

แบบรายงานการฝึกอบรมฯในประเทศ ในหลักสูตรที่หน่วยงานภายนอกเป็นผู้จัด

ตามหนังสืออนุมัติที่ กท ๐๖๐๒/๑๐๔๘๐ ลงวันที่ ๑๘ ต.ค. ๒๕๖๔

ซึ่งข้าพเจ้า ๑.(ชื่อ-สกุล)..... นางสาวอรุณญา..... นามสกุล..... อาถนาทิพย์.....

ตำแหน่ง.....พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ.....สังกัด ฝ่าย/กลุ่มงาน.....การพยาบาล.....

กอง.....โรงพยาบาลสิรินธร.....สำนัก/สำนักงานเขต.....สำนักการแพทย์.....

๒.(ชื่อ-สกุล).....นางสาวปัทมาพร.....นามสกุล.....วงศ์สมบัติ.....

ตำแหน่ง.....พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ.....สังกัด ฝ่าย/กลุ่มงาน.....การพยาบาล.....

กอง.....โรงพยาบาลสิรินธร.....สำนัก/สำนักงานเขต.....สำนักการแพทย์.....

ได้รับอนุมัติให้ไป (ฝึกอบรม/ประชุม/ดูงาน/ปฏิบัติการวิจัย)ในประเทศ หลักสูตร การประชุมวิชาการประจำปี ๒๕๖๔ Important Issues in Neonatology และการอบรมเชิงปฏิบัติการ work shop I Neonatal resuscitation ๒๐๑๕, Work shop II, Neonatal Non-invasive respiratory support, Work shop III Expert on management of babies' breastfeeding problems ระหว่างวันที่ ๒ - ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ.....

เบิกค่าใช้จ่ายคนละ ๕,๙๐๐ บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๑,๘๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยถ้วน).....

ขณะนี้ได้เสร็จสิ้นการฝึกอบรมฯแล้ว จึงขอรายงานผลการฝึกอบรมฯในหัวข้อต่อไปนี้

๑. เนื้อหา ความรู้ ทักษะ ที่ได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมฯ
๒. การนำมาใช้ประโยชน์ในงานของหน่วยงาน/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน
๓. ความคิดเห็นต่อหลักสูตรการฝึกอบรมฯดังกล่าว (เช่น เนื้อหา/ความคุ้มค่า/วิทยากร/การจัด

หลักสูตร เป็นต้น)

(กรุณาแนบเอกสารที่มีเนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อข้างต้น)

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(.....นางสาวอรุณญา อาถนาทิพย์.....)

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(.....นางสาวปัทมาพร วงศ์สมบัติ.....)

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ และต่างประเทศ
(ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน และ ระยะยาวตั้งแต่ ๙๐ วันขึ้นไป)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล.....นางสาวอรุณญา อาณาทิพย์.....
อายุ...๒๗ ปี..... การศึกษา ปริญญาตรีพยาบาลศาสตรบัณฑิต.....
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

๑.๒ ชื่อ - นามสกุล.....นางสาวปัทมาพร วงศ์สมบัติ.....
อายุ...๒๖ ปี..... การศึกษา ปริญญาตรีพยาบาลศาสตรบัณฑิต.....
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

๑.๓ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ ให้การดูแลผู้ป่วยทารก ที่มีอายุครรภ์ครบกำหนดหรือก่อนกำหนด ที่มีภาวะ
วิกฤต มีปัญหาสุขภาพในระบบต่างๆอย่างมีศักยภาพ รวดเร็ว ตลอดจนแก้ไขภาวะคุกคามต่อชีวิตให้
ทันท่วงที ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากความเจ็บป่วยภาวะวิกฤต พื้นฟูร่างกาย ส่งเสริมการ
เจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกแรกเกิดป่วยโดยใช้กระบวนการพยาบาล เน้นการพยาบาลตนเอง
รวมและครอบครัวผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง.....

๑.๔ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร

การประชุมวิชาการประจำปี ๒๕๖๔ Important Issues in Neonatology และการอบรมเชิง
ปฏิบัติการ work shop I Neonatal resuscitation ๒๐๑๕, Work shop II, Neonatal Non-invasive
respiratory support, Work shop III Expert on management of babies' breastfeeding
problems.....

สาขา กุมารเวชกรรม.....

เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย
งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล
 ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน.....๑๑,๘๐๐.....บาท

ระหว่างวันที่ ๒-๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ สถานที่ ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ

.....

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ผีกรอบม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย (โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

- มีความรู้และทักษะอย่างถูกต้องในการช่วยกู้ชีพทารก การให้นมแก่ทารกแรกเกิด การให้ความช่วยเหลือแม่ที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่
- สามารถดูแลรักษาทารกแรกเกิดได้เข้าใจถึงปัญหาต่างๆ ที่สำคัญและพบบ่อยในทารกแรกเกิด
- สามารถดูแลรักษาทารกแรกเกิดในปัญหาของทารกแรกเกิด ที่ทันสมัยก้าวหน้าและสอดคล้องกับสถานการณ์ในประเทศไทย

๒.๒ เนื้อหา

๑. การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดในห้องคลอด(Stabilization for Preterm Infants in Delivery Room)

ทารกเกิดก่อนกำหนด หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า ๓๗ สัปดาห์ ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงเป็นสาเหตุให้ทารกเหล่านี้เกิดก่อนกำหนดและมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น การที่มารดามีภาวะ chorioamnionitis ส่งผลให้ทารกมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดหรือเกิดภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ (pneumonia) การที่มารดามีภาวะ oligohydramnios ส่งผลให้ทารกมีปัญหา lung hypoplasia หรือหากมารดามีภาวะรกเกาะต่ำ (placenta previa) และมีภาวะตกเลือดก่อนคลอด อาจส่งผลให้ทารกมีภาวะช็อกได้ เป็นต้น นอกจากนี้ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับทารกเกิดก่อนกำหนดอาจเป็นผลจากความไม่สมบูรณ์ในด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาของทารกเอง ได้แก่

๑. ผิวหนังที่บาง มีพื้นที่ผิวมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว และการที่ทารกเกิดก่อนกำหนดมีไขมันในชั้นใต้ผิวหนังน้อย ส่งผลให้ทารกเกิดก่อนกำหนดสูญเสียความร้อนได้ง่าย

๒. เนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆ ที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ สามารถถูกทำลายได้ง่ายหากได้รับออกซิเจนมากเกินไป

๓. กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ และระบบประสาทที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ทำให้ทารกไม่สามารถหายใจได้อย่างเพียงพอ

๔. การพัฒนาของปอดยังไม่สมบูรณ์ ทำให้มีสารลดแรงตึงผิวไม่เพียงพอ จึงเกิดภาวะหายใจลำบากในทารกเกิดก่อนกำหนด (respiratory distress syndrome, RDS) และเนื้อเยื่อปอดได้รับบาดเจ็บได้ง่ายจากการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก

๕. ระบบภูมิคุ้มกันยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ทารกจึงมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

๖. หลอดเลือดฝอยในสมองที่ยังไม่สมบูรณ์ ทำให้เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในโพรงสมอง

๗. ทารกเกิดก่อนกำหนดมีปริมาตรเลือดในร่างกายค่อนข้างน้อย ทารกจึงเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเกิด hypovolemia เมื่อมีการเสียเลือด

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้การกู้ชีพทารกเกิดก่อนกำหนดต้องมีขั้นตอนในการเตรียมการกู้ชีพในด้านต่างๆ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับทารกกลุ่มนี้

๒. การส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนทางสรีรวิทยา (physiologic transition) อย่างราบรื่นของก่อนกำหนด

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงการเพิ่ม placental transfusion โดยการหนีบสายสะดือช้า (delayed cord clamping) และการรีดเลือดจากสายสะดือ (cord milking)

๒.๑ การหนีบสายสะดือช้า (delayed cord clamping)

- การหนีบสายสะดือก่อนทารกหายใจ (immediate cord clamping before onset of respiration) เมื่อสายสะดือถูกหนีบก่อนทารกหายใจครั้งแรก ขนาดหัวใจของทารกจะเล็กลงในช่วงแรกเนื่องจากปริมาตรเลือดที่ไหลจากหลอดเลือดดำใหญ่ inferior vena cava (IVC) ผ่าน foramen ovale เข้าสู่หัวใจด้านซ้ายลดลงและพบว่าทารกที่ไม่หายใจเองก่อนการหนีบสายสะดือมีภาวะหัวใจเต้นช้า

- การหนีบสายสะดือภายหลังทารกหายใจ มีอัตราการเต้นของหัวใจคงที่ ปริมาตรเลือดผ่านหลอดเลือดแดงพัลโมนารีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และมีการหดตัวของ ductus arteriosus จนไม่มีเลือดไหลผ่านเมื่อสายสะดือถูกหนีบ นอกจากนี้ยังพบว่า ปริมาตรเลือดผ่านหลอดเลือดแดง carotid ค่อนข้างคงที่ทั้งก่อนและหลังการหนีบสายสะดือ และเมื่อเวลาผ่านไป ๓๐ นาที ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจห้องล่างขวาที่ถูกหนีบสายสะดือช้ามีมากกว่าในกลุ่มที่ถูกหนีบสายสะดือทันทีหลังเกิด

ผลของการหนีบสายสะดือช้าในทารกเกิดก่อนกำหนด

๑. ระบบหัวใจและหลอดเลือด การหนีบสายสะดือช้า ส่งผลให้ทารกมีอัตราการเต้นของหัวใจคงที่ และมีการศึกษาพบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ถูกหนีบสายสะดือช้ามีเลือดกลับเข้าสู่หลอดเลือดดำ superior venacava (SVC) เพิ่มขึ้น จึงมีเลือดออกจากหัวใจ (cardiac output) เพิ่มขึ้น และทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหนีบสายสะดือช้า มีความดันเลือดภายในอายุ ๔ ชั่วโมงหลังเกิดดีกว่า ต้องการสารน้ำเพิ่มเติมและต้องการยาในกลุ่ม inotropes เพื่อรักษาภาวะความดันเลือดต่ำน้อยกว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหนีบสายสะดือทันทีหลังเกิด

๒. ระบบประสาทส่วนกลาง หนีบสายสะดือภายหลังทารกหายใจ สามารถทำให้การไหลเวียนเลือดที่สมองดีขึ้น แต่การศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์น้อยกว่า ๓๗ สัปดาห์พบว่า การหนีบสายสะดือช้า (๓๐-๑๒๐ วินาที) และการรีดเลือดจากสายสะดือ (cord milking) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการเกิดภาวะเลือดออกในโพรงสมองชนิดรุนแรง (severe grade หรือ grade ๓-๔ intraventricular hemorrhage, IVH) การหนีบสายสะดือช้า สามารถลดอุบัติการณ์ของ IVH โดยรวมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

๓. ระบบโลหิต การหนีบสายสะดือช้าในทารกครบกำหนดและทารกเกิดก่อนกำหนด ส่งผลให้ทารกมีค่าฮีมาโทคริตเมื่อแรกเกิดสูงกว่าและต้องการการให้เลือด (blood transfusion) น้อยกว่าทารกที่ได้รับการหนีบสายสะดือทันทีเมื่อแรกเกิด

๔. ระบบอื่นๆ ทารกที่ได้รับการหนีบสายสะดือช้ามีอุณหภูมิกายเมื่อแรกรับที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เป็นปกติมากกว่าทารกที่ถูกหนีบสายสะดือทันทีหลังเกิด และพบอุบัติการณ์ของ necrotizing enterocolitis (NEC) ลดลงด้วย

ผลข้างเคียงของการหนีบสายสะดือซ้ำในทารกเกิดก่อนกำหนด

ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการหนีบสายสะดือซ้ำ มีระดับบิลิรูบินสูงสุดสูงกว่าและมีโอกาสที่จะได้รับการรักษาภาวะตัวเหลืองโดยการส่องไฟมากกว่าทารกที่ถูกหนีบสายสะดือทันทีหลังเกิด

๒.๒. การรีดเลือดจากสายสะดือ (umbilical cord milking)

หนีบสายสะดือซ้ำอาจไม่สามารถทำได้ในบางกรณีเนื่องจากอาจเกิดผลเสียต่อมารดา เช่น กรณีทารกมี ปัญหา perinatal asphyxia หรือมารดามีภาวะเลือดออกมาหลังคลอด นอกจากนี้การหนีบสายสะดืออาจมีผลต่อการกู้ชีพทารก และอาจเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) ในทารกเกิดก่อนกำหนดมาก เพราะไม่สามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการใส่ถุงพลาสติกได้ในขณะที่ทารกยังคงมีสายสะดืออยู่ ด้วยเหตุผลต่างๆ เหล่านี้ ทำให้การรีดเลือดจากสายสะดือเป็นทางเลือกหนึ่งในการเพิ่ม placental transfusion นอกจากนี้ การรีดเลือดจากสายสะดือใช้เวลาในการทำไม่นาน คือ ใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ ๑๘.๕ วินาที จึงไม่ส่งผลให้เกิดการล่าช้าในการกู้ชีพทารก

ผลของการรีดเลือดจากสายสะดือในทารกเกิดก่อนกำหนด

๑. ความดันเลือดเฉลี่ย ความดันเลือดขณะหัวใจบีบตัวและความดันเลือดขณะหัวใจคลายตัวในช่วง ๑๒-๒๔ ชั่วโมงแรกหลังเกิดสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับทารกกลุ่มที่ได้รับการหนีบสายสะดือทันทีหลังเกิด
๒. ทารกมีความต้องการใช้ยากกลุ่ม inotropes ต่ำกว่า
๓. ทารกมี cerebral oxygenation เพิ่มขึ้น
๔. ทำให้การคลายตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายดีขึ้น เนื่องจากทารกได้รับปริมาตรเลือดเพิ่มขึ้นค่าฮีมาโตคริตสูงกว่า และต้องการการให้เลือดน้อยกว่าทารกที่ได้รับการหนีบสายสะดือทันทีหลังเกิด
๖. ลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ในทารกเกิดก่อนกำหนด ได้แก่ IVH, NEC และอัตราการตายก่อนทารกกลับบ้าน

๓. การดูแลระบบหายใจของทารกเกิดก่อนกำหนดในห้องคลอด

๑. การให้ออกซิเจนเสริม (supplemental oxygen) ความเข้มข้นของออกซิเจนที่เหมาะสมในการกู้ชีพทารกเกิดก่อนกำหนด จึงควรเริ่มกู้ชีพทารกกลุ่มนี้ด้วยออกซิเจนเข้มข้นร้อยละ ๒๑-๓๐ ตามคำแนะนำของ NRP๒๐๒๐ และปรับความเข้มข้นของออกซิเจนเพื่อให้ทารกมี SpO₂ ตามเป้าหมาย
๒. การช่วยหายใจด้วย continuous positive pressure (CPAP) การใช้ CPAP กับทารกเกิดก่อนกำหนดในห้องคลอดทันทีหลังทารกเกิด ช่วยให้ถุงลมปอดคงรูปอยู่ได้ และช่วยคงความจุของ functional residual capacity คำแนะนำของ NRP ๒๐๒๐ เกี่ยวกับการช่วยหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด คือ ในกรณีที่ทารกหายใจได้เอง และมีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า ๑๐๐ ครั้ง/นาที หากทารกมีอาการหายใจลำบากหรือมีความอึดตัวออกซิเจนต่ำกว่าเป้าหมาย ให้เริ่มใช้ CPAP ๕-๘ ซม.น้ำ เพื่อหลีกเลี่ยงการใส่ท่อหลอดลมคอ
๓. การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก โดยวิธี sustained inflation(SI) เป็นการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกเพื่อเปิดถุงลมปอด (lung recruitment) ทันทีหลังเกิดโดยใช้แรงดันบวกเป็นระยะเวลา ๕-๑๕ วินาที ผ่านหน้ากาก (face mask)หรือ nasopharyngeal tube โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดอัตราการใส่ท่อหลอดลมคอหรือลดอัตราการเกิดโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด
๔. การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก (positive pressure ventilation, PPV) โดย NRP ๒๐๒๐ แนะนำให้เริ่มช่วยหายใจด้วยแรงดัน ๒๐-๒๕ ซม.น้ำหลังจากนั้นให้สังเกตอัตราการเต้นของหัวใจ ความอึดตัวออกซิเจนและ

การยกของหน้าอก เมื่ออัตราการเต้นของหัวใจเกิน ๑๐๐ ครั้ง/นาที ให้ลดแรงดันบวกในการช่วยหายใจลงเรื่อย ๆ จนต่ำสุด และไม่ควรใช้แรงดันบวกในการช่วยหายใจเกิน ๓๐ ซม.น้ำ เพราะทำให้ปอดของทารกเกิดก่อนกำหนด ได้รับความเจ็บเพิ่ม ส่งผลให้เกิดภาวะโรคปอดเรื้อรังเพิ่มขึ้น หากช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกผ่านหน้ากากแล้วทารกไม่ตอบสนอง ให้ทำการช่วยหายใจผ่านท่อหลอดลมคอ เพราะทำให้การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้สามารถลดแรงดันบวกลงได้

การใช้เครื่องช่วยหายใจแบบธรรมดาในทารกแรกเกิด (Conventional mechanical ventilator)

ภาวะหายใจลำบากเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในทารกแรกเกิด ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น ภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด (Respiratory distress syndrome; RDS) ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (Transient tachypnea of the newborn; TNB) ปอดติดเชื้อ การสำลักซีเทาหรือน้ำคร่ำ ความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือดหรือความผิดปกติของเมตาบอลิกอื่นๆ ทารกกลุ่มนี้ที่มีอาการรุนแรงอาจต้องได้รับการช่วยทางระบบหายใจ โดยในปัจจุบันเน้นไปที่การช่วยหายใจแบบไม่รุกราน แต่ยังมีทารกบางส่วนที่จำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ

ข้อบ่งชี้ในการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด

๑. ทารกไม่สามารถหายใจเองได้ หรือหายใจเองไม่เพียงพอ หยุดหายใจบ่อยหรือมีการหยุดหายใจที่ต้องได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวก

๒. ทารกมีภาวะหายใจเร็วมากและภาวะหายใจลำบากอย่างชัดเจน เช่น อัตราการหายใจมากกว่า ๑๐๐ ครั้งต่อนาที

๓. ต้องการใช้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงเพื่อให้สามารถระดับออกซิเจนในเลือดให้เป็นปกติ

๔. ภาวะเลือดเป็นกรดรุนแรง โดยมีค่า pH <๗.๒, PaCO₂ > ๖๕ มม.ปรอทในช่วง ๓ วันแรกหลังเกิด หรือ PaCO₂ > ๗๐ มม.ปรอท หลังอายุ ๓ วัน

๕. ภาวะหายใจลำบากระดับปานกลางหรือรุนแรงที่มีข้อห้ามในการใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่รุกราน เช่นภาวะลำไส้อุดตัน ภาวะไส้เลื่อนกระบังลม

๖. การช่วยหายใจหลังการผ่าตัด เนื่องจากหลังการผ่าตัดอาจมีฤทธิ์ของยาดมสลบหรือยาคลายกล้ามเนื้อ

ชนิดของเครื่องช่วยหายใจแบบธรรมดา

เมื่อแบ่งตามเป้าหมายหลักที่ต้องใช้ในการตั้งเครื่องช่วยหายใจสามารถแบ่งได้เป็น ๓ ชนิดหลักๆ ได้แก่

๑. การช่วยหายใจที่ใช้แรงดันเป็นเป้าหมายหลัก (Pressure targeted ventilation) เป็นการช่วยหายใจที่ตั้งแรงดันที่ต้องการโดยเครื่องมีการส่งก๊าซเพื่อให้ได้แรงดันตามที่ตั้งไว้ให้ขณะแรงต้านทานในทางเดินหายใจและเนื้อเยื่อปอด และต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงของปอดอย่างใกล้ชิด เนื่องจากความสามารถในการยืดขยายของปอด (lung compliance) มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงต้องมีการปรับแรงดันที่ใช้ให้ทันเพื่อลดภาวะปอดแฟบหรือปอดกางจนเกินไป

๒. การช่วยหายใจที่ใช้ปริมาตรเป็นเป้าหมายหลัก (Volume targeted ventilation) เป็นการช่วยหายใจที่เครื่องส่งก๊าซเข้าไปเพื่อให้ได้ตามปริมาตร V ที่ตั้งไว้ โดยปกติคือ ๔-๖ มล/กก. ในกรณีที่ Vt มากเกินไปจะส่งผลให้ปอดขยายมากจนเกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อปอดได้ (volutrauma) หาก Vt น้อยเกินไปจะส่งผลให้ปอดแฟบและเกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อปอดได้เช่นกัน (atelectotrauma)

๓. การช่วยหายใจที่ใช้ทั้งความดันและปริมาตรเป็นเป้าหมาย (Hybrid volume-targeted ventilation) เป็นการผสมผสานชนิดการช่วยหายใจพื้นฐานคือ pressure targeted ventilation และ volume targeted ventilation เข้าด้วยกัน เพื่อใช้ประโยชน์จากทั้ง ๒ ชนิดเพื่อให้การช่วยหายใจมีประสิทธิภาพและสามารถลดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อปอด มีการศึกษาต่อภายหลังพบว่า Vt เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดบาดเจ็บของปอด

การถอยเครื่องช่วยหายใจ

การพิจารณาถอยเครื่องช่วยหายใจ ทารกต้องสามารถหายใจเองได้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสามารถประเมินได้จากอัตราการหายใจ tidal volume และ minute Ventilation ที่เพียงพอรวมไปถึงทารกต้องไม่มีภาวะอื่นๆ ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการถอยเครื่องช่วยหายใจ เช่น การติดเชื้อ การทำงานของกล้ามเนื้อผิดปกติ ภาวะเกลือแร่ในเลือดผิดปกติ ภาวะหัวใจวาย ช็อค การได้รับยาระงับประสาทหรือยาแก้ปวด ภาวะทุพโภชนาการ และภาวะอื่นๆ ที่ผู้ดูแลเห็นว่าอาจทำให้การถอยการช่วยหายใจไม่สำเร็จ หากทารกมีภาวะดังกล่าว ควรได้รับการแก้ไขก่อนการถอยการช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจ

การพยาบาลทารกที่อยู่ในเครื่องช่วยหายใจ (Nursing care during mechanical ventilation)

๑. การยึดท่อหลอดลมคอ (endotracheal tube: ETT) การยึด ETT ให้ถูกต้องและมั่นคงจะป้องกันการเลื่อนหลุด การเลื่อนลึก และการติดกับผนังท่อลม (ETT orifice abutting) ของ ETT และการเกิดการรั่วของอากาศจากการเลื่อนขึ้นของ ETT โดยเตรียมผิวหนังบริเวณที่จะติดให้สะอาดและแห้ง ติด Tegaderm หรือ Opsite เพื่อทำเป็นผิวหนังเทียมป้องกันหนังกำพร้าถูกทำลายและติดเทปกาเวนเนียนที่ติดเป็นตัว H บน Tegaderm จัดให้ ETT อยู่กลางริมฝีปาก ตัวเลขบอกความลึกอยู่ด้านขวา ชีตที่บั้งสีอยู่ด้านซ้ายของทารก และอย่ายึดไว้ที่มุมปาก การปฏิบัติเช่นนี้เพื่อป้องกันหน้าตัด ETT ถูกอุดกั้นโดยผนังของท่อลมพันเทปกาเวนเนียนรอบ ETT อย่าปิดทับตัวเลขที่บอกความลึกของ ETT เพื่อให้สามารถตรวจความลึกที่ถูกต้องทุกครั้ง

๒. การจัดทำนอน การวิเคราะห์เกี่ยวกับการจัดทำนอนในทารกแรกเกิดที่อยู่ในเครื่องช่วยหายใจพบว่า ไม่มีจัดทำนอนท่าใดท่าหนึ่งที่มีประสิทธิผลทำให้อาการทางคลินิกดีขึ้นอย่างยั่งยืนและดีกว่ากัน แนะนำให้จัดทำนอนทั้ง ๔ ท่า (คว่ำ หงาย ตะแคงซ้ายและขวา) ท่าใดที่จัดให้นอนแล้ว ทารกหายใจไม่สบาย (มี retraction) หรือความอึดตัวออกซิเจนลดลง ให้หาสาเหตุ เช่น ETT เลื่อนขึ้น ทำให้มี tube leak หรือเลื่อนลงลึกเกิด one lung intubation น้ำจากไอน้ำกลั่นตัวในท่อจนจรัลหลุดอุดถ้าหาสาเหตุไม่พบ ให้หลีกเลี่ยงทำนอน

๓. เป้าหมายของค่าความอึดตัวออกซิเจน ในทารกเกิดก่อนกำหนด คือร้อยละ ๙๐-๙๕ และ ๙๑-๙๕ หลีกเลี่ยงภาวะออกซิเจนในเลือดเกิน (SpO₂ >ร้อยละ๙๕) เพราะอาจทำให้เลือดสู่มองลดลง และเนื้อเยื่อถูกทำลายมากขึ้นจากอนุมูลอิสระ (free radical) เสี่ยงเป็นโรคปอดเรื้อรังมากกว่า อยู่โรงพยาบาลนานกว่า ถ้าต่ำกว่าร้อยละ ๙๐ ทำให้เสี่ยง NEC ที่ต้องผ่าตัด การพัฒนาทางสมองล่าช้า อัตราเสียชีวิตมากขึ้น

๔. การดูดน้ำคั่งหลังในท่อหลอดลมคอ (endotracheal suctioning)

- ให้ดูดเมื่อน้ำคั่งหลังเท่านั้น ไม่ดูดตามกิจวัตร
- ควรพิจารณาให้ออกซิเจนก่อนดูด (pre-oxygenation) ถ้าความอึดตัวออกซิเจนของผู้ป่วยลดลงมาก ซึ่งมีความสำคัญทางคลินิกขณะดูด
- ให้ดูดอย่างตื้น (shallow suction) ซึ่งหมายถึงปลายหลอดดูดอยู่ที่ปลายท่อหลอดลมคอ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดบาดเจ็บของเยื่อบุท่อลม (trachea)
- ดูดโดยไม่ต้องปลดเครื่องช่วยหายใจออกจากทารก แนะนำให้ใช้ closed suction system ในทารกแรกเกิด

- ไม่ให้หยอดน้ำเกลือเป็นกิจวัตร
- ใช้ขนาดหลอดดูด (suction catheter) ที่ดูด lumen ของท่อหลอดลมค่อนน้อยกว่าร้อยละ ๗๐
- เวลาที่ใช้ดูดน้ำคั่งหลังน้อยกว่า ๑๕ วินาที
- ปรับแรงดูดไว้ระหว่าง ๘๐-๑๐๐ มม.ปรอท

๕. การอุ่นและการปรับความชื้นก๊าซ การปรับความชื้นของก๊าซอย่างถูกต้องเมื่อทางเดินอากาศส่วนบน ถูกลัด (bypass) มีความสำคัญมากเพราะช่วยป้องกัน ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ การทำลายเยื่อบุทางเดินหายใจ (disruption of the airway epithelium) การบีบเกร็งของทางเดินหายใจ (bronchospasm) ปอดแฟบ (atelectasis) การอุดตันของทางเดินหายใจ (airway obstruction) การเคลือบและการอุดตันของหลอดท่อลม เมื่อทารกคาท่อหลอดลมคอ ปรับอุณหภูมิก๊าซที่ Y-piece connector $\geq 34^{\circ}\text{C}$ ซ แต่ $< 36^{\circ}\text{C}$ ซ และมีไอน้ำระหว่าง ๓๓ มก/ลิตร ถึง ๔๔ มก/ลิตร การปรับอุณหภูมิและความชื้นก๊าซเมื่อทารกหายใจเอง ยังไม่มีข้อตกลงที่เห็นพ้องกัน ที่สรุปได้คือเมื่ออัตราการไหลของก๊าซเกิน ๓๐๐ มล./นาที ต้องทำให้ก๊าซอุ่นและชื้นเสมอ โดยใช้การยอมรับและความสุขสบายของผู้ป่วยเป็นเกณฑ์

๔. การให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ

- พยาบาลเป็นผู้เตรียม ควรเตรียมในตู้ปราศจากเชื้อ Laminar flow
- ตรวจสอบสภาพของอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ภายหลังจากเสร็จสิ้นการผสมว่ามีผงหรือตะกอน
- การเตรียม TPN ควรเตรียมวันต่อวันตามความต้องการของทารกแต่ละราย

๔.๑ การให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ

๔.๑.๑ Peripheral line โดยระยะเวลาที่ให้สั้นๆ และจำกัดสารอาหาร ที่มีสารละลายกลูโคสเข้มข้นร้อยละ ๑๒.๕ ไม่แนะนำให้น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผิวหนังชนิดที่มี chlorhexidine เป็นส่วนประกอบ ในทารกอายุน้อยกว่า ๒ เดือน เนื่องจากอาจเกิดการระคายที่ผิวหนังและมีการดูดซึมตัวยาน้ำผ่านผิวหนังทารกเกิดก่อนกำหนดและทารกป่วยได้

๔.๑.๒ Peripheral Inserted Central Venous Catheterization (PICC) เป็นการใส่สายสวนหลอดเลือดดำใหญ่โดยผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย การใช้ PICC ให้ตำแหน่งของปลายสายอยู่ที่ superior vena cava การใช้ PICC นานกว่า ๒-๓ สัปดาห์ อาจจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด CRBSI

๔.๑.๓ Umbilical artery catheters / Umbilical vein catheters ใส่กรณีทารกแรกเกิดป่วย สำหรับการให้สารน้ำและอาหาร ส่งเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อลดการรบกวนทารก แต่ไม่ควรใส่นานเกิน ๑๔ วัน เพราะมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น

๔.๒ การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ

๑. ประเมินสภาพร่างกายของทารกก่อนและขณะให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ
๒. การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ให้ความเข้มข้นของกลูโคสได้ไม่เกินร้อยละ ๑๒.๕ และออสโมลาลิตีรวมไม่เกิน ๙๐๐ มิลลิออสโมลต่อลิตร
๓. มีป้ายปิดที่ขวดให้สารอาหาร ระบุชื่อ และสกุลของผู้ป่วย ชนิดและปริมาณของสารอาหารอัตราหยดต่อนาที วันและเวลาที่เริ่มให้ วันและเวลาที่สารอาหารหมด ชื่อผู้เตรียมสารอาหาร
๔. ประเมินสภาวะทางโภชนาการของทารก ได้แก่ ลักษณะทั่ว ๆ ไป ติดตามชั่งน้ำหนัก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

๕. กรณีสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำเร็วหรือทางหลอดเลือดดำอุดตันหรือพบตกตะกอน สีเปลี่ยนแปลงไปต้องหยุดใช้สารอาหารขวดนั้น และรายงานแพทย์

๖. ถ้าจำเป็นต้องฉีดยาเข้าทางเส้นในตำแหน่งเดียวกับที่ให้สารอาหาร ให้ระมัดระวังการเข้ากันไม่ได้ของยา และสารอาหาร

๗. เปลี่ยน ขวด TPN และสายให้ไขมันทุก ๒๔ ชั่วโมง

๘. สังเกตและประเมินบริเวณตำแหน่งที่ให้สารอาหาร หรือการเกิด Phlebitis ทุก ๑ ชั่วโมง

๙. กรณีให้สารอาหารทางสายสวนหลอดเลือดสะตือตรวจสอบตำแหน่งและสังเกตว่ามีสารคัดหลั่ง ซึมออกมาหรือไม่

๑๐. การให้สารอาหารทาง PICC line ระวังเรื่องการอุดตัน ห้ามดูดเลือด ให้เลือด กรณี Flush สาย ควรใช้ กระจกฉีดยาขนาดมากกว่า ๓ มล.

๑๑. บริเวณรอยต่อต่าง ๆ และ ports ของสายสวนควรทำความสะอาดด้วยน้ำยา chlorhexidine ความเข้มข้นร้อยละ ๒ ในแอลกอฮอล์ร้อยละ ๗๐ ก่อนใช้ และลดการ disconnect ข้อต่อถ้าไม่จำเป็น

๔.๓ ภาวะแทรกซ้อนจากการให้ TPN

๑. ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิค

- Air embolism /thromboembolism

- สายสวนหลอดเลือดเลื่อนหลุด/แทงทะลุผนังหลอดเลือดหรือผนังหัวใจจากการใส่สายสวน

๒. การติดเชื้อ

- เกิดจากการดูแลสายสวนหลอดเลือดไม่เหมาะสมหรือตำแหน่งใส่สายสวนไม่เหมาะสมปนเปื้อนจากข้อต่อต่างๆ

- ควรทำแผล PICC line ทุก ๗ วัน

- การติดเชื้อบริเวณที่ใส่สายสวน

- การรั่วซึมออกนอกเส้นเลือด/หลอดเลือดดำอักเสบ

๓. ปัญหาด้าน Metabolic

- ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง/ต่ำ

- ภาวะเลือดคั่งสารไนโตรเจน

- ความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์

- ไขมันในเลือดสูง

- การคั่งของน้ำดี

๕. การพยาบาลทารกที่ได้รับอาหารทางลำไส้

การให้สารอาหารอย่างเพียงพอ

- ระยะสัปดาห์แรกหลังเกิด (transitional period) เป็นระยะเปลี่ยนผ่าน ทารกต้องปรับตัวกับสิ่งแวดล้อม ภาวะความเจ็บป่วย ทำให้มีการใช้พลังงานมากกว่าปกติ สารอาหารที่สะสมระหว่างอยู่ในครรภ์มารดาถูกใช้อย่างรวดเร็ว การให้อาหารจึงให้เพื่อทดแทนสารอาหารที่หายไป ไม่เน้นการเจริญเติบโต

- ระยะ ๑-๓ สัปดาห์หลังเกิด (stable growing period) เป็นระยะที่ทารกเริ่มมีอาการคงที่ การให้อาหาร จึงเพื่อให้มีอัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงกับการเจริญเติบโตของทารกขณะอยู่ในครรภ์

- ระยะ ๓ สัปดาห์หลังเกิดถึงอายุ ๑ ปี (catch-up growth period) เป็นช่วงเวลาที่ทารกมีการเจริญเติบโตเร็วมาก ต้องการพลังงานสูง ต้องได้รับอาหารเพื่อการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การให้อาหารในระยะนี้ต้องการให้ทารกเกิดก่อนกำหนดมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงทารกเกิดครบกำหนด

ชนิดของนม

- นมแม่ เป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก นมแม่ช่วยป้องกันภาวะเสี่ยงทางสุขภาพ เช่น ตัวเหลือง น้ำตาลในเลือดต่ำ ช่วยให้ทารกได้รับสารอาหารและพลังงานเพียงพอ ช่วยกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมน ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด ภาวะลำไส้เน่า จอประสาทตา ผิดปกติ ช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ส่งเสริมพัฒนาการทางระบบประสาทและส่งเสริมสายสัมพันธ์แม่-ลูก

- นมแม่บีบพาสเจอร์ไรซ์ นมแม่บีบพาสเจอร์ไรซ์หรือนมแม่บริจาค เหมาะสำหรับทารกอายุครรภ์น้อยกว่า ๓๒ สัปดาห์ หรือน้ำหนักตัวน้อยกว่า ๑,๕๐๐ กรัม ที่มารดามีปริมาณน้ำนมไม่เพียงพอ

- นมผสมสำหรับทารกผสมที่ใช้สำหรับทารกเกิดครบกำหนดให้พลังงาน ๒๐ กิโลแคลอรี/ออนซ์ ส่วนนมผสมเกิดก่อนกำหนดให้พลังงาน ๒๔ กิโลแคลอรี/ออนซ์ เมื่อทารกน้ำหนักตัว ๒,๐๐๐-๒,๕๐๐ กรัม เป็นนมผสมที่ให้พลังงาน ๒๒ และ ๒๐ กิโลแคลอรี/ออนซ์

- นมแม่เติมผลิตภัณฑ์เพิ่มสารอาหาร (fortified human milk) การเติมผลิตภัณฑ์เพิ่มสารอาหารอย่างสมบูรณ์ ให้เพิ่มสำหรับทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า ๓๒ สัปดาห์ หรือน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า ๑,๕๐๐ กรัม

การดูแลทารกที่ได้รับอาหารผ่านทางเดินอาหาร

๑. การให้นมทางสายยางให้อาหาร

ข้อบ่งชี้ในการให้นมทารกทางสายให้อาหาร คือ ทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก อัตราการหายใจมากกว่า ๖๐ ครั้ง/นาที ทารกที่มีความบกพร่องในการดูดกลืน มีความผิดปกติของสมอง ทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า ๓๒-๓๔ สัปดาห์ พัฒนาการด้านการดูด การกลืน และการหายใจยังไม่สัมพันธ์กัน

๒. การให้ทารกดูดนมเอง

การเริ่มให้ทารกดูดนมเองควรเริ่มเมื่อทารกอายุหลังปฏิสนธิประมาณ ๓๒-๓๔ สัปดาห์ ทารกมีอาการคงที่ไม่มีภาวะหายใจลำบาก เขียวหรือหยุดหายใจ โดยควรเริ่มจากการให้นมด้วยแก้วหรือช้อน ซึ่งส่งเสริมให้ทารกดูดฝึกควบคุมความแรง ความเร็วในการดูด และกลืนน้ำนมเอง เริ่มแรกอาจจะให้ในละมือน้อยก่อน และติดตามว่าทารกไม่สำลัก หรือค่าความอิ่มตัวออกซิเจนลดลง แล้วจึงเพิ่มมือในการให้ทารกดูดเองมากขึ้น หรือให้ทารกฝึก non-nutritive sucking โดยให้ทารกดูดเต้านมมารดาภายหลังบีบน้ำนมออกแล้ว หลีกเลี่ยงการดูดนมจากขวด และเมื่อมารดาและทารกพร้อมจึงพิจารณาให้ดูดนมมารดาต่อไป

การจัดท่าทารก

การจัดท่าขณะให้นมทารกเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดระยะเวลาที่อาหารจะไหลผ่านออกจากกระเพาะไปสู่ลำไส้เล็ก มีผลทำให้ทารกย่อยได้ดี ปริมาณของเหลือค้างในกระเพาะลดลง การจัดท่าให้กระเพาะอาหารส่วนแอนทรมและลำไส้เล็กส่วนต้นอยู่ต่ำ ทำให้นมไหลไปกระเพาะอาหารส่วนแอนทรมได้มาก และไหลผ่านไปสู่ลำไส้เล็กได้เร็ว การจัดท่านอนควร

- เปลี่ยนท่านอนทุก ๒-๓ ชั่วโมง
- จัดให้ทารกนอนในรังนก

- จัดทำนอนคว่ำ หรือนอนตะแคงขวา ศีรษะสูงประมาณ ๓๐ องศา ระหว่างให้นมและหลังให้นมโดยทำนอนคว่ำ หรือนอนตะแคงขวาจะช่วยส่งเสริมให้กระเพาะอาหารว่าง การจัดให้ศีรษะสูงจะช่วยลดความดันในกระเพาะอาหารที่เกิดจากจากความจุของกระเพาะอาหารที่เพิ่มขึ้นและกะบังลมที่ลดต่ำลง นอกจากนี้ท่านนอนคว่ำจะช่วยลดการเกิดกรดไหลย้อนได้

- จัดให้ทารกอยู่ในท่าอแกน เข้าหากึ่งกลางลำตัว มืออยู่ใกล้ปาก เพื่อช่วยให้ทารกสงบ

การเก็บน้ำนมบีบ

มารดาควรเริ่มบีบเก็บน้ำนมภายใน ๖ ชั่วโมงหลังคลอด และบีบสม่ำเสมอทุก ๓ ชั่วโมง ใช้เวลาครั้งละประมาณ ๒๐ นาที เพื่อเป็นการกระตุ้นให้มารดามีการสร้างและการหลั่งน้ำนมให้เร็วที่สุดทำให้ปริมาณน้ำนมมากขึ้น อาจใช้วิธีอื่นร่วมด้วย เช่น ประคบเต้านมด้วยน้ำอุ่น การนวดเต้านมก่อนบีบ และการบีบด้วยมือหรือเครื่องปั๊ม ที่ถูกต้องสม่ำเสมอ ทุก ๓ ชั่วโมง หรือวันละ ๖-๘ ครั้ง การเลือกขนาดกรวยครอบควรเลือกขนาดเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางของหัวนม การปั๊มแต่ละครั้งใช้เวลา ๑๕-๓๐ นาที จนน้ำนมเกลี้ยงเต้า

๖. การดูแลอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด

๖.๑ การวัดทางทวารหนัก

- ทารกครบกำหนด สอดลึก ๓ เซนติเมตร นาน ๓ นาที
- ทารกเกิดก่อนกำหนด สอดลึก ๒.๕ เซนติเมตร นาน ๓ นาที

๖.๒ การวัดทางรักแร้

- ทารกครบกำหนด วัดนาน ๘ นาที
- ทารกเกิดก่อนกำหนด วัดนาน ๕ นาที

การใช้อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด

๑. ตู้อบทารก ตู้ป้องกันการสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวกายของทารกโดยการพัดพา และการแผ่รังสี
๒. เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี
๓. เครื่องอุ่นและทำความชื้นก๊าซ ป้องกันการสูญเสียความร้อนและความชื้นจากพื้นผิวกายในทางเดินหายใจ
๔. เครื่องอุ่นเลือดปรับอุณหภูมิเลือดให้ใกล้เคียงอุณหภูมิแกนกลางร่างกาย เพื่อป้องกันอุณหภูมิของเลือดลดลงเวลาถ่ายเปลี่ยนเลือดซึ่งอาจทำให้หัวใจหยุดเต้น

การใช้ตู้อบสำหรับทารก

ทารกที่อยู่ในตู้อบต้องไม่สวมเสื้อ มีแต่ผ้าอ้อม ตู้อบสำหรับทารกแบ่งตามระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

๑. ควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิอากาศในตู้อบ ตู้อบชนิดปรับอุณหภูมิอัตโนมัติด้วยการตั้งอุณหภูมิอากาศในตู้อบ เวลาเริ่มต้นใช้ ต้องตั้งอุณหภูมิอากาศในตู้ให้เหมาะสมกับน้ำหนักทารกแรกเกิดและอายุของทารก โดยตั้งค่าไว้ที่ค่าเฉลี่ยของพีสัย (NTE) ระยะแรก ติดตามอุณหภูมิทารกทุก ๑๕-๓๐ นาที จนอุณหภูมิกายไม่เพิ่มต่อและคงที่ ๒ ครั้ง เป้าหมายของอุณหภูมิกายเมื่อเริ่มใช้ตู้อบคือ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส ให้ปรับอุณหภูมิในตู้ครั้งละ ๐.๒

องศาเซลเซียส และติดตามอุณหภูมิกายทารกทุก ๑-๔ ชั่วโมงและยอมรับอุณหภูมิกาย ๓๗.๐±๐.๑ องศาเซลเซียส

๒. ควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิผิวหนัง ตู้อบชนิดปรับอุณหภูมิอัตโนมัติด้วยการตั้งอุณหภูมิผิวหนัง ให้ติด skin probe แนบสนิทกับผิวหนังตำแหน่งที่ไม่ถูกกดทับ ปิดด้วย probe cover โดยเริ่มใช้ให้ตั้งอุณหภูมิควบคุม (set-control temperature) ไว้ที่อุณหภูมิเฉลี่ย ๓๖.๕ องศาเซลเซียส เพื่อให้เครื่องทำความร้อนของตู้อบทำงานจนได้อุณหภูมิตามผิวหนังตามที่กำหนดไว้ วัดอุณหภูมิแกนกลางร่างกายทุก ๑๕-๓๐ นาที เป้าหมายของอุณหภูมิ

แกนกลางร่างกายเมื่อแรกใช้ตู้อบคือ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิคงที่อยู่ที่ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส ๒ ครั้ง ห่างกัน ๑๕-๓๐ นาที ถือว่าอุณหภูมิร่างกายที่ตั้งไว้เหมาะสม ถ้าสูงหรือต่ำกว่านี้ให้ลดหรือเพิ่มอุณหภูมิควบคุม ครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส แล้วติดตามจนอุณหภูมิ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส ๒ ครั้งห่างกัน ๑๕-๓๐ นาที

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อบุคคลเอง มีความรู้และมีทักษะในการพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เข้าใจปัญหาต่างๆที่สำคัญที่พบบ่อยในเด็กทารกแรกเกิด แก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำมาพัฒนาคุณภาพงานของตนเองได้

๒.๓.๒ ต่อบุคลากร สามารถนำเทคนิคใหม่ๆมาประยุกต์ใช้ในหออภิบาลทารกแรกเกิดเพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการดูแลทารกได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น สามารถนำความรู้ในการอบรมครั้งนี้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงานและนำมาพัฒนาหน่วยงานให้ดียิ่งขึ้น

๒.๓.๓ อื่น ๆ (ระบุ) :

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง :

.....

๓.๒ การพัฒนา :

.....

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ การอบรมครั้งนี้ทำให้มีความรู้ความเข้าใจใน และ หลักการดูแลทารก และการดูแลอย่างต่อเนื่อง...ทำให้สามารถให้การดูแลทารกได้อย่างถูกต้องเหมาะสม...รวมถึงสามารถนำเทคนิคใหม่ๆหรือการประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง...ๆเพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการดูแลทารกได้อย่างถูกต้อง...เหมาะสมและปลอดภัยยิ่งขึ้น...สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดูแลทารกและสามารถนำเทคนิคใหม่ๆในการดูแลทารก รวมถึงนวัตกรรมต่าง...ๆเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในหออภิบาลทารกแรกเกิดมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงานและนำมาพัฒนาหน่วยงานให้ดียิ่งขึ้น

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นางสาวอรุณญา อาณาทิพย์)

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(นางสาวปัทมาพร วงศ์สมบัติ)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น

.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าฝ่าย/กลุ่มงาน

(นางสาวบรรจง นิธิปรีชานนท์)

ส่วนที่ ๖ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาเหนือขึ้นไป

.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าส่วนราชการ

(นางอัมพร เกียรติปานอภิกุล)