดแล้วควรใช้ในครั้งเดียว ยาขวดที่ยังไม่ได้เปิด แต่ถูกทิ้งให้อุ่นขึ้นที่อุณหภูมิห้องไปเพียง 1 ครั้ง ภายในเวลา 24 ชม. ยังสามารถนำกลับไปแช่ตู้เย็น เพื่อนำมาใช้ต่อไปได้

การพยาบาล

1. ตรวจสอบตำแหน่ง ความลึกของท่อช่วยหายใจ และเปิดทางเดินหายใจให้โล่งก่อนให้ยา
2. ประเมินค่าออกซิเจนในเลือด คลื่นไฟฟ้าหัวใจ และความดันโลหิตตลอดเวลาที่ให้ยา
3. การเตรียมยา ควรตั้งยาไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 20 นาที หรืออุ่นโดยกำไว้ในอุ้งมืออย่างน้อย 8 นาที ห้ามอุ่นโดยใช้เครื่องทำความอุ่น และห้ามเขย่าขวด
4. เตรียมสายให้อาหารขนาด 5F ที่มีรูเปิดเพียงรูเดียว ตัดปลายสายออกให้ได้ความยาวเท่ากับความยาวของท่อช่วยหายใจบวกกับข้อต่อท่อช่วยหายใจ ซึ่งเมื่อใส่ลงในท่อช่วยหายใจแล้ว ความยาวจะเลยออกไปเพียงเล็กน้อย แต่ยังอยู่เหนือ Carina ของทารก
5. จัดท่านอนขณะให้ยาแบ่งเป็น 2 ท่า คือ ศีรษะสูงตะแคงซ้าย และศีรษะสูงตะแคงขวา เมื่อได้รับยาแต่ละท่าแล้ว ให้ช่วยหายใจอย่างน้อย 30 วินาที จนกว่าทารกมีอาการคงที่
6. งดดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจอย่างน้อย 6 ชม.
7. ระวังภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ หลังจากให้ยาต้องประเมินค่าออกซิเจนในเลือด และการแลกเปลี่ยนก๊าซบ่อย ๆ เพื่อป้องกันภาวะ Hyperoxia, Hypocarbia, Overventilation

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน