

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

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล นางสาวธิดารัตน์ ปานมณี

อายุ ๒๙ ปี การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตและผู้ป่วยเด็กวิกฤต

๑.๒ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ) ให้การพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต อายุตั้งแต่แรกเกิด - ๒๘ วัน และผู้ป่วยเด็กวิกฤตตั้งแต่อายุ ๒๘ วัน - อายุ ๑๘ ปี โดยให้การพยาบาลร่วมกับทีมสุขภาพและญาติ วางแผนจำหน่าย และให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยต่อเนืองที่บ้าน

๑.๓ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร การพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด รุ่นที่ ๖

สาขา การพยาบาล

เพื่อ  ศึกษา  ฝึกอบรม  ประชุม  ดูงาน  สัมมนา  ปฏิบัติการวิจัย  
งบประมาณ  เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร  เงินบำรุงโรงพยาบาล  
 ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน ๕๕,๐๐๐ บาท

ระหว่างวันที่ ๗ สิงหาคม - ๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ รวมระยะเวลา ๑๒๔ วัน

สถานที่ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ ประกาศนียบัตรสำเร็จการฝึกอบรม หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง  
สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทารกแรกเกิด รุ่นที่ ๖

การเผยแพร่รายงานผลการศึกษา / ฝึกอบรม / ประชุม สัมมนา ผ่านเว็บไซต์สำนักการแพทย์ และ  
กรุงเทพมหานคร

ยินยอม

ไม่ยินยอม

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑. เพื่ออธิบายกายนโยบาย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับนโยบายและระบบบริการสุขภาพ  
ทารกแรกเกิดได้

๒.๑.๒. เพื่ออธิบายมาตรฐานการพยาบาลและการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการดูแล  
ทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤตได้

๒.๑.๓. เพื่อมีทักษะในการวินิจฉัย จัดการแก้ไขปัญหาสุขภาพของทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤตได้

๒.๑.๔. เพื่อวางแผนให้การพยาบาลอย่างเป็นองค์รวมได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และปลอดภัย

๒.๑.๕. เพื่อวิเคราะห์ คาดการณ์และจัดการกับภาวะแทรกซ้อนจากโรคและการรักษาที่เกิด  
ขึ้นกับทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑.๖. เพื่อมีทักษะในการประเมิน เป้าระวัง ความผิดปกติทางสุขภาพทารกแรกเกิดที่มีภาวะ  
วิกฤตโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

๒.๑.๗. เพื่อให้ความรู้ คำแนะนำ และคำปรึกษาแก่ครอบครัวของทารกแรกเกิดที่กำลังเผชิญปัญหาวิกฤต

๒.๑.๘. เพื่อวิเคราะห์ ตัดสินใจในประเด็นปัญหาทางกฎหมาย และจริยธรรมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤต และครอบครัวได้อย่างเหมาะสม

๒.๑.๙. เพื่อเป็นผู้พิทักษ์สิทธิ์ของผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต และครอบครัวในการประสานความร่วมมือในวิชาชีพ และสหวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วย และครอบครัว ได้รับการดูแลที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

## ๒.๒ เนื้อหา

### ๑. นโยบายและระบบสุขภาพ

#### ๑.๑ นโยบายและระบบสุขภาพ

- สถานการณ์ทารกแรกเกิด ระบาดวิทยา การกระจายของโรค การเกิดโรค การเฝ้าระวังโรค

- ทิศทางของแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพทารกแรกเกิด แนวโน้มการพัฒนา ระบบการให้บริการสุขภาพทารกแรกเกิดในประเทศไทย ได้แก่ ทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย ทารกเกิดก่อนกำหนด ทารกที่มีภาวะพร่องออกซิเจนแต่กำเนิด ทารกที่มีความพิการแต่กำเนิด โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และอื่นๆ มีความต้องการการดูแลพิเศษ

๑.๒ ระบบทรัพยากร และบุคลากรในการดูแลทารกแรกเกิด

๑.๓ การพัฒนาคุณภาพ และการประเมินผลลัพธ์การพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด

๑.๔ ระบบส่งต่อ การดูแลต่อเนื่องและการสร้างเครือข่ายในการดูแลทารกวิกฤต

๑.๕ กฎหมาย และจริยธรรมเกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตและครอบครัว

### ๒. การประเมินภาวะสุขภาพขั้นสูงและการตัดสินใจทางคลินิก

๒.๑ หลักการและแนวความคิดการประเมินภาวะสุขภาพขั้นสูง

๒.๒ การประเมินสภาวะร่างกายตามระบบของผู้ป่วยทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต

- การประเมินระบบทางเดินหายใจ

- การประเมินระบบหัวใจและหลอดเลือด

- การประเมินระบบประสาทและกล้ามเนื้อ

- การประเมินระบบทางเดินอาหาร

๒.๓ การส่งตรวจและวิเคราะห์ผลเบื้องต้นทางห้องปฏิบัติการ

๒.๔ การเตรียมตรวจพิเศษ และวิเคราะห์ผลเบื้องต้น

๒.๕ การประเมินการเจริญเติบโต และพัฒนาการทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤตการตัดสินใจทางคลินิก และการบันทึกข้อมูลทางการพยาบาลในระยะวิกฤต

### ๓. การพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด

๓.๑ แนวคิดพื้นฐานที่สำคัญในการดูแลทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤต

๓.๒ การดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตระบบหายใจ

๓.๓ การพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะเสี่ยง

๓.๔ แนวคิดในการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤต

#### ๔. การพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิดเฉพาะกลุ่มโรค

- ๔.๑ การดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีปัญหาซับซ้อนในระบบหายใจ
- ๔.๒ การดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีปัญหาซับซ้อนในระบบหัวใจ
- ๔.๓ การดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีปัญหาซับซ้อนในระบบประสาท
- ๔.๔ การดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีปัญหาซับซ้อนในระบบทางเดินอาหาร
- ๔.๕ การดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีปัญหาซับซ้อนหลายระบบ

การตรวจร่างกายทารกแรกเกิด การตรวจร่างกายทารกแรกเกิด ควรทราบประวัติสุขภาพเพื่อนำไปสนับสนุนการวินิจฉัยภาวะสุขภาพ

ประวัติมารดาขณะตั้งครรภ์ อายุมารดา อายุครรภ์ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ประวัติการคลอดบุตร ภาวะเจ็บป่วย โรคประจำตัว โรคทางพันธุกรรม ภาวะแทรกซ้อนของมารดา ผลอัลตราซาวด์ ผลเลือดมารดา ประวัติการคลอด วิธีคลอด ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการคลอด น้ำหนักและลักษณะของรก ประวัติของทารกหลังคลอด น้ำหนัก คะแนนเอปการ์

#### การเตรียมการก่อนตรวจร่างกาย ๔ ด้าน

##### ๑. ด้านสิ่งแวดล้อม

- มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่จ้าเกินไป
- มีความเงียบสงบ ไม่มีเสียงกระตุ้นให้ทารกตื่นตัว
- อุณหภูมิเหมาะสมที่ทำให้ทารกมีอุณหภูมิกายที่ ๓๗๐

##### ๒. ด้านทารกแรกเกิด

- ทารกที่นอนในตู้อบอุ่นขึ้นให้ถอดเสื้อผ้าออกให้หมด หากไม่มี เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด ให้ถอดเฉพาะส่วนที่จะตรวจออก
- เวลาในการตรวจ ๕-๑๐ นาที ควรตรวจในช่วงหลังเกิด ๓๐ นาทีหรือ ๑-๒ ชม หลังมีนม
- ระดับความตื่นตัวของทารกที่ดีคือ อยู่ในสภาวะตื่นสงบ (quiet alert)
- ลำดับการตรวจ คือ ดู ฟัง คลำ เคาะ
- อายุครรภ์และการเจ็บป่วยของทารก และยาที่ทารกได้รับ จะมีผลต่อการตอบสนองต่อการตรวจร่างกาย

๓. ด้านผู้ตรวจ ต้องพับแขนเสื้อให้อยู่เหนือข้อศอก ถอดแหวนนาฬิกา และเครื่องประดับออก ฟอกมือด้วยน้ำยาระงับเชือนาน ๓ นาที

๔. ด้านอุปกรณ์ ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน วางในตำแหน่งที่ง่ายและสะดวกต่อการหยิบใช้ ได้แก่

- หูฟัง (stethoscope) เป็นหูฟังสำหรับทารกแรกเกิด ที่มีประจำตัวทารกแต่ละคน หากไม่มีให้เช็ดก่อน หูฟังมี ๒ ด้าน ด้านโค้ง และ ด้านเรียบ ส่วนหัวที่สัมผัสทารกต้องมียางหุ้มป้องกันทารกผวาหรือตื่นและทำให้อุ่นโดยกำไว้ในมือ
- สายวัด ควรเป็นสายกระดาษ ของทารกแต่ละรายมีตัวเลขชัดเจน
- ไฟฉาย, ไฟฉายแรงดันสูง ไฟสว่างพร้อมใช้งาน
- สำลีไร้เชื้อ ดูวันหมดอายุ หีบห่อไม่ขาดชำรุด
- ถุงมือปราศจากเชื้อ

### ดูความผิดปกติของคุณสมบัติติสมอร์ฟิก (Dysmorphic features)

- สังเกตดูการเคลื่อนไหวว่าปกติ หรือผิดปกติ

### อาการชักหรือความกระวนกระวายใจ

- ความกระวนกระวายใจ ความกระวนกระวายใจ จะสั้นไม่แรง แต่ถี่ สั้นเป็นจังหวะเท่าๆ กัน
- อาการชัก อาการชัก จะสั้นแรง แต่ถี่น้อย จะไม่หยุดสั้น แม้ให้ทารกดูด

ตรวจแขนและมือ การขยับ นับจำนวนนิ้วมือ ดูนิ้วมือนิดกันหรือไม่สี่มือและเล็บ ดูลายฝ่ามือ

- มักพบนิ้วเกิน (Polydactyly) ลายฝ่ามือ simian crease ในทารกกลุ่ม Trisomy ๑๓

ตรวจขาและเท้า ดูสี่เท้า เท้าปุก เล็บเท้า นับจำนวนนิ้วเท้า การเรียงตัวของนิ้วเท้า นิ้วติดกันหรือไม่

ดูท่านอนของทารก การงอข้อศอก-ข้อสะโพก-ข้อเข่า

- ทารกปกติจะเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายสองข้างเท่ากันมือกำและแบโดยไม่ตั้งใจ
- หากทารกนอนงอแขนขาตลอดเวลา มือกำ มีหัวแม่มือองอยู่ในฝ่ามือและการเคลื่อนไหว

กล้ามเนื้อเพิ่ม แสดงว่า เนื้อสมองของทารกเคยได้รับบาดเจ็บ (cortical injury)

- หากแขนเคลื่อนไหวไม่เท่ากัน อาจเกิดจาก

อ่อนแรงทั้งแขนและมือ (Brachial plexus injury)

แขนอ่อนแรง (Erb-Duchenne palsy)

### การตรวจร่างกายโดยการดู

๑. ดูความสมมาตรของร่างกาย ท่านอน การหันศีรษะ การงอ-เหยียดแขนขา การเคลื่อนไหว การขยับแขนขา ความเท่ากันของแขนขาทั้งสองข้าง

๒. ลักษณะของผิวหนัง สีผิว ตาหนีแรกเกิด และการบวมน้ำ

ผิวแดงผิดปกติ พบในภาวะที่มีเม็ดเลือดแดงมากกว่าค่าปกติ (Polycythemia)

ทารกซีด (pallor) พบในภาวะขาดออกซิเจน เลือดจางรุนแรง

ตัวเหลือง (jaundice)

ตัวเขียว (Cyanosis)

- ไม่มี อาการตัวเขียวบริเวณส่วนปลาย (Peripheral cyanosis)

- ไม่มี อาการตัวเขียวส่วนกลาง (Central cyanosis)

- ไม่มี อาการตัวเขียวที่กระทบกระเทือนจิตใจ (Traumatic cyanosis)

- ถ้าทารกตัวแดงเวลาร้อง และเขียวเวลาหยุด นึกถึง โขอันัลเอเทรเซีย (Choanal atresia)

- ไม่มี ตัวลายร่างแห (Cutis marmorata) หรือรอยต่างตัวลายคล้ายร่างแหตัวลายปกติ พบในทารก

กลุ่มดาวน์ ตัวลายผิดปกติพบในทารกที่มีหัวใจล้มเหลวหรือ ภาวะติดเชื้อมีไม่ลอก ไม่มี เกิดผื่นแดงไม่มีจุดจ้ำเลือดตามใบหน้าและลำตัว

ศีรษะ

- ดูลักษณะศีรษะ ความสมมาตร มีบวมแดงหรือไม่ การบวมน้ำ

- หากมีประวัติคลอดยาก ใช้อุปกรณ์ช่วยคลอด ดูว่ามี traumaบริเวณศีรษะ ใบหน้า ไม่มีถลอก, ไม่มีกลาก(จ้ำเลือด)

- ไม่พบ ขาดกะโหลกศีรษะส่วนบน (Anencephaly)

- ไม่พบ ศีรษะไมโต (Macrocephaly)

- ไม่มี ดูกระหม่อมหน้าไม่โป่งตึง (Hydrocephalus)

- ไม่พบ ศีรษะเล็กผิดปกติ (Microcephaly)

เส้นผม ไม่มี ภาวะผิวเผือก (albinism)

ใบหน้า

ความสมมาตรกันดี ไม่มี เนื้องอกหลอดเลือดที่พบบนผิวหนังส่วนนอก (Macular hemangioma) ความผิดปกติว่าเข้ากลุ่มอาการ การเกินของโครโมโซม (Trisomy) หรือไม่

ตา ดูขนาด รูปร่าง ไม่มี รูปร่างลักษณะคล้ายอัลมอนด์ (Almond shape) พบใน พาร์เดอร์ วิลลี ซินโดรม (Prader Willi syndrome), ตำแหน่งของตา ไม่มี ต่ำกว่าหู (Low set ear) ที่พบได้ในการเกินของโครโมโซมคู่ที่ ๑๓, ไม่มีห่างกว่าปกติ (Hypertelorism), ไม่มีตาเฉียงขึ้นข้างบน พบได้ในการเกินของโครโมโซมคู่ที่ ๒๑, ดูหนังตา ดูเปลือกตา ไม่บวม ไม่มีสารคัดหลั่งตาขาว ไม่มีภาวะเลือดออกใต้เยื่อตา ดูกระจกตา น้ำตา การรอกตาทารกจะตอบสนองต่อแสงด้วยการปิดตาปฏิกิริยาการกระพริบตาแสดงว่า ทารกมองเห็นโดยใช้ไฟฉาย

ดูรูปร่างตาตอบสนองต่อแสง : ตอบสนองต่อแสง ขนาดรูปร่างตา ๒ มิลลิเมตรสองข้าง

จมูก ไม่คด ไม่เอียง ไม่มี จมูกสองไฟดู มีผนังกัน สมมาตรติ เยื่อบุจมูกไม่บวม ไม่มีน้ำคัดหลั่ง การตรวจวัดการไหลของอากาศในช่องจมูก

ปั้นตุ่มสำลี เพื่อทดสอบโดยนำไปจ่อปลายจมูก ถ้าปลิว ๒ ข้าง ถือว่าปกติ ถ้าข้างไหนไม่ปลิว ให้ลองหยอด นอร์มัลซาลีน ๓ - ๕ หยด แล้ว ตรวจซ้ำ ถ้าปลิวเกิดจากมีขี้มูกอุดตัน ถ้าไม่ปลิว ให้ลองใส่ท่อสายยาง จมูกถึงกระเพาะอาหาร หากความผิดปกติอื่นๆ เช่น การตีบตันของช่องจมูก (Bilateral choanal atreia)

หู ขนาด รูปร่าง แนวและตำแหน่งใบหู ดึงหู ช่องหู ไม่มี รูปร่างหู (Preauricular pit) หรือ ดึงหน้าหู (Preauricular tag)

ร่องแก้ม ร่องแก้มลึก (Nasolabial fold) ๒ ข้างเท่ากันหรือไม่

ปาก ลักษณะปาก มุมปาก ขณะร้องไห้

- ถ้าร่องแก้มไม่เท่ากัน มีมุมปากตกอาจเกิดจากอัมพาตใบหน้า (facial nerve palsy)
- ไม่มี ปากแหว่ง-เพดานโหว่ (Cleft lip cleft palate) พบในการเกินของโครโมโซมคู่ที่ ๑๓
- ดูริมฝีปาก ชุ่มชื้นดี
- ดูว่าไม่มีผังผิดได้ลิ้น
- ดูตุ่มขาวที่เพดานปาก (Epithelial pearl)

เหงือก สีชั้นเยื่อเมือก (mucosa), ฟัน, ถูน้ำ

ลิ้น ลิ้นโตพบใน โรดเบ็ควิท-ไวเดอมาน ลิ้นอยู่นอกปาก พบในการเกินของโครโมโซม คู่ที่ ๑๓

แนวเส้นผม จะไม่อยู่ต่ำกว่ารอยพับคอด้านข้างหากต่ำกว่าถือว่า มีคอสั้น หรือผังผิดทางเป็นปีกที่คอ

คาง ปกติ ไม่พบ คางเล็ก (micrognathia) พบได้ใน ภาวะปิแอร์-โรแบง (Pierre Robin Syndrome)

คอ ไม่พบคอเอียง (Torticollis หรือ Wry neck) ไม่มีรูเปิดบริเวณคอหรือมีสารคัดหลั่งไหลออกมา

หลอดลม อยู่ในแนวกึ่งกลางหรือไม่ ไม่คด ไม่เอียง กระดูกไหปลาร้า ผิวปกติเหนือกระดูกจะเรียบ ไม่มี

รอยนูน หรือบวม แดง

ทรวงอก ดู ผิวหนัง , เนื้อเยื่ออ่อน , กระดูก , หัวนม, แนวหัวนม

- ทรวงอกค่อนข้างกลม
- ลักษณะอก และลักษณะท้อง ใกล้เคียงกัน หรือ ท้องสูงกว่าเล็กน้อยลักษณะการหายใจ
- นับการหายใจใน ๑ นาที
- อัตราการหายใจปกติของทารกแรกเกิด ๔๐-๖๐ ครั้งต่อนาที
- อาจมีภาวะหายใจไม่สม่ำเสมอ

- ไม่มีหยุดหายใจ ไม่มีหัวใจเต้นช้า ไม่มีหายใจแผ่ว การเคลื่อนไหวของทรวงอก
- ไม่พบภาวะอกบวม
- ไม่พบภาวะอกโป่งยื่นลักษณะคล้ายอกไก่
- ไม่พบโรคกระดูกพันธุกรรม
- ไม่มีภาวะอกรวน (Paradoxical chest movement) หรือ การหายใจไม่สัมพันธ์กันกับการ

เข้าออก (see-saw breathing)

- ไม่มีการเพิ่มขึ้นของแนวระยะหน้าหลัง
- ถ้าอกโป่งข้างเดียว พบใน ลมรั่วในเยื่อหุ้มปอด, ภาวะไส้เลื่อนกระบังลม
- หน้าอกหน้าต่อหัวใจโป่ง (Precordium bulge) พบใน ลิ้นหัวใจรั่วคัสปิดรั่ว, โรคหลอดเลือด

เลือดสมองผิดปกติเอวีเอ็ม, ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ

กล้ามเนื้ออุ้งกระดูกเสริมในการหายใจ

- การถอนกลับเหนือร่างกาย
- การหดตัวระหว่างซี่โครง
- การหดตัวของกระดูกใต้ซี่โครง
- การถอนกลับใต้ผิวหนัง

หน้าอก

- ไม่พบเต้านมคัดตึง
- ไม่มีน้ำนมในทารกแรกเกิด
- ไม่พบแผลมีเลีย
- ไม่พบหัวนมเกิน หากพบให้ตรวจเพิ่มในแนวเต้านม ทั้ง ๒ ข้าง

หัวใจ (Cardio)

- สังเกต จุดหัวใจเต้นและมากกระทบทรวงอก จะอยู่ที่ พื้นที่ระหว่างซี่โครง ที่ ๔ หรือ ๕ ข้าง ซ้าย ตัดกับกึ่งกลางของกระดูกไหปลาร้า

- อาจเห็นจุดหัวใจเต้นและมากกระทบทรวงอกได้ชัดใน ๔-๖ ซม. ในทารกปกติ
- ถ้าพบหลังเกิด ๑๒ ซม. ให้คิดถึงภาวะน้ำเกิน
- ถ้าพบ ใน ทารกคลอดก่อนกำหนด เป็นอาการแสดงของ โรคหลอดเลือดหัวใจเกิน เรียกว่า
- ไฮเปอร์แอคทีฟพรีคอร์ดเดียม ถ้าเห็น จุดหัวใจเต้นและมากกระทบทรวงอกเปลี่ยนตำแหน่งไป

อาจมี ภาวะหัวใจกลับข้าง, ไส้เลื่อนกระบังลม, ภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด

ท้อง ปกติมีลักษณะกลม ซึ่งลักษณะท้องจะเท่ากับหน้าอก ในแนวระนาบ หรือท้องอยู่สูงกว่าเล็กน้อย

- ไม่มีท้องอืด
- ไม่มีท้องแฟบ (scaphoid)
- ไม่พบภาวะความผิดปกติของกล้ามเนื้อหน้าท้อง Prune-belly syndrome
- ไม่พบสะดือโป่ง (Omphalocele) ถ้ามีต้องตรวจหาซินโดรมเพิ่มเติม เช่น การขาดของ

โครโมโซมคู่ที่ ๑๓, การพร่องโครโมโซมคู่ที่ ๑๘

- ไม่พบภาวะช่องผนังหน้าท้องแยกแต่กำเนิด
- ไม่มีไส้เลื่อนบริเวณสะดือ

- อาจพบภาวะกล้ามเนื้อหน้าท้องแยก เวลาทารกร้อง หายเองเมื่อโตขึ้น
- ไม่มี รอยโหว่ของผนังหน้าท้องส่วนล่าง ผนังด้านหน้าของกระเพาะปัสสาวะ

#### สะดือ (Umbilical cord)

- ปกติจะขาว อวบ หยุ่นๆ ใสๆ ถ้า สายสะดือสีเหลืองหรือ เขียว พบในทารกที่ถ่ายซีเทาในครรภ์
- มีหลอดเลือดแดง ๒ หลอดเลือดดำ ๑
- ไม่มี หลอดเลือดแดงสะดือเดียว

ขาหนีบ ไม่พบ ไข่เลื่อน

#### อวัยวะเพศ (Genitalia) ควรทราบประวัติการถ่ายปัสสาวะ

##### เพศชาย

- หนังหุ้มปลายองคชาตคลุมและติดกับส่วนหัวขององคชาตทั้งหมด
- มีรูเล็กๆ ที่ส่วนปลาย อาจพบผดมีเลียได้
- ความยาวองคชาตของทารกครบกำหนด เมื่อจับเหยียดต้องไม่ต่ำกว่า ๒.๕ ซม.

กว้างประมาณ ๑ ซม.

- อัณฑะลงถุงทั้งสองข้าง
- ไม่มีรูท่อปัสสาวะเปิดต่ำ
- ไม่พบโป่งน้ำของอัณฑะซึ่งอาจเป็นข้างเดียวหรือสองข้าง แยกจากภาวะไข่เลื่อน

จะไม่มีลำไส้แทรกระหว่างนิ้วมือ เรียกว่า โพลีทิฟ ไชน์

##### เพศหญิง

- ดูแคมใหญ่กว่าแคมเล็กมิดหรือไม่
- ดูลักษณะคลิตอริส ดูรูเปิดของท่อปัสสาวะ และช่องคลอด
- ไม่พบเยื่อพรหมจารีที่ยื่นออกมาจากช่องคลอด
- ไม่พบแคมเล็กอาจติดกันบางส่วนหรือเกือบทั้งหมด
- อาจมีสารคัดหลั่งจากช่องคลอด, เลือดได้
- ไม่มีภาวะคั่งน้ำของโพรงมดลูกและช่องคลอด
- ไม่พบอวัยวะเพศกำกวม

#### รูทวาร (Anus)

- รูทวารจะอยู่ห่างจากถุงอัณฑะหรือปากช่องคลอดประมาณ ๐.๕ ซม.
- ไม่มีภาวะไม่มีรูทวาร ให้ตรวจเพิ่มเติมว่ามี ความผิดปกติของรูทวาร หรือไม่

ความบกพร่องของท่อประสาท จับให้ทารกนอนคว่ำบนมือ

- แนวกระดูกสันหลัง ในทารกแรกเกิดเป็นลักษณะ ลักษณะตัวซี
- ไม่มีปานมองโกเลียนถ้ามีมักหายก่อนพ้นวัยทารก
- ดูความสมบูรณ์ของผิวหนัง สังเกตรูเปิดของโพรง
- ไม่มีผิวหนังนูน ไม่มีปอยขน
- ไม่มีก้อนนูน หรือต่งเนื้อ
- ไม่มีรอยบุ๋มตามส่วนล่างของกระดูกสันหลังไม่มีเนื้องอกเซลล์ตัวอ่อนที่กระดูกก้น

กบ ไม่มี เยื่อหุ้มสมองโป่ง ไม่มีไขสันหลังโป่งออกตามช่องโหว่กระดูกสันหลัง

### การตรวจร่างกายการฟัง

#### ฟังปอด

- ฟังเสียง เสียงคึดจุก
- ฟังเสียงร้องคราง, เสียงครางขณะหายใจออก
- ฟังปอดเปรียบเทียบกับทั้งสองข้าง จากบนลงล่าง ซ้ายปอดทั้งสองข้าง ฟังว่าปอดสองข้าง

เท่ากันดีลมสามารถผ่านเข้าปอดได้ดีทั้งสองข้าง

- ฟังเสียงเคปพิเทซัน เสียงฟายน์เบามาก อาจต้องฟังจากทางด้านหลัง
- ฟังไม่ได้ยินสตรียคอร์ หรือ ร้องไคย์

#### ฟังอัตราการเต้นของหัวใจ

- ฟังเต็ม ๑นาที ค่าปกติ ๑๒๐-๑๘๐ ครั้งต่อนาที
- ไม่มี หัวใจเต้นเร็ว ไม่มีหัวใจเต้นช้า

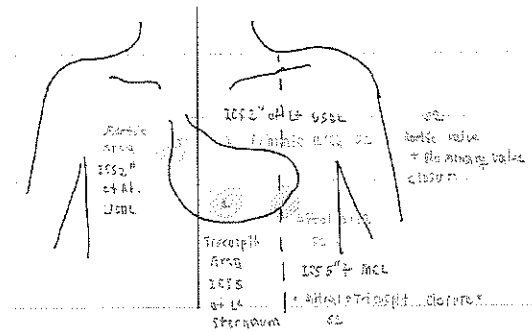
#### ตำแหน่งการฟังเสียงหัวใจ

๑. ตำแหน่งไมทรัลช่องที่ห้าของกระดูกซี่โครงซ้ายมือตัดกับกึ่งกลางของกระดูกไหปลาร้า ตำแหน่งนี้จะได้ยินเสียง เอสหนึ่ง (S๑) เป็นเสียง ซิสทอลี

๒. ตำแหน่งพัลโมนิก ช่องที่สองของกระดูกซี่โครงซ้ายมือ ติดกระดูกสันอก (ตำแหน่งด้านซ้ายบน) ตำแหน่งนี้จะได้ยินเสียง เอสสอง(S๒) เป็นเสียงไดเอสทอลี ขณะหายใจเข้า เอสสอง (S๒) แยกเป็น ๒ เสียง ขณะหายใจออก เอสสอง(S๒) จะเป็นเสียงเดียว

๓. ตำแหน่งเอออดิก ช่องที่สองของกระดูกซี่โครงขวามือ ติดกับกระดูกสันอก

๔. ตำแหน่งตรัยคัสปิด ช่องที่ห้าของกระดูกซี่โครงซ้ายมือ ติดกับกระดูกสันอก



(รูปภาพที่ ๑ การประกอบตำแหน่งการฟังเสียงหัวใจ)

เสียงฟูของหัวใจ ต้องฟังตามตำแหน่งของวัลวูลาร์ ได้ยินตรงไหน ถือว่าเกิดจากลิ้นหัวใจของตำแหน่ง นั้น

#### เสียงฟูของหัวใจแบ่งเป็น ๖ เกรด

- เกรด ๑ เบามาก ต้องตั้งใจฟัง ใช้เวลาฟังนาน “อินโนเซนท์ เมอเมอร์”
- เกรด ๒ เบา ฟังได้ไม่ยาก
- เกรด ๓ ดังปานกลาง คลำไม่มีแรงสั่นสะเทือน (thrill)
- เกรด ๔ ดัง คลำได้แรงสั่นสะเทือน (thrill)
- เกรด ๕ ดังมาก แค้ตะแคง หูฟัง ก็ได้ยิน คลำได้แรงสั่นสะเทือน (thrill)
- เกรด ๖ ดังมากๆ ได้ยินโดยไม่ต้องวาง หูฟัง คลำได้แรงสั่นสะเทือน (thrill) ฟังห้อง



- เสียงลำไส้ ฟัง ๑๐-๓๐ วินาที จะได้ยิน ๑ ครั้ง ถ้าใน ๑๐-๓๐ วินาที ไม่ได้ยิน มี การขยับของลำไส้ลดลง
- เสียงฟูของหลอดเลือด ฟังเมื่อเจอเด็กมีความผิดปกติพวก ความผิดปกติของหลอดเลือดมีปานแดง (hemangioma) อยู่บริเวณท้องเหนือตับ
- เสียงฟูของหลอดเลือดที่ตับ ปังซี่ถึง รุทะลุของหลอดเลือดดำระหว่างแดง
- เสียงฟูของหลอดเลือดที่ไต แสดงว่ามีภาวะหลอดเลือดแดงที่ไตตีบ

#### การตรวจร่างกายการคลำ

##### คลำศีรษะ

- สังเกตความแข็ง อาจพบกะโหลกศีรษะเกยกัน
  - คลำรอยประสานเพื่อประเมินความดันในกะโหลกศีรษะ
  - คลำดูการบวม ไม่มี การบวมน้ำในหนังศีรษะ ไม่มีภาวะเลือดออกกระหว่างกะโหลกศีรษะ และเยื่อหุ้มกะโหลกศีรษะ ไม่มีเลือดออกใต้หนังศีรษะ
- กะโหลกศีรษะประกอบด้วยกระดูก ๕ ชิ้น กระดูกหน้าผาก ๒, กระดูกข้างขม่อม ๒, กระดูกท้ายทอย ๑

##### รอยประสาน

- รอยประสานหน้าผาก เชื่อม กระดูกหน้าผาก ทั้ง ๒ ข้าง
- รอยประสานคร่อมขม่อมหน้า เชื่อม กระดูกหน้าผาก และ กระดูกข้างขม่อม
- รอยประสานหว่างขม่อม เชื่อม กระดูกข้างขม่อม ทั้ง ๒ ข้าง
- รอยประสานท้ายทอย เชื่อม กระดูกข้างขม่อม และ กระดูกท้ายทอย

##### กะหม่อม

- กะหม่อมหน้า เป็นรูสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เส้นผ่านศูนย์กลางกว้างสุด ๔-๖ ซม. ปิดเมื่ออายุ ๑๒ - ๘ สัปดาห์
  - กะหม่อมหลัง เป็นรูปสามเหลี่ยม ขนาด ๑-๒ ซม. หรือ ๑ ปลายนิ้วมือ ปิดเมื่ออายุ ๖-๘ สัปดาห์
  - การวัดกะหม่อมคลำหาส่วนที่แคบที่สุด หรือมุมของกะหม่อมแล้ววัดระหว่างจุดที่คลำได้
- รายงานในแนว กว้างยาว หน่วยเป็นเซนติเมตร

หู สังเกตการคืนตัวของใบหู

ปาก เปิดดูเยื่อช่องปาก ลิ้น เพดาน ไม่มีตุ่มขาวที่เพดานในปาก(Epithelial pearl) ไม่มี ถุงน้ำบริเวณเหงือก (Eruption cyst)

คอ คอทารกปกติจะนุ่ม คลำท่อหลอดลมว่าตรงหรือไม่ ไม่คด ไม่เอียง

- คลำต่อมน้ำเหลือง ต่อมน้ำเหลืองไม่โต
- คลำก้อน ไม่มีกล้ามเนื้อสเตอร์โนไคลโดมาสตอยด์ไม่มีก้อนที่คอหากพบอาจตรวจด้วยไฟ

ฉายแสงสูง จะพบว่าก้อนสว่าง ห่างจากขอบไฟฉายมากกว่า ๑ ซม.

คลำกระดูกไหปลาร้า ตำแหน่งที่หัก อาจพบก้อนบวม หรือพบกระดูกที่หักเกยกัน (Stepping) มีอาการกดเจ็บ อาจคลำได้เสียงกระดูกดังกรูบกรับ, คลำไม่พบภาวะลมแทรกใต้ผิวหนัง

คลำหน้าอก ส่วนที่อยู่หน้าต่อหัวใจคลำโดยใช้ส่วนของกระดูกสันมือเพื่อหาตำแหน่งยอดหัวใจและประเมิน แรงสั่นสะเทือนและแรงกระเพื่อม

- แรงสั้นสะท้อน มีลักษณะพลิ้ว
- แรงกระเพื่อม เหมือนมีอะไรมาแตะมือ
- หากคลำไม่ได้ยอดหัวใจที่อกซ้าย และฟังได้ยินเสียงหัวใจชัดทางด้านขวา ให้วินิจฉัยแยกโรค

ต่อไปนี้เป็น หัวใจสลับด้าน, ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดจนเกิดแรงดันบวก, ไล่เลื่อนกระบังลม

#### คลำชีพจร

- คลำหลอดเลือดแดงใหญ่ที่แขนทั้งสองข้าง เปรียบเทียบความเท่ากัน และความแรง
- คลำหลอดเลือดแดงใหญ่โคนขาทั้งสองข้าง เปรียบเทียบความเท่ากันและความแรง
- คลำหลอดเลือดแดงใหญ่แขนข้างขวา พร้อม หลอดเลือดแดงใหญ่โคนขาสังเกตความแรง

ของชีพจรและการเต้นพร้อมกันทั้งสองข้างเปรียบเทียบกัน

- ชีพจรเบา นึกถึง ภาวะของเหลวในร่างกายพร่อง
- ชีพจรแรง นึกถึง ชีพจรเต้นแรงจนแดงเข้ามือนึกถึงโรคหลอดเลือดหัวใจเกิน
- ชีพจรโคนขาเบา นึกถึง โรคหลอดเลือดใหญ่เลี้ยงร่างกายตีบ

ประเมิน ไหลเวียนของเลือดส่วนปลาย (CRT) โดยกดบริเวณกระดูกสันอก ๕ วินาที แล้วนับเวลาที่เลือดไหลกลับเข้าไปใหม่ การค่าปกติไม่เกิน ๒ วินาที วัดความดันโลหิต โดยเลือกใช้สายพันแขนวัดความดันที่มีขนาดเหมาะสม และเป็นของทารกแต่ละราย ถ้าความดันโลหิตต่ำกว่าแขน นึกถึง โรคหลอดเลือดใหญ่เลี้ยงร่างกายตีบ, ความดันโลหิตกว้างนึกถึงโรคหลอดเลือดหัวใจเกิน

#### คลำท้อง (เข้าด้านขวาของทารก)

- คลำหน้าท้องทั้ง ๔ ตำแหน่งเพื่อหาก้อนในช่องท้อง
- คลำตับ ตั้งแต่เส้นแนวขวางที่ผ่านปุ่มกระดูกเชิงกราน ไล่ขึ้นไปเรื่อย ๆ หากคลำพบให้ดูว่าคมหรือทุ้ม นุ่มหรือแข็ง เรียบหรือขรุขระ วัดขนาดที่อยู่ต่ำกว่าชายโครง ในแนวกึ่งกลางกระดูกไหปลาร้า
- คลำม้าม คลำตั้งแต่ ข้ายเหนือกระดูกเชิงกราน
- คลำไต ใช้การคลำใช้สองมือ (bimanual palpation) ต้องคลำก่อนให้ทารกดูนม คลำโดยใช้มือข้างที่ไม่ถนัดวางใต้ท้องที่ตำแหน่งไตแล้วยกขึ้น เพื่อดันให้ไตใกล้ผนังหน้าท้อง วางมือข้างที่ถนัดเหนือตำแหน่งไต กดลงเบาๆ เมื่อโตอยู่ในอุ้งมือ ให้คลึงเบาๆ เพื่อประเมินขนาดของไต
- คลำดูไล่เลื่อนบริเวณของหนีบ

#### การตรวจร่างกายการเคาะ

- เราไม่นิยมเคาะในทารกแรกเกิด
- อาจตรวจโดยตรวจสอบส่งไฟแรงดันสูงเพื่อหาความผิดปกติแทน

#### ตรวจส่องไฟแรงดันสูง (Transillumination test)

- ส่องศีรษะ ดู ภาวะโพรงสมองคั่งน้ำ
- ส่องคอ ดู ก้อนที่คอ
- ส่องอก เทียบกันทั้งสองข้าง ดูภาวะลมรั่วในเยื่อหุ้มปอด
- ส่องท้อง ดูภาวะลำไส้อุดตัน (Ileus), ภาวะมีลมในช่องท้อง, ท้องมาน, ภาวะไตบวมน้ำ
- ส่องอวัยวะ ดูภาวะบวมน้ำถุงอวัยวะ

#### การตรวจร่างกายการวัด

- เส้นรอบวงศีรษะ วัดทั้งหมด ๓ ครั้ง โดยวางสายวัดเหนือคิ้วส่วนที่หนูนที่สุด และส่วนที่ยื่นไปด้านหลังของกะโหลกมากที่สุด แล้วเลือกค่าที่ยาวที่สุด ค่าปกติของทารกครบกำหนดเท่ากับ  $๓๕ \pm ๒$  cm

- เส้นรอบบอ กวัดผ่านแนวหัวนม
- วัดรอบท้อง ที่ระดับสะดือ ทำในทารกที่เป็นภาวะลำไส้อักเสบชนิดเนื้อตาย (NEC) เพื่อติดตาม

ผลการรักษา

- ความยาว วัดจุดยอดสุดของศีรษะถึงสันเท้า ปกติทารกครบกำหนดยาว ๔๕-๕๒ ซม.

การตรวจความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Tone)

#### กล้ามเนื้อลำตัว

- กล้ามเนื้อควบคุมคอ (Neck control) ทำท่า พูลทูซีส (Pull to sit) คือค่อยๆดึงแขนทารก เพื่อให้ทารกลอยจากที่นอน แล้วดูว่าศีรษะห้อยไปด้านหลังหรือไม่ ถ้าห้อย (head lag) คือคอไม่มีแรงต้าน ให้ รวบมือแล้วยกขึ้นมาประคองขึ้นช่วง ๔๕ องศา แล้วทดสอบ ดูว่า ศีรษะห้อย (head lag) จริงหรือไม่

- คว่าทารกลงบนฝ่ามือ (Ventral suspension) ดู แรงกล้ามเนื้อหลัง ความโค้งของหลัง ดูว่า ทารกผกคอกและยกกันขึ้นมาได้หรือไม่

- ประคองทารกในท่าหันหน้าออก (Vertical suspension) ดูการทรงตัวของกล้ามเนื้อไหล่ ทรงตัวได้ ไม่มีไหล่ลู่

#### กล้ามเนื้อแขนขา

๑. ดูแรงต้านของ การเคลื่อนไหวข้อต่อกล้ามเนื้อ (passive movement)

- จัดศีรษะทารกให้นอนหงายอยู่ในแนวกึ่งกลาง ทำ การเคลื่อนไหวข้อต่อกล้ามเนื้อ โดยโยกตรงข้อที่ต้องการจะตรวจ แล้วเปรียบเทียบความต้านทานบริเวณเดียวกันทั้งสองข้างถ้ามีแรงต้าน ตลอดๆ คือ ไฮเปอร์โทเนีย (Hypertonia) ถ้าไม่มีแรงต้านเลย คือ ไฮโปโทเนีย (Hypotonia)

- ทำการเขย่าบริเวณมือและเท้า สังเกตการณ์เคลื่อนไหว ปกติเขย่าแล้วช่วงแรกจะ เร็ว และค่อยๆช้าลง คือมีแรงต้าน ถ้าเขย่าแล้ว สะบัดตลอด ไม่หยุด คือไม่มีแรงต้าน ไฮโปโทเนีย (Hypotonia) ถ้าเขย่าแล้ว ไม่สะบัดเลย เป็น ไฮเปอร์โทเนีย (Hypertonia)

๒. ตรวจแรงต้านกล้ามเนื้อโดยไขว้ลักษณะคล้ายผ้าพันคอ (scaft sign)

ระยะไกลสุดที่ข้อศอกสามารถข้ามผ่านกึ่งกลางของหน้าอก เมื่อดึงไปทางไหล่ด้านตรงข้าม ถ้าเป็นทารกคลอด ก่อนกำหนด มักพบว่าพับได้รอบคอ หรือขาดไปได้ ตรวจปฏิกริยากรอกตา (Doll's eye reflex) จับศีรษะ ทารกหันไปด้านหนึ่ง ตาทารก จะเคลื่อนในทิศทางตรงกันข้าม

#### ปฏิกริยาตอบสนอง

๑. ปฏิกริยาค้นหา (Rooting reflex) ใช้นิ้วชี้เขี่ยแก้มหรือมุมปากของทารก ทารกจะอ้าปาก และหันหาข้างที่ถูกเขี่ย

๒. ปฏิกริยาการดูด (Sucking reflex) ใช้นิ้วชี้หรือ ใส่งู่มือให้ทารกดูดนิ้ว ทารกจะดูดอย่างแรง

๓. ปฏิกริยาโมโร (Moro reflex) ทารกอยู่ในท่าครึ่งนั่งครึ่งนอนบนฝ่ามือ ฝ่ามือหนึ่งรองรับ ศีรษะและหลัง อีกฝ่ามือรองรับกันและขา เปลี่ยนท่าของทารกจากนั่งเป็นนอนราบทันที ทารกจะตอบสนองโดย ยกแขนและขา แบนมือ และกางแขนออก แล้วโอบเข้าหากัน

๔. ปฏิกริยาสะท้อนของคอ (Tonic neck reflex) จัดทารกในท่านอนหงาย แล้วหันหน้าไป ด้านใดด้านหนึ่งทันที ทารกจะตอบสนองโดยเหยียดแขนและขาไปด้านที่หันหน้า งอแขนและขาข้างตรงข้าม ทารกจะไม่ตอบสนองทุกครั้งทดสอบ หากตอบสนองทุกครั้งถือว่าผิดปกติ

๕. ปฏิกริยาสะท้อนด้วยการกำมือ (Palmar grasp reflex) ใช้ปลายนิ้วชี้แตะกลางฝ่ามือของ ทารกแล้วกดเบาๆ ทารกจะกำมือผู้ตรวจ

๖. ปฏิกริยาสะท้อนของเท้า (Plantar reflex) ทำได้ ๒ วิธี คือ

- ปลายนิ้วกุดกลางฝ่าเท้าของทารก ทารกจะงอนิ้วเท้า  
- ใช้นิ้วชี้ตขบฝ่าเท้าด้านนิ้วก้อย จากสันเท้าขึ้นไป แล้วโค้งไปทางนิ้วหัวแม่เท้า ตวัดขึ้นระหว่างนิ้วโป้งและนิ้วชี้ ทารกจะตอบสนองโดยงอนิ้วเท้า (flexion) ทารกส่วนน้อยตอบสนองโดยกางหัวแม่เท้า (dorsiflexion) เรียกว่า Babinski response

๗. ปฏิกริยากาลแลนท์ (Galant's reflex) ใช้มือรองหน้าอก ยกทารกขึ้นในท่านอนคว่ำใช้นิ้วชี้เหยียดหลังทารกที่ตำแหน่งห่างจากกระดูกสันหลัง ๑ ซม. โดยเคลื่อนนิ้วชี้จากต้นคอไปทางก้น ขนานกับแนวกระดูกสันหลัง ทารกจะตอบสนองโดยการบิดลำตัว ไหล่ เเชิงกรานให้โค้งไปยังด้านที่ถูกกระตุ้น

๘. ปฏิกริยาของสะโพก (Placing reflex) ใช้มือประคองที่ไต้รักแร้ทั้งสองข้าง และหัวแม่มือประคองด้านหลังของศีรษะ ยกทารกให้ตัวตั้งตรง ให้หลังเท้าสัมผัสผิขอบโต๊ะ ทารกจะยกเท้า และงอเข้าและข้อสะโพก

๙. ปฏิกริยาก้าวเดิน (Stepping reflex) ยกทารกให้ตัวตั้งตรง ให้ฝ่าเท้าสัมผัสพื้นที่แข็งและโน้มตัวทารกไปข้างหน้า ทารกจะยกเท้าสลับข้างเหมือนก้าวเดิน

#### การดูแลอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด

ข้อมูลทางคลินิกพบว่า ทารกไทยจำนวนมาก โดยเฉพาะทารกก่อนกำหนด มีอาการผิดปกติเมื่ออุณหภูมิแกนกลางร่างกายเปลี่ยนแปลงไปจาก  $37 \pm 0.1$  องศาเซลเซียสแต่ยังอยู่ในเกณฑ์อุณหภูมิกายปกติ ( $36.5 - 37.5$  เซลเซียส) ตามองค์การอนามัยโลกกำหนด อาการผิดปกติที่พบได้แก่ ความอึดตัว ออกซิเจนในเลือดลดลง หายใจช้าลง อัตราหัวใจลดลง และอาจรุนแรงถึงหยุดหายใจ สาเหตุที่ทำให้ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิไม่คงที่มี ดังนี้

๑. วัดอุณหภูมิไม่ถูกต้อง
๒. อุณหภูมิในหอผู้ป่วยไม่คงที่
๓. มีลมพัดผ่านตู้อบหรือทารก
๔. ห่อตัวทารก หรือสวมเครื่องนุ่งห่ม ที่ไม่เหมาะสมกับอุณหภูมิในหอผู้ป่วย
๕. ติดตั้งและปรับเครื่องทำความเย็นไม่ถูกต้อง

#### การควบคุมอุณหภูมิห้อง

อุณหภูมิตู้อบและทารกจะคงที่ได้ อุณหภูมิห้องต้องเหมาะสมและคงที่ตลอดเวลา อุณหภูมิห้องที่เหมาะสมสำหรับทารกแรกเกิดมีดังนี้

สถานที่	อุณหภูมิห้อง (องศาเซลเซียส)
ห้องคลอดหรือห้องผ่าตัด	๒๕ - ๒๖
ห้องเด็กอ่อน หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด	๒๕ - ๒๖ เมื่อทารกทุกคนอยู่ในตู้อบ
	๒๗ - ๒๘ เมื่อมีทารกอยู่ในเตียงเด็ก

#### การติดตั้งและปรับเครื่องทำความเย็น

การปฏิบัติที่ถูกต้องต้องปฏิบัติดังนี้

- เปิดเครื่องปรับอากาศตลอด ๒๔ ชม.
- ติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิห้องไว้มากกว่า ๑ จุดที่ใกล้ตำแหน่งวางทารก
- ปรับอุณหภูมิเครื่องทำความเย็นไว้ที่ ๒๕-๒๖ องศาเซลเซียส และที่ ๒๗-๒๘ องศาเซลเซียส

ถ้ามีทารกอยู่ในเตียงเด็กทารกแรกเกิด

- ถ้าอุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ ให้ปรับพัดลมของเครื่องปรับอากาศ
- ควบคุมไม่ให้ลมพัดผ่านตำแหน่งที่วางทารกโดยการปรับหน้ากากเครื่องปรับอากาศ

## อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิกายทารก

อุปกรณ์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิกายของทารกมี ๔ สิ่งคือ

๑. ตู้อบทารก (infant incubator) ตู้อบป้องกันการสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวกายของทารกโดยการพัดพา (convective heat loss) และการแผ่รังสี (radiative heat loss)

๒. เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี (radiant warmer) เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีป้องกันการสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวกายของทารกโดยการแผ่รังสีเท่านั้นถ้าต้องการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการพัดพา ต้องป้องกันลมหรืออากาศเย็นจากเครื่องปรับอากาศ/พัดลมพัดผ่านทารก ข้อดีของเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีคือ ไม่กีดขวางหนทางเข้าสู่ทารก เมื่อต้องให้การรักษาพยาบาลหลายอย่างพร้อมกัน เช่น การกู้ชีพ (resuscitation) การทำหัตถการ (การเจาะน้ำไขสันหลัง การใส่ท่อระบายอากาศในโพรงเยื่อหุ้มปอด เป็นต้น)

๓. เครื่องอุ่นและทำความชื้นก๊าซ (humidifier) เครื่องอุ่นและทำความชื้นก๊าซป้องกันการสูญเสียความร้อนและความชื้นจากพื้นผิวกายในทางเดินหายใจ การใช้อย่างถูกต้อง จะป้องกันปอดแฟบ (atelectasis) และปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia)

๔. เครื่องอุ่นเลือด (blood warmer) เครื่องอุ่นเลือดปรับอุณหภูมิเลือดให้ใกล้เคียงอุณหภูมิแกนกลางร่างกาย เพื่อป้องกันอุณหภูมิของเลือดลดลงเวลาถ่ายเปลี่ยนเลือด (blood exchange transfusion) ซึ่งอาจทำให้หัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest)

### การใช้ตู้อบสำหรับทารก

ตู้อบสำหรับทารกแบ่งตามระบบควบคุมอุณหภูมิได้เป็น ๒ ชนิด

๑. ควบคุมอุณหภูมิด้วยมือ (manual control)

๒. ควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ (servo-control) ซึ่งแบ่งได้เป็น ๒ ระบบ

๒.๑. ควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิอากาศในตู้อบ (air servo-control mode)

๒.๒. ควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิผิวหนัง (skin servo-control mode)

ตู้อบชนิดปรับอุณหภูมิด้วยมือและชนิดปรับอุณหภูมิอัตโนมัติด้วยการตั้งอุณหภูมิอากาศในตู้อบ เวลาเริ่มต้นใช้ต้องตั้งอุณหภูมิอากาศในตู้อบให้เหมาะสมกับน้ำหนักแรกเกิดและอายุของทารกที่ถือว่าเป็น neutral thermal environment temperature (NTE temperature) โดยตั้งไว้ที่ค่าเฉลี่ยของพิสัย (range) ของให้เหมาะสมกับน้ำหนักแรกเกิดและอายุของทารก (ตารางที่ ๑) ระยะแรก ติดตามอุณหภูมิทารกทุก ๑๕-๓๐ นาที จนอุณหภูมิกายไม่เพิ่มต่อและคงที่ ๒ ครั้ง เป้าหมายของอุณหภูมิกายเมื่อเริ่มใช้ตู้อบคือ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส ถ้าต่ำหรือสูงกว่าเป้าหมาย ให้ปรับอุณหภูมิในตู้ครั้งละ ๐.๒ องศาเซลเซียสเมื่อบรรลุเป้าหมายแล้ว ต้องติดตามอุณหภูมิกายทารกทุก ๔ ชั่วโมง และยอมรับอุณหภูมิกาย ๓๗.๐±๐.๑ องศาเซลเซียส

แม้ทารกอยู่ในตู้อบ ถ้าอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมไม่คงที่ อุณหภูมิในตู้ที่ปรับไว้จะเปลี่ยนแปลงด้วย ซึ่งผู้ใช้ต้องคอยป้องกันไม่ให้อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง เช่น การเปิดปิดเครื่องปรับอากาศในหอผู้ป่วย และต้องป้องกันไม่ให้ลมเย็นจากเครื่องปรับอากาศพัดถูกตู้อบ และอุณหภูมิในตู้อบลดลงตามอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมโดยใช้ผ้าคลุมตู้อบ ถ้าอุณหภูมิกายทารกเปลี่ยนแปลงไปจาก ๓๗.๐±๐.๑ องศาเซลเซียสให้ลดอุณหภูมิหรือเพิ่มอุณหภูมิในตู้อบครั้งละ ๐.๒ องศาเซลเซียส จนกว่าวัดอุณหภูมิกายทารกได้ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส ติดต่อกัน ๒ ครั้ง ตู้อบชนิดปรับอุณหภูมิอัตโนมัติด้วยการตั้งอุณหภูมิผิวหนัง ให้ติดตัวควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิผิวหนัง (skin probe) แนบสนิทกับผิวหนังในตำแหน่งที่ไม่ถูกกดทับ เมื่อเริ่มใช้ ให้

ตั้งอุณหภูมิควบคุม (set/control temperature) ไว้ที่อุณหภูมิเฉลี่ย ๓๖.๕ องศาเซลเซียส(ค่าปกติของอุณหภูมิผิวหนัง ๓๖.๓-๓๖.๘ องศาเซลเซียส) เพื่อให้เครื่องทำความร้อนของตู้อบทำงานจนได้อุณหภูมิผิวหนังตามที่กำหนดไว้ วัดอุณหภูมิแกนกลางร่างกายเป็นระยะเช่นเดียวกับการตั้งตู้อบที่ปรับด้วยมือ เป้าหมายของอุณหภูมิแกนกลางร่างกายเมื่อแรกใช้คือ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส เมื่ออุณหภูมิคงที่อยู่ที่ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส ๒ ครั้งห่างกัน ๑๕-๓๐ นาที ถือว่าอุณหภูมิผิวหนังที่ตั้งไว้เหมาะสม ถ้าสูงหรือต่ำกว่านี้ ให้ลดหรือเพิ่มอุณหภูมิควบคุมครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส

#### เป้าหมายของอุณหภูมิแกนกลางร่างกาย

- เมื่อเริ่มต้นตั้งหรือปรับอุณหภูมิตู้อบ เป้าหมายอุณหภูมิภายในคือ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส
- ระยะเวลาติดตาม ยอมให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลง เป้าหมายอุณหภูมิภายในคือ ๓๗.๐±๐.๑ องศา

เซลเซียส

#### การใช้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี

เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีมี ๒ ชนิดคือ ควบคุมโดยมือ (manual control) และควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิผิวหนัง (skin servo-control) วิธีการตั้งและการปรับการควบคุมโดยตัวควบคุมอุณหภูมิผิวหนัง (skin servo-control) ใช้หลักการเดียวกับการตั้งและปรับตู้อบทารก การใช้ชนิดควบคุมด้วยมือ (manual control) ผู้ใช้ต้องรู้อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี และต้องรู้อุณหภูมิที่เหมาะสมกับทารก (NTE temperature) ที่เหมาะสมสำหรับทารกแต่ละคน (ตารางที่ ๑) ถ้าทารกมีอาการคงที่ และไม่ต้องการหนทางเข้าสู่ทารกเพื่อให้การรักษาพยาบาลพร้อมกันหลายอย่าง ให้ย้ายทารกเข้าไปในตู้อบ เพราะทารกมีการสูญเสียน้ำทางผิวหนังเพิ่มขณะอยู่ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี

#### การติดตามและการบันทึกอุณหภูมิ

การติดตามและการบันทึกอุณหภูมิภายในของทารกต้องบันทึกอุณหภูมิของตู้อบ อุณหภูมิผิวหนัง และอุณหภูมิห้องที่ทารกอยู่ร่วมด้วยเสมอ เพื่อช่วยวินิจฉัยสาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิของทารกเปลี่ยนแปลง ถ้าอุณหภูมิของตู้อบหรืออุณหภูมิห้องสูงขึ้นพร้อม ๆ กับอุณหภูมิภายในเพิ่ม หรืออุณหภูมิตู้อบลดลงพร้อมกับอุณหภูมิภายในลด ชี้บ่งว่าสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิสิ่งแวดล้อม

#### ข้อระวังในการใช้ตู้อบทารกและเครื่องให้อบอุ่นโดยการแผ่รังสี

การติดที่ควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนัง (skin probe) ต้องติดที่ลำตัว ให้แนบสนิทกับผิวหนัง และไม่ติดบนกระดูก การรับรู้อุณหภูมิจะผิดพลาด ถ้าที่ควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนัง (skin probe) แฝงอยู่เหนือผิวหนัง ทำให้รับรู้อุณหภูมิของอากาศที่แทรกอยู่ระหว่างผิวหนังกับหัวตัวควบคุมซึ่งอาจทำให้ทารกเกิดภาวะอุณหภูมิภายในสูง

ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า ๑,๒๕๐ กรัม ต้องป้องกันหนังกำพร้าถูกทำลายเวลาเย็บ ที่ควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนังกับผิวหนังด้วยแถบกาวยเหนียว การป้องกันทำโดยติดบนแผ่นพลาสติกกันน้ำชนิดบางใสที่ผิวหนังก่อน แล้วจึงวางตัวควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนังบนแผ่นพลาสติกกันน้ำชนิดบางใสติดแถบกาวยเหนียวบนตัวควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนังและแผ่นพลาสติกกันน้ำชนิดบางใสแล้วปล่อยให้ แผ่นพลาสติกกันน้ำชนิดบางใสหลุดลอกเอง ไม่ให้ความร้อนจากเครื่องให้อบอุ่นโดยการแผ่รังสี การส่องไฟกระทบตัวควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนังโดยตรง ต้องมีแผ่นอะลูมิเนียมปิดทับ เพื่อหักเหอินฟราเรดที่แผ่จากแหล่งให้ความร้อนตัวควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนังไม่ติดไว้ในตำแหน่งที่มีการกดทับ แขนหรือขาแนบถูก ชิดกับรังสีที่นอนทารกหรือถุงผ้าอ้อมหรือถุงเก็บปัสสาวะ (urine bag) คลุม ทารกที่จัดให้อบอุ่นกว่า ต้องย้ายตัวควบคุมอุณหภูมิ

ทางผิวหนังจากที่ติดไว้บริเวณผนังหน้าห้องไปที่หลัง เพราะผิวหนังส่วนที่มีการกดทับจะมีอุณหภูมิสูงกว่าส่วนที่ไม่ถูกทับ ถ้าปล่อยไว้ จะทำให้ทารกมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

เมื่อทารกอยู่ในตู้อบ เปิดประตูตู้อบในกรณีที่จำเป็นเท่านั้น การพยาบาลที่ไม่ต้องเปิดประตูตู้อบ ได้แก่ การดูดน้ำคัสต์หลัง การเปลี่ยนผ้าอ้อม การทำความสะอาดทารก การเปลี่ยนผ้าปูที่นอน เป็นต้น เมื่อจำเป็นต้องเปิด เช่น การให้มารดาอุ้มทารกเพื่อส่งเสริมสายสัมพันธ์ การให้ทารกดูนมจากเต้า ให้ใช้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีให้ความอบอุ่นแก่ทารกชั่วคราว ขณะเปิดประตูตู้อบนาน ถ้าใช้ควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนัง ให้ปรับเป็น ควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิอากาศในตู้อบชั่วคราว โดยตั้งอุณหภูมิในตู้ (air temperature) ให้เท่ากับอุณหภูมิในตู้ก่อนเปิดตู้อบ เมื่อใช้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ต้องใช้ พลาสติกห่อ กันขวางเนื้อทารก เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำทางผิวหนัง (evaporative heat loss) และป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการพัดพา

### การปรับอุณหภูมิตู้อบ

เมื่อใช้ควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนัง

การติดตามหลังจากได้อุณหภูมิแกนกลาง ๓๗.๐ องศาเซลเซียส คงที่ ๒ ครั้งแล้ว ถ้าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงมากกว่า  $๓๗ \pm ๐.๑$  องศาเซลเซียส ให้ปรับอุณหภูมิผิวหนังครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส เพื่อให้อุณหภูมิแกนกลางเท่ากับ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส หลังปรับอุณหภูมิ ติดตามอุณหภูมิแกนกลางทารกทุก ๑๕-๓๐ นาที จนกว่าอุณหภูมิคงที่อยู่ที่ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส ๒ ครั้งติดกัน จึงติดตามอุณหภูมิแกนกลางร่างกายทุก ๔ ชั่วโมง เมื่อใช้ควบคุมด้วยการตั้งอุณหภูมิอากาศในตู้อบ

ถ้าอุณหภูมิแกนกลางเปลี่ยนแปลงมากกว่า  $๓๗ \pm ๐.๑$  องศาเซลเซียส ปรับอุณหภูมิอากาศในตู้อบครั้งละ ๐.๒ องศาเซลเซียส ติดตามอุณหภูมิแกนกลางของทารกทุก ๑๕-๓๐ นาที จนกว่าอุณหภูมิคงที่อยู่ที่ ๓๗.๐ องศาเซลเซียส ๒ ครั้งติดกัน จึงติดตามอุณหภูมิทุก ๔ ชั่วโมง

### การปรับความชื้นในตู้อบ

แนวทางปฏิบัติของการให้ความชื้นในตู้อบมีดังนี้

- เมื่อให้ความชื้น ทารกต้องไม่สวมเสื้อ (มีแต่ผ้าอ้อม) และผ้าปูที่นอนต้องไม่เปียกชื้น
- ทารกอายุครรภ์ < ๒๘<sup>+</sup> สัปดาห์

๑. ให้ความชื้นอย่างน้อย ๘๐%

๒. คงความชื้นไว้ระหว่าง ๗๐-๘๐% ใน ๗ วันแรกของชีวิต

๓. ภายหลังอายุ ๗ วัน ถ้าอุณหภูมิกายทารกเสถียร (stable) ค่อย ๆ ลด

ความชื้นลงครั้งละ ๕% จนเหลือ ๕๐%

๔. หยุดให้ความชื้นหลังอายุ ๒๑ วัน หรือที่อายุครรภ์ ๓๒ สัปดาห์ (เมื่อ

กำหนดได้ถึงก่อน)

- ทารกอายุครรภ์ ๒๘-๓๐<sup>+</sup> สัปดาห์

๑. เริ่มต้นด้วยความชื้น ๗๐-๘๐%

๒. ถ้าอุณหภูมิกายทารกเสถียร พิจารณาลดความชื้นลงหลังอายุ ๓ วัน

๓. เมื่อทารกแสดงการมีภาวะเสถียรของอุณหภูมิกาย (thermal stability)

หยุดให้ความชื้นเมื่อทารกมีอายุครรภ์ ๓๒ สัปดาห์ หรือเมื่ออยู่ในความชื้น ๔๐%

- ไม่มีข้อห้ามของการให้ความชื้นทารกที่มีอายุครรภ์ > ๓๐ สัปดาห์ และมีความ

ลำบากในการควบคุมอุณหภูมิกาย (ต้องการอุณหภูมิตู้สูงกว่า NTE) ข้อชี้บ่งว่ามีการให้ความชื้นในตู้อบ เมื่อให้

ความชื้นในตู้อบ จะต้องเห็นผ้าที่ฝาครอบตู้อบจากไอน้ำกลั่นตัวเป็นหยดน้ำเกาะจับผนังตู้อบ ถ้าไม่เห็นถือว่า เครื่องปรับความชื้นของตู้อบทำงานไม่มีประสิทธิภาพ

### **การนำทารกออกจากตู้อบ**

การพิจารณาว่าทารกสามารถออกจากตู้อบมาอยู่ในอุณหภูมิห้องได้หรือไม่ ให้พิจารณาจาก อุณหภูมิในตู้อบที่ทารกต้องการเพื่อรักษาอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ที่  $37 \pm 0.1$  องศาเซลเซียส ถ้าสามารถลดอุณหภูมิ ตู้อบจนอุณหภูมิตู้อบสูงกว่าอุณหภูมิห้องที่ทารกจะอยู่หลังออกจากตู้อบไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส และทารกมี อุณหภูมิ  $37 \pm 0.1$  องศาเซลเซียส ให้สวมเสื้อและหมวกหนา 2 ชั้นแก่ทารก แล้วนำทารกออกจากตู้อบ หลัง ออกจากตู้อบ ให้ติดตามอุณหภูมิร่างกายทุกครั้งชั่วโมงจนแน่ใจว่า ทารกสามารถรักษาอุณหภูมิร่างกายได้เองอยู่ที่  $37 \pm 0.1$  องศาเซลเซียส จึงติดตามอุณหภูมิร่างกายตามกิจวัตร การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องและเกิดผลเสียแก่ทารกคือ การปิดสวิทซ์ไฟฟ้าของตู้อบ แล้วให้ทารกอยู่ในตู้อบต่อไป

### **การรักษาภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (rewarming)**

วิธีอุ่นทารกเพื่อรักษาภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ (unintentional hypothermia) ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดไม่รุนแรงมาก การห่อตัวและการให้มารดา/บิดากอดเนื้อแนบเนื้อในทารก ครอบกำหนดที่ปรกติ หรือการให้ทารกอยู่ในตู้อบ หรือใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีในทารกที่ป่วย โดยตั้งอุณหภูมิตามรายละเอียดที่กล่าว ก็สามารถทำให้อุณหภูมิร่างกายกลับมาปรกติได้ ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนด ว่าควรอุ่นทารกเมื่ออุณหภูมิร่างกายต่ำแค่ไหน แนวทางการรักษาภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำมี 2 วิธี คือ

๑. การเพิ่มอุณหภูมิร่างกายอย่างช้า (slow rewarming) ปรับอุณหภูมิของตู้อบให้อยู่ที่ ๓๖ องศาเซลเซียส หลังจากทารกอยู่ในอุณหภูมิตู้ ๓๖ องศาเซลเซียสนาน ๑๕ นาทีแล้ว ถ้าอุณหภูมิร่างกายคงที่หรือค่อย ๆ เพิ่ม ให้คงอุณหภูมิตู้ไว้ที่ ๓๖ องศาเซลเซียสถ้าอุณหภูมิร่างกายยังลดลงอีก ให้เพิ่มอุณหภูมิตู้เป็น ๓๗ องศาเซลเซียสพยายามหาว่าทารกมีการสูญเสียความร้อนทางใด และให้การแก้ไข ภายหลัง ๑๕ นาที หลังจากทารกอยู่ในอุณหภูมิตู้ ๓๗ องศาเซลเซียสหากอุณหภูมิร่างกายยังลดลง หรือไม่เพิ่มขึ้น เพิ่มอุณหภูมิตู้เป็น ๓๘ องศาเซลเซียสถ้าอุณหภูมิร่างกายยังไม่เพิ่มขึ้น ให้ห่อตัวหรือใช้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีส่องตู้อบ หากอุณหภูมิเพิ่มขึ้น ให้วัดอุณหภูมิทางทวารหนักทุก ๑๕ นาทีจนอุณหภูมิเพิ่มถึง ๓๖.๕ องศาเซลเซียสจึงลดอุณหภูมิของตู้โดยปรับให้อยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมกับทารกต่อไป วิธีนี้เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลในภูมิภาคของ ไทย ที่ส่วนใหญ่ใช้งานการควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนังไม่ได้

๒. การเพิ่มอุณหภูมิร่างกายอย่างรวดเร็ว (rapid rewarming) วางทารกไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่น โดยการแผ่รังสี/ตู้อบ ชนิดควบคุมติดตัวควบคุมอุณหภูมิทางผิวหนังไว้ที่ผนังหน้าท้อง และตั้งปุ่มปรับอุณหภูมิ ผนังไว้ที่ ๓๖.๕ องศาเซลเซียสวัดอุณหภูมิทวารหนักทุก ๑๕ ถึง ๓๐ นาที จนกว่าอุณหภูมิสูงถึง ๓๖.๕ องศาเซลเซียส จึงให้ทารกอยู่ในตู้อบโดยปรับอุณหภูมิตู้ให้อยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเฝ้าติดตามขณะ รักษา ให้ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดเพราะพบภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำร้อยละ ๔๐-๕๐ ติดตามความดัน เนื่องจากอาจเกิดภาวะความดันต่ำจากการขยายของหลอดเลือดส่วนปลายติดตามการหายใจ เพราะทารกอาจหยุดหายใจขณะอุณหภูมิร่างกายเพิ่มขึ้นเร็วไป

### **แนวทางการอุ่นด้วยตู้อบ**

- ตั้งอุณหภูมิอากาศของตู้อบให้สูงกว่าอุณหภูมิแกนกลาง (ทารกครบกำหนดวัดทางทวารหนัก หลอดอาหาร (esophagus) ทารกก่อนกำหนด หลีกเลี่ยงการวัดทวารหนัก ให้วัดรักแร้) ๑-๑.๕ องศาเซลเซียส

- ถ้าทารกไม่มีอาการผิดปกติจากการเพิ่มอุณหภูมิ เพิ่มอุณหภูมิอากาศอีก ๑-๑.๕ องศาเซลเซียสสูงกว่าอุณหภูมิแกนกลาง ทำต่อเนื่องจากอุณหภูมิร่างกายทารกอยู่ในเกณฑ์ปรกติ



- ติดตาม อัตราหัวใจ จังหวะหัวใจ ความดัน ซีพจร การกำซาบเลือด (perfusion) อัตราหายใจและความสะดวกของการหายใจ ความอิ่มตัวออกซิเจน ภาวะกรด/ด่าง และน้ำตาลในเลือด

### แนวทางการอุ่นด้วยเครื่องให้ความอบอุ่น

- วางทารกให้นอนหงาย ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ติด skin probe ที่ท้องบริเวณตับ ตั้งอุณหภูมิผิวหนังปรับอัตโนมัติไว้ที่ ๓๖.๕ องศาเซลเซียสหรือ

- เพิ่มอุณหภูมิช้า ๆ โดยตั้งอุณหภูมิผิวหนังสูงกว่าอุณหภูมิร่างกาย ๑ องศาเซลเซียส

ในปี ๒๐๑๕ มีการเสนอข้อสรุปใหม่ว่า วิธีอุ่นทารกที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่า ๓๖ องศาเซลเซียสที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ ที่ปฏิบัติกันมานานมี ๒ วิธี โดยเชื่อว่าวิธีอุ่นอย่างช้า (อุณหภูมิเพิ่มขึ้นน้อยกว่า ๐.๕ องศาเซลเซียส/ชม.) ดีกว่าวิธีอุ่นอย่างรวดเร็ว (อุณหภูมิ เพิ่ม ๐.๕ องศาเซลเซียส/ชม.) เพราะอาจหลีกเลี่ยงการหยุดหายใจและหัวใจเสียจังหวะ (arrhythmia) แต่ไม่มีหลักฐานยืนยัน เชื่อว่าทั้ง ๒ วิธีใช้ได้ผลเหมือนกัน

### การรักษาภาวะอุณหภูมิกายสูง

ภาวะอุณหภูมิกายสูง หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิกายทวารหนักสูงเกิน ๓๗.๕<sup>๐</sup> ซ ผลของภาวะนี้ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของเมตาบอลิซึม และการใช้ออกซิเจน ภาวะอุณหภูมิกายสูงอาจเกิดจากติดเชื้อภาวะร่างกายขาดน้ำ หรืออุณหภูมิสิ่งแวดล้อมร้อนเกิน เช่น จากการห่อผ้าให้ทารกมากเกินไป อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ร้อนไป การใช้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ตู้อบ หรือเครื่องส่องไฟ อาจพบภาวะอุณหภูมิกายสูงจากเลือดออกในเวนตริเคิล หรือเป็นผลของบาดแผลจากการคลอด (birth trauma) ต่อสมองส่วนที่ควบคุมอุณหภูมิ การสัมผัสผิวหนังจะพบว่าอุ่นกว่าปรกติ และการวัดอุณหภูมิพบว่าอุณหภูมิกายสูงเกิน ๓๗.๕ องศาเซลเซียส และอุณหภูมิตู้อบหรือสิ่งแวดล้อมเกินอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับทารก

การรักษา

ในกรณีที่เกิดจากทารกอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงไป ภาวะอุณหภูมิกายสูงต้องการการรักษาโดยทำให้อุณหภูมิกายลดลงสู่ปรกติโดยเร็ว แนวทางการรักษาขึ้นกับความสูงของอุณหภูมิกาย ดังนี้

- อุณหภูมิกายสูง ๓๗.๕-๓๙ องศาเซลเซียส ให้ถอดเครื่องนุ่งห่มของทารกออกและให้ทารกอยู่ในอุณหภูมิห้อง (อุณหภูมิ ๒๘ องศาเซลเซียส) จนกว่าอุณหภูมิกายปรกติ

- อุณหภูมิกายสูงเกิน ๓๙ องศาเซลเซียส ถอดเครื่องนุ่งห่มออก เช็ดตัวด้วยน้ำที่มีอุณหภูมิ ๓๕ องศาเซลเซียส จนกว่าอุณหภูมิกาย ๓๗.๕ องศาเซลเซียสเมื่อทารกมีอุณหภูมิปรกติแล้ว จัดให้ทารกอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมกับทารกภาวะอุณหภูมิกายสูงที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ ให้การรักษาเฉพาะตามแต่สาเหตุ เช่น ให้ยาด้านจุลชีพในภาวะติดเชื้อให้สารน้ำให้เพียงพอในภาวะร่างกายขาดน้ำ เป็นต้น

เครื่องอุ่นและทำความชื้นก๊าซ อเมริกัน แอสโซเคทชั่น ฟอร์ เรสพิราทอรี แคร้ แนะนำว่า จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทำให้สามารถสรุปความสำคัญและการปรับความชื้นของก๊าซตั้งนี้การปรับความชื้นของก๊าซอย่างถูกต้องเมื่อทางเดินอากาศส่วนบนถูกคัด (bypass) มีความสำคัญมากเพราะช่วย ป้องกัน

- ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ
- การทำลายเยื่อบุทางเดินหายใจ (disruption of the airway epithelium)
- การบีบเกร็งของทางเดินหายใจ (bronchospasm)
- ปอดแฟบ (atelectasis), การอุดตันของทางเดินหายใจ (airway obstruction)
- การเคลือบและการอุดตันของหลอดเลือด

เมื่อทารกคาหลอดเลือดอุดตัน ปรับอุณหภูมิก๊าซที่ข้อต่อรูปตัววาย >๓๔ องศาเซลเซียส แต่ <๔๑ องศาเซลเซียส และมีไอน้ำระหว่าง ๓๓ มก./ลิตร ถึง ๔๔ มก./ลิตร

การปรับอุณหภูมิและความชื้นก๊าซเมื่อทารกหายใจเอง ยังไม่มีข้อตกลงที่เห็นพ้องกัน ที่สรุปได้คือเมื่ออัตราการไหลของก๊าซเกิน ๓๐๐ มล./นาที ต้องทำให้ก๊าซอุ่นและชื้นเสมอ โดยใช้การยอมรับและความสบายของผู้ป่วยเป็นเกณฑ์

ตารางที่ ๑. อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารกแรกเกิด

Neutral thermal environment temperatures อายุและน้ำหนัก (ก.)	อุณหภูมิ (๐ซ) (พิสัย)	อายุและน้ำหนัก (ก.)	อุณหภูมิ (๐ซ) (พิสัย)
๐-๖ ชั่วโมง		๗๒-๙๖ ชั่วโมง	
ต่ำกว่า ๑๒๐๐	๓๔.๐-๓๕.๔	ต่ำกว่า ๑๒๐๐	๓๔.๐-๓๕.๐
๑๒๐๐-๑๕๐๐	๓๓.๙-๓๔.๔	๑๒๐๐-๑๕๐๐	๓๓.๐-๓๔.๐
๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๒.๘-๓๓.๘	๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๑.๑-๓๓.๒
เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	๓๒.๐-๓๓.๘	เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	๒๙.๘-๓๒.๘
๖-๑๒ ชั่วโมง		๔-๑๒ วัน	
ต่ำกว่า ๑๒๐๐	๓๔.๐-๓๕.๔	ต่ำกว่า ๑๕๐๐	๓๓.๐-๓๔.๐
๑๒๐๐-๑๕๐๐	๓๓.๕-๓๔.๔	๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๑.๐-๓๓.๒
๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๒.๒-๓๓.๘	เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	
เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	๓๑.๔-๓๓.๘	๔-๕ วัน	๒๙.๕-๓๒.๖
๑๒-๒๔ ชั่วโมง		๕-๖ วัน	๒๙.๔-๓๒.๓
ต่ำกว่า ๑๒๐๐	๓๔.๐-๓๕.๔	๖-๘ วัน	๒๙.๐-๓๒.๒
๑๒๐๐-๑๕๐๐	๓๓.๓-๓๔.๓	๘-๑๐ วัน	๒๙.๐-๓๑.๘
๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๑.๘-๓๓.๘	๑๐-๑๒ วัน	๒๙.๐-๓๑.๔
เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	๓๑.๐-๓๓.๗	๑๒-๑๔ วัน	
๒๔-๓๖ ชั่วโมง		ต่ำกว่า ๑๕๐๐	๓๒.๖-๓๔.๐
ต่ำกว่า ๑๒๐๐	๓๔.๐-๓๕.๐	๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๑.๐-๓๓.๒
๑๒๐๐-๑๕๐๐	๓๓.๑-๓๔.๒	เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	๒๙.๐-๓๑.๘
๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๑.๖-๓๓.๖	๒-๓ สัปดาห์	
เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	๓๐.๗-๓๓.๕	ต่ำกว่า ๑๕๐๐	๓๒.๒-๓๔.๐
๓๖-๔๘ ชั่วโมง		๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๐.๕-๓๓.๐
ต่ำกว่า ๑๒๐๐	๓๔.๐-๓๕.๐	๓-๔ สัปดาห์	
๑๒๐๐-๑๕๐๐	๓๓.๐-๓๔.๑	ต่ำกว่า ๑๕๐๐	๓๑.๖-๓๓.๖
๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๑.๔-๓๓.๕	๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๐.๐-๓๒.๗
เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	๓๐.๕-๓๓.๓	๔-๕ สัปดาห์	
๔๘-๗๒ ชั่วโมง		ต่ำกว่า ๑๕๐๐	๓๑.๒-๓๓.๐
ต่ำกว่า ๑๒๐๐	๓๔.๐-๓๕.๐	๑๕๐๑-๒๕๐๐	๒๙.๕-๓๒.๒
๑๒๐๐-๑๕๐๐	๓๓.๐-๓๔.๐	๕-๖ สัปดาห์	
๑๕๐๑-๒๕๐๐	๓๑.๒-๓๓.๔	ต่ำกว่า ๑๕๐๐	๓๐.๖-๓๒.๓
เกิน ๒๕๐๐(และ >๓๖ สัปดาห์)	๓๐.๑-๓๓.๒	๑๕๐๑-๒๕๐๐	๒๙.๐-๓๑.๘

แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะปอดอักเสบที่เกิดจากการติดเชื้อภายหลังใส่ท่อช่วยหายใจ

๑. การหยาเครื่องช่วยหายใจ ประเมินทารกเป็นรายบุคคล โดยพิจารณาตามอาการผู้ป่วยและความเห็นของแพทย์ผู้ดูแล

๒. การทำความสะอาดมือโดยการล้างมือครบตามขั้นตอน

๓. การป้องกันการสูดสำลัก

- ทำความสะอาดช่องปากด้วยนมัสซาไลน์อย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง หรือเมื่อช่อง

ปากสกปรก

- ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ อย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง

- ดูดเสมหะ

- ก่อนให้อาหารทางสายยาง
- เมื่อตรวจพบเสมหะหรือหลังทำสรีรบำบัดทรวงอก
- ทำความสะอาดตัวดูดปลายนิ้วด้วย ๗๐% แอลกอฮอล์
- การดูดเสมหะในช่องปากก่อน แล้วเปลี่ยนสายใหม่เพื่อดูดเสมหะในท่อ
- การใช้สายดูดเสมหะใหม่ทุกครั้ง

๔. ป้องกันการติดเชื้อจากอุปกรณ์

- ทำความสะอาดช่องปากด้วยนมัลชาโลน อย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง
- เมื่อพบน้ำในวงจรถ่ายใจให้ระบายลงในที่פקน้ำและเททิ้งเมื่อถึงระดับที่

กำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลลงปอด

- เช็ดข้อต่อวงจรถ่ายใจด้วย ๗๐%แอลกอฮอล์เมื่อมีการปลด หรือต่อกับ

ผู้ป่วย

- เปลี่ยนวงจรถ่ายใจและชุดช่วยหายใจแบบบีบมือทุก ๗ วัน หรือเมื่อพบ

การปนเปื้อน

- เปลี่ยนตัวดูดเสมหะระบบปิดทุก ๓ วัน หรือเมื่อพบการปนเปื้อน

- เก็บอุปกรณ์พ่นยาไว้ในกล่องสะอาดที่มีฝาปิดมิดชิด

- ทำความสะอาดกล่องส่องตรวจกล่องเสียงด้วย ๔% คออร์เทกซิทินล้างด้วยน้ำสะอาด

เช็ดให้แห้ง แล้วเช็ดตามด้วย ๗๐% แอลกอฮอล์หุ้มด้วยก๊อชปราศจากเชื้อและจัดเก็บในกล่องสะอาดที่มีฝาปิดมิดชิด

- ทำความสะอาดวงจรถ่ายใจ,ชุดช่วยหายใจแบบบีบมือ และส่งทำให้

ปราศจากเชื้อที่หน่วยงานแผนกเวชภัณฑ์ปลอดภัย

การติดเชื้อในทารกแรกเกิด (Neonatal sepsis)

กลุ่มการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (SIRS) + สงสัย / ป้องกันการติดเชื้อ

กลุ่มการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกายทารกแรกเกิด

ครบกำหนด	ก่อนกำหนด	FIRS
≥ ๒	≥ ๒	≥ ๒
อุณหภูมิ >๓๘.๕ °ซ or <๓๖.๐ °ซ	อุณหภูมิ >๓๘.๐ °ซ or <๓๖.๐ °ซ	อุณหภูมิ >๓๗.๙ °ซ or <๓๖.๐ °ซ
หัวใจเต้นช้า/เร็ว	หัวใจเต้นช้า/เร็ว	การไหลเวียนของเลือดส่วนปลาย > ๓ วินาที
- ค่ากลางของการหายใจ > ๒ - ใช้เครื่องช่วยหายใจ	- ค่ากลางของการหายใจ >๒ - ใช้เครื่องช่วยหายใจ	- หัวใจเต้นเร็ว,ค่าออกซิเจนในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ
- ค่าเม็ดเลือดขาวเปลี่ยนแปลง - > ๑๐% immature N. (I : T ratio)	- ค่าเม็ดเลือดขาวเปลี่ยนแปลง - > ๒๐% I : T ratio - CRP > ๑๐ mg/dl	- ค่าเม็ดเลือดขาวเปลี่ยนแปลง (< ๔๐๐๐ or > ๓๔๐๐๐) - CRP > ๑๐ mg/dl

หมายเหตุ : ต้องมีอย่างน้อย ๒ ใน ๔ ข้อ และต้องมีปัญหา อุณหภูมิกาย กับผลห้องปฏิบัติการ เป็นสำคัญ

ชนิดของการติดเชื้อของทารกแรกเกิด

หัวข้อ	การติดเชื้อระยะแรก (EOS)	การติดเชื้อระยะหลัง ๗๒ ชม. (LOS)	การติดเชื้อระยะหลัง
อายุ ( วัน )	๐-๗	๗-๓๐	>๓๐- ๑ เดือน
เกี่ยวกับการคลอด	ทั่วไป	ไม่ทั่วไป	บางครั้ง
การคลอดก่อนกำหนด	พบบ่อยครั้ง	พบบางครั้ง	เป็นประจำ
แหล่งที่มา	มารดา	มารดา สิ่งแวดล้อม	สิ่งแวดล้อม ชุมชน
การแสดงของอาการ	หลายระบบ	หลายระบบ เฉพาะที่เช่น สะดือ	หลายระบบ เฉพาะที่
เยื่อหุ้มสมองอักเสบ	น้อย	มาก	มาก
กระเพาะปัสสาวะอักเสบ	น้อย	มาก	มาก

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)
  - ผลโลหิตเพาะเชื้อ : ต้องเจาะอย่างน้อย ๑ มล.
  - ผลน้ำไขสันหลัง, ผลเพาะเชื้อ : ทำในทุกรายที่สงสัยการติดเชื้อ , ทุกรายที่ผลโลหิตเป็นบวกเพาะเชื้อ
- และในรายที่ให้ยาฆ่าเชื้อแล้วไม่ดีขึ้น
- ผลตรวจปัสสาวะ, ผลเพาะเชื้อ : กรณีการติดเชื้อระยะหลัง
  - ซี-รีแอกทีฟโปรตีน

การป้องกัน

๑. ล้างมือ
๒. นำนมมารดา

การรักษาซึ่งอกจากการติดเชื้อ

๑. ตามลำดับ (ABC)
  - เพิ่มปริมาณสารน้ำ
  - ยาที่มีผลต่อหลอดเลือด
  - สเตียรอยด์
๒. ยาฆ่าเชื้อ

การจัดการความเจ็บปวดในทารกแรกเกิด

โดยส่วนใหญ่ทารกแรกเกิดมักได้รับการทำหัตถการเพื่อตรวจวินิจฉัย ติดตามผลและการรักษา หลายอย่างอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น การเจาะเลือด การเจาะหลัง การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การดูดเสมหะรวมทั้งการรักษาโดยการผ่าตัดต่างๆเมื่อทารกแรกเกิดได้รับการทำหัตถการจะก่อให้เกิดความปวดเฉียบพลันและจะมีการตอบสนองทันทีทันใดต่อการบาดเจ็บซึ่งมีผลให้ทารกแรกเกิดมีการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาและด้านพฤติกรรม ในด้านสรีรวิทยาทารกจะมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความดันโลหิต การลดลงของค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนที่ผิวหนัง ในด้านพฤติกรรมทารกแรกเกิดจะแสดงออกด้วยการร้องไห้ การส่งเสียง การแสดงสีหน้า และการเคลื่อนไหวของร่างกาย ส่วนในระยะยาวนั้นมีผลทำให้พัฒนาการล่าช้าหรือผิดปกติ และมีผลกระทบต่อด้านจิตใจ อารมณ์ สังคมและบุคลิกภาพในอนาคต โดยเฉพาะเมื่อต้องอยู่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานทำให้ขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่และ

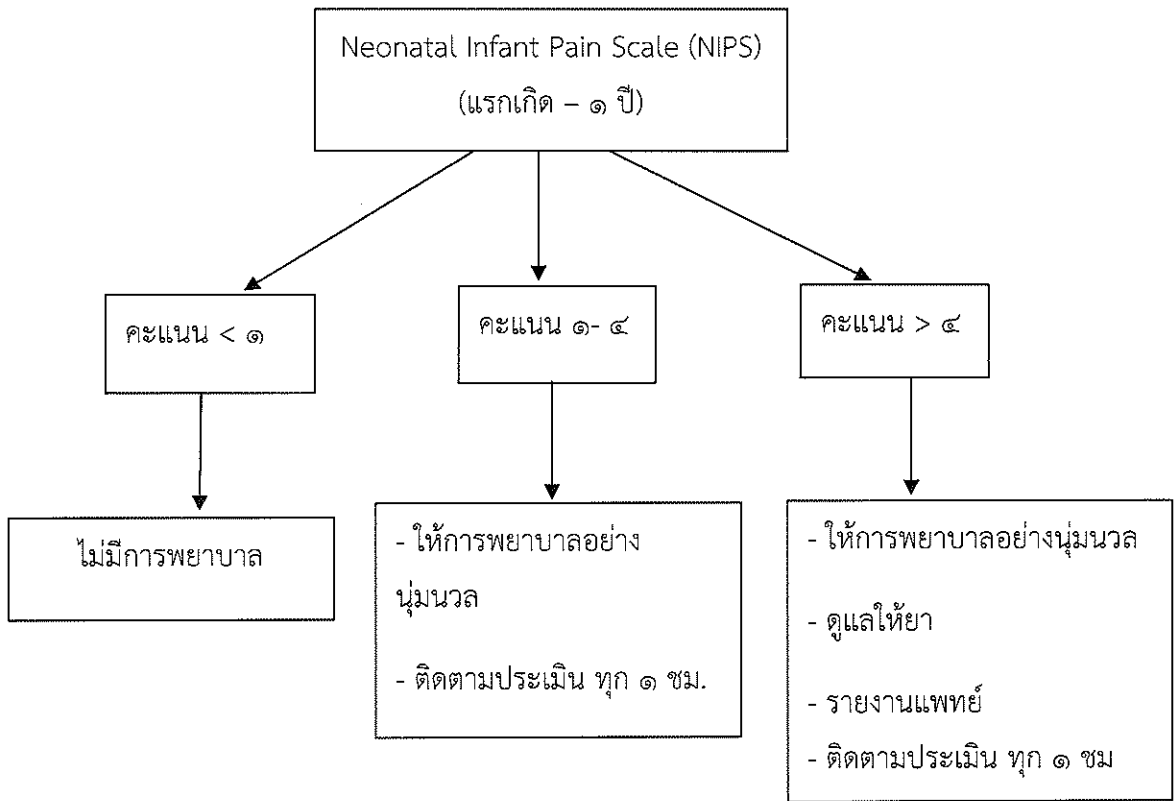
การทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยความปวดที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลต่อสภาพร่างกายทารก ความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหว รวมถึงรบกวนการนอนหลับของทารกสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของทารกภายนอกครรภ์มารดา

หากไม่ได้รับการบรรเทาความปวดที่เกิดขึ้นอาจส่งผลให้การเจ็บป่วยของทารกรุนแรงขึ้นได้ ผลกระทบในระยะสั้น ความปวดเฉียบพลันที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อทารกแรกเกิดโดยทำให้ร่างกายเกิดภาวะตึงเครียด ระบบประสาทถูกกระตุ้น สัญญาณชีพของทารกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยพบว่าทารกแรกเกิดมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น การหายใจไม่สม่ำเสมอโดยทารกแรกเกิดจะมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้นหรือลดลง ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลง และความดันโลหิตเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของนิตยา สีนปรู (๒๕๕๐) พบว่าเมื่อทารกได้รับการเจาะเลือดบริเวณส้นเท้าส่งผลให้มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความปวดโดยมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มสูงขึ้นและจากนั้นจะลดลงส่วนค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลงและหลังจากนั้นจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น อีกทั้งความไม่สุขสบายที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลให้การนอนหลับพักผ่อนของทารกเกิดการเปลี่ยนแปลง นอนหลับไม่สนิทมีอาการผวาหรือสะดุ้งตื่นได้ง่าย ทารกขาดความสนใจในการดูนม ส่งผลให้ร่างกายอ่อนเพลีย น้ำหนักไม่เพิ่ม การเจริญเติบโตล่าช้าและมีผลให้การหายจากโรคช้าลงได้

ผลกระทบในระยะยาวการได้รับความปวดแบบซ้ำๆ และเป็นเวลานานส่งผลกระทบต่อทารกแรกเกิดในระยะยาว คือ กระทบต่อการพัฒนาของสมองอาจทำให้ระบบประสาทส่วนกลางมีความผิดปกติอย่างถาวร มีพัฒนาการล่าช้าและอาจส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมและอารมณ์ของทารกได้ โดยส่งผลต่อบุคลิกภาพในอนาคต คือ เป็นคนปรับตัวยาก ย้ำคิดย้ำทำรวมถึงมีอาการที่เปลี่ยนแปลงง่าย นอกจากนี้ยังส่งผลให้เป็นผู้ใหญ่ที่มีปฏิสัมพันธ์กับสังคมลดลงได้ ความปวดที่เกิดขึ้นในทารกหากอยู่ในระดับที่รุนแรงและเกิดเป็นระยะเวลานานอาจส่งผลให้ร่างกายทารกเกิดภาวะเครียดและอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงถึงแก่ชีวิตได้ จากการศึกษาของแทตตีโอและคณะ (๑๙๙๕) พบว่าเด็กทารกที่เคยได้รับการขริบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศโดยไม่ได้รับยาระงับปวดเมื่ออายุ ๔-๖ เดือนจะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อความปวดที่มากขึ้นในขณะที่ได้รับการฉีควัคซีน

การประเมินความปวดจากการแสดงออกทางพฤติกรรมของทารกแรกเกิดโดยใช้แบบประเมินคะแนนความเจ็บปวดของทารก (The Neonatal Infant Pain Scale (NIPS))

เกณฑ์ / คะแนน	๐	๑	๒
สีหน้า	เฉยๆ สบาย	แสบๆ ปากเบะ จมูกย่น คิ้วย่น ปิดตาแน่น	
ร้องไห้	ไม่ร้อง	ร้องคราง	กรีดร้อง
การหายใจ	สม่ำเสมอ	เร็วขึ้น หรือช้าลง หรือกลั้นหายใจ	
แขน	วางสบายๆ	งอ	
ขา	วางสบายๆ	งอ / เขยียด	
ระดับการตื่น	หลับ / ตื่น	กระสับกระส่าย วุ่นวาย	



#### การบรรเทาความปวดโดยไม่ใช้ยา

- การให้ทารกดูดจุกนมยาง (Non-nutritive sucking)
- การดูดนมมารดา (Breast feeding)
- การห่อตัว (swaddling)
- การจัดท่า (Positioning)
- การสัมผัส (Touch)
- ให้น้ำตาลลงปาก : ๒๔% sucrose solution ๐.๐๕ - ๒ มล./ครั้ง ให้ ๒ นาทีก่อนทำหัตถการ

#### การบรรเทาความปวดโดยการให้ยา

- อะเซตามิโนเฟน : ๑๐ มก./กก./โดส
- ยาชา (ไม่มีอะดรีนาลีน) : ๓ มก./กก./โดส
- ๕% ไลโดเคน : ๐.๕ - ๑ กรัม.
- มอร์ฟิน / เฟนทานิล

#### ๔. การส่งต่อทารกด้วยหลักการสเตเบิล (STABLE)

หลักสูตร เดอะสเตเบิล (The STABLE Program) มีหลักการสำคัญเกี่ยวกับการทำให้อาการคงที่ทารกแรกเกิดสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลทารก ดังนี้

เอส (S) คือ ชูการ์ และ ความปลอดภัย (Sugar and Safe care) เมื่อทารกแรกเกิดที่เจ็บป่วยบ่อยครั้งมักมีภาวะหายใจลำบาก ดังนั้นมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นที่จะสูดสำลักนมเข้าปอด เมื่อทารกทารกแรกเกิดหายใจเร็วหรือหายใจเหนื่อยทำให้การหายใจ การดูดกลืนทำงานประสานกันไม่ได้ไม่ตีภาวะเจ็บป่วยโดยเฉพาะการติดเชื้อ อาจส่งผลให้ระยะเวลาของการบีบตัวนำสารอาหารจากกระเพาะอาหารสู่ลำไส้เพื่อให้กระเพาะอาหารว่างช้าลงจากลำไส้บวม น้ำย่อยในกระเพาะอาหาร จึงไหลย้อนกลับสู่หลอดอาหาร สูดสำลักเข้าปอดได้ยิ่งกว่านั้น ถ้าทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนและความดันเลือดต่ำหลังเกิด ทำให้เลือดไหลไปเลี้ยงลำไส้ลดลงทำให้เกิดภาวะอันตรายได้ง่ายขึ้นด้วย การให้สารอาหาร, สารน้ำที่มีส่วนผสมของ น้ำตาลเป็นการสนับสนุนด้าน



ก่อนกำหนด เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด การติดเชื้อในถุงน้ำคร่ำ มารดามีการติดเชื้อหรือเจ็บป่วยก่อนการคลอด มารดาที่ถุงน้ำคร่ำแตกนานมากกว่า ๑๘ ชั่วโมง การประเมินทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด, ผลเพาะเชื้อ, น้ำตาลในเลือด, ผลแก๊สของเลือด พิจารณาร่วมกับอาการแสดง

อี (E) คือ อารมณ์ (Emotional Support) ก่อนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ถ้ามารดาอาการคงที่ให้มารดาเข้าเยี่ยมบุตร ส่งเสริมการโอบกอด สัมผัส พูดคุยสบตากับบุตร หากอาการไม่คงที่ไม่สามารถเข้าเยี่ยมบุตรได้ ทีมเคลื่อนย้ายควรแจ้งข้อมูลแก่มารดาคร่าวๆ และอนุญาตให้บิดาเข้าเยี่ยมได้ตลอด

### ๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑  ต่อตนเอง เกิดความรู้ ความสามารถและมีทักษะในการพยาบาล ผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดที่มีปัญหาซับซ้อน สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางคลินิกและความต้องการการดูแลรักษาพยาบาล สามารถเฝ้าระวัง ใช้อุปกรณ์พิเศษและเทคโนโลยีขั้นสูง สามารถใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และนวัตกรรมทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤตได้มากขึ้น

๒.๓.๒  ต่อหน่วยงาน เป็นทีมบุคลากรที่ช่วยในการดูแลรักษาทารกแรกเกิดภาวะวิกฤตของโรงพยาบาล เพื่อการลดปัญหาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เฝ้าระวังความเสี่ยง จัดการปัญหาได้อย่างทันถ่วงที โดยมีเป้าหมายคือลดความเสี่ยง ลดค่าใช้จ่าย ขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือส่งต่อผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

๒.๓.๓  อื่น ๆ (ระบุ) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันกับบุคลากรของโรงพยาบาล ศิริราชและโรงพยาบาลอื่นๆ จากการแบ่งปันประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย โรค การรักษา หัตถการ เทคนิคการพยาบาล เทคโนโลยีการแพทย์ที่พบทำให้เกิดเครือข่ายการในการติดต่อปรึกษา ส่งต่อเรื่องการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตเพิ่มขึ้น

### ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑  การปรับปรุง องค์กรยังขาดทรัพยากร ทั้งบุคคลที่เชี่ยวชาญ อุปกรณ์ ทำให้เกิดข้อจำกัดในศักยภาพการดูแลทารกแรกเกิดที่อยู่ในภาวะวิกฤต เช่น การทำหัตถการหรืออุปกรณ์บางอย่างในการดูแลรักษา จำเป็นต้องส่งต่อทารกแรกเกิดไปโรงพยาบาลอื่น

#### ๓.๒ การพัฒนา

๓.๒.๑ พัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตให้มีประสิทธิภาพ

๓.๒.๒ พัฒนาสมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤต ให้กับพยาบาลประจำการหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โดยการสอน อบรม หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในและนอกหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง เช่น พัฒนาทักษะตรวจร่างกาย ประเมินความเสี่ยง การจัดการภาวะวิกฤต การใช้อุปกรณ์เครื่องมือ การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด สรรสร้างสรค์นวัตกรรม การวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางการพยาบาล เป็นต้น เพื่อพัฒนาบุคลากร พัฒนางานและวิชาชีพ ให้สอดคล้องกับพันธกิจองค์กร

### ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

๔.๑ หลักสูตรที่อบรมมีประโยชน์มาก สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดโดยปรับตามบริบทของหน่วยงานได้จริง

๔.๒ ต้นสังกัดควรจัดส่งอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมมุมมองและสร้างเสริมศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต เพื่อขยายเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดในระยะวิกฤต ให้มีมาตรฐานพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง



๔.๓ การพยาบาลเวชปฏิบัติทารกแรกเกิด เป็นสาขาที่จำเป็นต้องใช้ศักยภาพ ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยสูง จึงจำเป็นต้องพัฒนาพยาบาลวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง จึงควรส่งเสริมให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตได้ผ่านการอบรมทุกคน

ลงชื่อ.....<sup>จิตาอัมน์</sup>.....ผู้รายงาน  
(นางสาวจิตาอัมน์ ปานมณี)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....  
เห็นตรงหน้าตามรู้ทำดีไม่ปฎิเสธ  
.....  
.....  
.....



รายงานฝึกอบรม

ลงชื่อ.....<sup>[Signature]</sup>.....หัวหน้าส่วนราชการ  
(นางศุภวิรัตน์ แสงทองพวงนิชกุล...)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลราชพิพัฒน์

# หลักสูตรฝึกอบรมการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติทารกแรกเกิด

(Program of Nursing Specialty in Neonatal Critical Care Nurse Practitioner)

ณ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

## วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความรู้ทักษะและสมรรถนะในการปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิดระยะวิกฤตอย่างเป็นองค์รวมได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ปลอดภัยและเฝ้าระวังความผิดปกติทางสุขภาพของทารกแรกเกิดโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสร้างเสริมภาวะผู้นำการจัดการและพัฒนาคุณภาพมีทักษะใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางคลินิกและนวัตกรรมการพยาบาลได้

## ประสงค์

1. ประเมินปัญหา,จัดการความเสี่ยงและวิเคราะห์ภาวะเปลี่ยนแปลงของทารกที่ได้รับการรักษาด้วยยา หัตถการผ่าตัดที่อยู่ในภาวะวิกฤตอย่างทันที่ รวมถึงระยะท้ายของชีวิต

2. ตรวจสอบร่างกายทารกเพื่อประเมินความผิดปกติของระบบต่างๆ พยาธิสภาพปกติ ผิดปกติ ความรุนแรงของโรคอาการ/อาการแสดงที่นำไปสู่ความล้มเหลวของอวัยวะและอันตรายต่อชีวิต

3. ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ขั้นสูงเพื่อประเมินติดตาม ดูแลทารกได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- ระบบหายใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดรุกราน, ไม่รุกราน, ในทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก

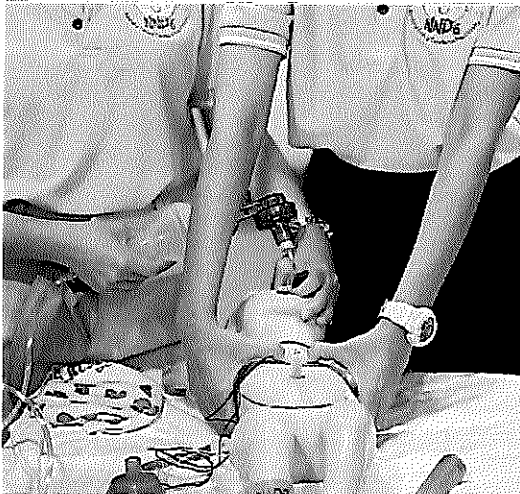
- ระบบหัวใจและหลอดเลือด, เครื่องกระตุ้นจังหวะการเต้นของหัวใจ, เครื่องกระตุ้นหัวใจ, เครื่องมอนิเตอร์แบบรุกราน

- ระบบประสาทการใช้เครื่องการรักษาภาวะอุณหภูมิต่ำในทารกที่มีภาวะสมองทำงานผิดปกติเนื่องจากขาดออกซิเจน หรือขาดเลือด

- ระบบทางเดินปัสสาวะการใช้เครื่องไตเทียมหรือการล้างไต (CRRT)

4. การบริหารสารน้ำสารอาหาร ยา ได้แก่ ยากลุ่ม HAD, ยากลุ่มระบบหายใจ, ยากลุ่มระบบหลอดเลือดและหัวใจ,ยากลุ่มระบบ GI กลุ่มยารักษาโรคระบบทางเดินอาหาร, ยากลุ่มระบบประสาท, ยาปฏิชีวนะ

5. การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดและหลักกาเสถียรภาพก่อนการโอนย้ายผู้ป่วย



## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพิ่มความรู้, ทักษะการพยาบาลในการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตเพิ่มขึ้น
2. สามารถวางแผนป้องกัน,จัดการภาวะแทรกซ้อนความเสี่ยงต่อผู้ป่วย
3. สามารถใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อการดูแลเฝ้าระวังผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## การนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน

นำความรู้, ทักษะการพยาบาลที่ได้รับมาเผยแพร่ในหน่วยงานเพื่อพัฒนาศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างแบบองค์รวมวางแผนป้องกัน สามารถนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด