



ใช้ใบนี้ขอรับบริการทางการแพทย์  
 วันที่รับบริการ วันที่ออกใบนี้ และ  
 801  
**บันทึกข้อความ**  
 ๑๘.๓๐



ส่วนราชการ โรงพยาบาลกลาง (งานศึกษาและฝึกอบรม ฝ่ายวิชาการและแผนงาน โทร. ๐-๒๒๒๐-๘๐๐๐ ต่อ ๑๑๒๓๕)  
 ที่ กท ๐๖๐๕/ ๗๗๗๗ วันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๖ สพบ.

เรื่อง ขอส่งการรายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติราชการ รายงานการฝึกอบรมและรายงานในรูปแบบอินโฟกราฟิก  
 (ราย นางสาวหทัยรัตน์ อัจไพรินทร์)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานการแพทย์

๒๓ ม.ค. ๒๕๖๖

ตามที่กรุงเทพมหานครได้มีบันทึกที่ กท ๐๔๐๑/๑๐๑๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕ อนุมัติให้ นางสาวหทัยรัตน์ อัจไพรินทร์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ สังกัดฝ่ายการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลกลาง เข้ารับการฝึกอบรมในประเทศ หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด รุ่นที่ ๕ ใช้เวลาราชการ มีกำหนด ๑๒๔ วัน ตั้งแต่วันที่ ๘ สิงหาคม ถึงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๕ ณ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นั้น

ในการนี้ข้าราชการดังกล่าวได้เสร็จสิ้นการเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรดังกล่าวแล้ว และได้รายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติราชการ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๕ ดังนั้นโรงพยาบาลกลางจึงขอส่งแบบรายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติราชการ รายงานการฝึกอบรมและรายงานในรูปแบบอินโฟกราฟิกตามที่แนบมาพร้อมนี้ เพื่อดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๓

(นางคัชรินทร์ เจียมศรีพงษ์)  
 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกลาง

- กลุ่มงานพัฒนาวิชาการ
- กลุ่มงานพัฒนาการบริหาร

*(Handwritten signature)*

(นางสาวปิยรัตน์ พรหมรังษี)

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาบุคลากร

สำนักงานพัฒนากระบวนการทางการแพทย์ สำนักงานเขต

๒๕ ม.ค. ๒๕๖๖

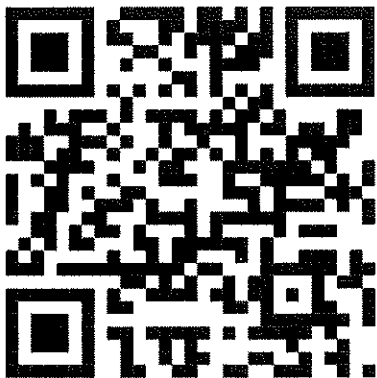
*ขอขอบคุณที่ดำเนินการต่อไป*

แบบรายงานผลการฝึกอบรมฯ ในประเทศ หลักสูตรที่หน่วยงานภายนอกเป็นผู้จัด

ตามหนังสืออนุมัติที่ กท ๐๔๐๑/๑๐๑๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕  
ซึ่งข้าพเจ้า ชื่อ...นางสาวหทัยรัตน์.....นามสกุล...อาจไพรินทร์.....  
ตำแหน่ง...พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ.....สังกัด / งาน / ฝ่าย / โรงเรียน...ฝ่ายการพยาบาล.....  
กอง.....โรงพยาบาลกลาง.....สำนัก / สำนักงานเขต.....สำนักแพทย์กรุงเทพมหานคร.....  
ได้รับอนุมัติให้ไป (ฝึกอบรม / ประชุม / ดูงาน / ปฏิบัติการวิจัย) ในประเทศ  
หลักสูตร...การพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด รุ่นที่ ๕ ปี ๒๕๖๕.....  
ระหว่างวันที่...๘ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึง ๙ ธันวาคม ๒๕๖๕...จัดโดย...ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.....เบิกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น.....๖๐,๐๐๐.....บาท  
ขณะนี้ได้เสร็จสิ้นการอบรมฯ แล้ว จึงขอรายงานผลการอบรมฯ ในหัวข้อต่อไปนี้

๑. เนื้อหา ความรู้ ทักษะ ที่ได้เรียนรู้จากการอบรมฯ
๒. การนำมาใช้ประโยชน์ในงานของหน่วยงาน / ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
๓. ความคิดเห็นต่อหลักสูตรการฝึกอบรม / ประชุม / ดูงาน / ปฏิบัติการวิจัย ดังกล่าว  
เช่น เนื้อหา / ความคุ้มค่า / วิทยากร / การจัดทำหลักสูตร เป็นต้น  
(กรุณาแนบเอกสารที่มีเนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อข้างต้น)

ลงชื่อ...ทพญ.ไฉน อาจไพรินทร์.....ผู้รายงาน  
(...นางสาวหทัยรัตน์ อาจไพรินทร์...)



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

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ชื่อ - นามสกุล.....นางสาวหทัยรัตน์ อาจไพรินทร์.....  
อายุ ๒๖ ปี การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต.....  
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน.....การพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิด.....
- ๑.๒ ตำแหน่ง.....พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ.....  
หน้าที่ความรับผิดชอบ ให้การพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดและผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะ  
วิกฤตตามมาตรฐานการพยาบาลวิชาชีพ.....
- ๑.๓ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร ฝึกอบรมการพยาบาลเฉพาะทาง.....  
สาขา.....การพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด.....  
เพื่อ  ศึกษา  ฝึกอบรม  ประชุม  ดูงาน  สัมมนา  ปฏิบัติการวิจัย  
งบประมาณ  เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร  เงินบำรุงโรงพยาบาล  
 ทุนส่วนตัว
- จำนวนเงิน.....๖๐,๐๐๐.....บาท  
ระหว่างวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึง ๙ ธันวาคม ๒๕๖๕ สถานที่ ฝ่ายการพยาบาล  
โรงพยาบาลศิริราชคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.....  
คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ ประกาศนียบัตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาพยาบาลเวชปฏิบัติ  
วิกฤตทารกแรกเกิด.....

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและสมรรถนะในการปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิด  
ระยะวิกฤตและครอบครัว มีจริยธรรม จรรยาบรรณและกฎหมายวิชาชีพ สามารถเฝ้าระวัง วิเคราะห์ปัญหาทาง  
คลินิกและความต้องการการดูแลรักษาพยาบาล มีภาวะผู้นำการจัดการและพัฒนาคุณภาพ มีทักษะการใช้  
หลักฐานฐานเชิงประจักษ์ทางคลินิก และนวัตกรรมทางการพยาบาล การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ การ  
ติดต่อสื่อสารและสัมพันธภาพทั้งผู้ป่วยญาติ

วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีสมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ ๑ ด้านจริยธรรม จรรยาบรรณและกฎหมาย

๑.๑ พึงทักษ์สิทธิของทารกในการมีชีวิตรอดปลอดภัย และการได้รับนมแม่

๑.๒ พึงทักษ์สิทธิให้ทารกได้รับการเข้าถึงการรักษาพยาบาล เทคโนโลยี จำนวนและสมรรถนะของ  
พยาบาลและเจ้าหน้าที่อื่นๆในอัตราส่วนที่เป็นมาตรฐานและเป็นธรรม

๑.๓ การใช้ศาสตร์และศิลป์ทางการแพทย์ในการปกป้องทารก ให้ได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้อง และปลอดภัย

๑.๔ ร่วมพิจารณากับทีมและครอบครัวที่มีสิทธิโดยชอบธรรม ในการยึดชีวิตและการยุติการรักษา ให้เป็นไปตามภาวะการเจ็บป่วยของทารก

๑.๕ พึงทักสิทธิ์ผู้ป่วยและครอบครัวที่มีสิทธิโดยชอบธรรม ในการได้รับข้อมูลและการรักษาความลับ สมรรถนะที่ ๒ ด้านทักษะทางด้านการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์

๒.๑ ประเมินปัญหา คาดการณ์ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทารกทั้งทารกเกิดก่อนกำหนด และครบกำหนด ทารกได้รับการรักษาด้วยยา หัตถการหรือการผ่าตัด ที่อยู่ในระยะฉุกเฉินวิกฤต เย็บปลักรวมถึงระยะท้ายของชีวิต

๒.๒ ตรวจร่างกายทารกแรกเกิดก่อนกำหนดและครบกำหนด เพื่อประเมินความผิดปกติของระบบต่างๆและความรุนแรงของโรคและอาการที่นำไปสู่ความล้มเหลวของอวัยวะเป็นอันตรายกับชีวิตทารก

๒.๓ มีความไวในการประเมินปัญหาสุขภาพ สิ่งแวดล้อม การดักจับและการจัดการกับอาการเปลี่ยนแปลงของทารกและการใช้เครื่องมือต่างๆเพื่อความถูกต้องและแม่นยำ

๒.๔ การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการกู้และทดแทนอวัยวะสำคัญ เช่น การใช้เครื่องช่วยหายใจทั้ง invasive และ non-invasive, การใช้เครื่อง ECMO, การใช้เครื่อง Therapeutic hypothermia และการใช้เครื่อง CRRT

๒.๕ การบริหารยาในทารกแรกเกิด

๒.๖ การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

สมรรถนะที่ ๓ ด้านคุณลักษณะเชิงวิชาชีพสาขาทางคลินิก

มีความรู้และทักษะเฉพาะทางสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทารกแรกเกิด พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความภูมิใจในวิชาชีพของตนเอง มีสำนึกในการบริการ มีความมั่นใจในตนเองและยึดหลักในสิ่งที่ถูกต้อง สมรรถนะที่ ๔ ด้านภาวะผู้นำ การจัดการและการพัฒนาคุณภาพ

วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบัน และนำข้อมูลมาวางแผนในการปรับปรุงพัฒนางาน โดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นปัจจุบัน มีส่วนร่วมในการออกแบบคุณภาพในการพยาบาลทารกแรกเกิด

สมรรถนะที่ ๕ ด้านวิชาการและการวิจัย

๕.๑ ประมวลหลักฐานเชิงประจักษ์ทางคลินิก เพื่อใช้วางแผนและ/หรือปรับแผนการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

๕.๒ ออกแบบ นำประเด็นความรู้ ประสบการณ์และทักษะที่ได้นำไปประยุกต์ใช้และถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจได้

๕.๓ นำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการปฏิบัติการพยาบาล

สมรรถนะที่ ๖ ด้านการสื่อสารและสัมพันธภาพ

๖.๑ มีทักษะการสื่อสารกับทารกแรกเกิด โดยสามารถสังเกตอาการและแปลความหมายที่ทารกแสดงออกให้การพยาบาลได้ถูกต้องกับความต้องการของทารก การใช้เทคโนโลยีต่างๆ เพื่อรับรู้การสื่อสารจากทารก

๖.๒ สามารถสื่อสารกับมารดา บิดาหรือผู้ดูแล โดยสื่อสารเกี่ยวกับอาการและการเปลี่ยนแปลงของทารก แผนการรักษา ความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้มารดา บิดา หรือผู้ดูแล มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

๖.๓ สามารถสื่อสารกับคนในสังคมให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง และมีส่วนร่วมในการวางแผน และเป็นแหล่งสนับสนุนในการดูแลทารกแรกเกิด

๖.๔ การสื่อสารกับสหสาขาวิชาชีพ

สมรรถนะที่ ๗ ด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ

๗.๑ สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงใช้ในการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤต

๗.๒ สามารถนำเทคโนโลยีและ/หรือปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการดูแลทารกแรกเกิด

๗.๓ สามารถรวบรวม จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลทารกแรกเกิดวิกฤตและนำไปเป็นประโยชน์ในการสร้างรูปแบบเพื่อพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลและการแสดงผลลัพธ์ของการดูแลทารกแรกเกิด

สมรรถนะที่ ๘ ด้านสังคม

มีบุคลิกที่มีความเป็นมิตร สร้างความไว้วางใจและความน่าเชื่อถือ ทำให้อบอุ่น มีความเห็นอกเห็นใจกับญาติผู้ป่วยและทีมสุขภาพ

๒.๒ เนื้อหา

วิชาที่ ๑ นโยบายและระบบบริการสุขภาพทารกแรกเกิด (Policy and Healthcare Delivery System)

คำอธิบายรายวิชา

ระบบสุขภาพ นโยบาย มาตรฐานการพยาบาล ผลิตภัณฑ์การบริการพยาบาล การจัดการผลลัพธ์ทางการพยาบาล การจัดการทรัพยากรการบริการพยาบาล ภาวะผู้นำทางการพยาบาล ต้นทุนและค่าใช้จ่ายของการบริการพยาบาล กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริการสุขภาพทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤตและครอบครัว

หน่วยที่ ๑ ระบบสุขภาพและนโยบาย

๑.๑ สถานการณ์และระบบระบาดวิทยาของทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤต

๑.๒ นโยบายระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับทารกแรกเกิด นโยบายสุขภาพแห่งชาติ นโยบายสปสข. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ

๑.๓ ทิศทางของแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาทารกแรกเกิด

หน่วยที่ ๒ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการพยาบาลทารกแรกเกิด

๒.๑ กฎหมายวิชาชีพพยาบาล กฎหมายสิทธิเด็ก พรบ.สุขภาพ พรบ.คุ้มครองเด็ก

๒.๒ พรบ. หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิผู้บริโภค การช่วยเหลือเบื้องต้นสำหรับผู้รับบริการ ตามมาตรา ๔๑)

๒.๓ ประกันสังคม สวัสดิการการรักษาพยาบาลทารกแรกเกิด

หน่วยที่ ๓ ทรัพยากรสำหรับการจัดการบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

๓.๑ บุคลากรสำหรับการจัดบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

๓.๒ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

หน่วยที่ ๔ ต้นทุนและค่าใช้จ่ายของการบริการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤต ผลลัพธ์การบริการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤต ผลผลิตภาพการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤต

๔.๑ ระบบการจ่ายเงินชดเชยตามระบบกองทุน(DRG, RW, CMI) ความคุ้มค่า คุ่มทุน

๔.๒ ต้นทุนและค่าใช้จ่ายบริการพยาบาล

๔.๓ ผลผลิตภาพ(Productivity) การพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤต

หน่วยที่ ๕ มาตรฐานและคุณภาพของหน่วยบริการผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

๕.๑ ระบบประกันและรับรองคุณภาพในหน่วยบริการผู้ป่วยทารกแรกเกิด ได้แก่ HA, JCI, Patient Safety

๕.๒ ตัวชี้วัดทางคลินิกของพยาบาลและผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

๕.๓ การบริหารจัดการหน่วยบริการผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด(การควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อในหน่วยบริการวิกฤตทารกแรกเกิด การจัดสิ่งแวดล้อม การจัดการเตียง ฯลฯ)

หน่วยที่ ๖ บุคลากรข้อมูลทางด้านนโยบายและระบบบริการสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด

๖.๑ ภาวะผู้นำทางการพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด

๖.๒ ผู้นำกับการพัฒนาคุณภาพ(Clinical Leadership)

๖.๓ ภาวะผู้นำกับการบริหารจัดการความเสี่ยง

วิชาที่ ๒ การประเมินภาวะสุขภาพขั้นสูงและการตัดสินใจทางคลินิก(Advanced Health Assessment and Clinical Judgment)

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิด และความสำคัญของการประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่อยู่ในระยะวิกฤตอย่างเป็นองค์รวม การซักประวัติ การตรวจร่างกายตามระบบในระยะวิกฤต การประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤต การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจพิเศษ การตัดสินใจทางคลินิก การสื่อสารกับครอบครัวและทีมสุขภาพ การบันทึกข้อมูลทางการพยาบาลของผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่อยู่ในระยะวิกฤต

หน่วยที่ ๑ หลักการและแนวคิดการประเมินภาวะสุขภาพขั้นสูง

๑.๑ ความสำคัญและหลักการในการประเมินภาวะสุขภาพขั้นสูงแบบองค์รวม

๑.๒ ประเมินภาวะสุขภาพของมารดา ประวัติความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ ความสามารถในการดูแลทารก

๑.๓ ประวัติการเจ็บป่วยทารก

๑.๔ ทบทวนการตรวจร่างกายตามระบบ (head to toe)

หน่วยที่ ๒ การประเมินสภาวะร่างกายของผู้ป่วยทารกแรกเกิดตามลำดับปัญหาภาวะวิกฤต

- ๒.๑ การตรวจร่างกายระบบหายใจ
- ๒.๒ การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด
- ๒.๓ การตรวจร่างกายระบบประสาท
- ๒.๔ การตรวจร่างกายระบบทางเดินอาหารและทางเดินปัสสาวะ
- ๒.๕ ระบบภูมิคุ้มกันและการติดเชื้อ

หน่วยที่ ๓ การตรวจและการแปลผลเบื้องต้นทางห้องปฏิบัติการ

- red blood cell physiology in newborn, acid elusion test, apt test
- Blood investigation (CBC, Electrolytes, Blood coagulation, ABG, renal function test, LFT)
- Urine (urinalysis, urine culture, urine electrolytes), Urine Na loss in preterm and term causes

หน่วยที่ ๔ การประเมินการเจริญเติบโต พัฒนาการทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤต

- Ballard score
- Growth chart
- Newborn sleep pattern
- DAIM
- DSPM

หน่วยที่ ๕ การประเมินด้านจิตสังคมและสิ่งแวดล้อม

- การประเมินด้านสังคม สิ่งแวดล้อมของทารก
- การประเมินมารดา ผู้ปกครองและการดำเนินชีวิต

หน่วยที่ ๖ การประเมินภาวะสุขภาพแบบบูรณาการในทารกแรกเกิดระยะวิกฤต และการประมวลผลการประเมินภาวะสุขภาพเพื่อการตัดสินใจทางคลินิกและการบันทึกทางการพยาบาล

- ๖.๑ บูรณาการโรคที่เกี่ยวกับการหายใจ
- ๖.๒ บูรณาการโรคที่เกี่ยวกับหัวใจ
- ๖.๓ บูรณาการโรคระบบประสาท
- ๖.๔ บูรณาการที่เกี่ยวกับการติดเชื้อ

## วิชาที่ ๓ หลักการพื้นฐานพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด(Nursing care for neonatal with critical illness)

### คำอธิบายรายวิชา

พยาธิสรีรวิทยาของทารกแรกเกิด สมรรถนะของพยาบาล ผลิตภัณฑ์การพยาบาลและการสร้างภาพลักษณ์วิชาชีพพยาบาล หลักการรักษพยาบาลทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต อาการและการจัดการอาการ การส่งเสริมพัฒนาการ การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง การวางแผนการจำหน่ายและการดูแลต่อเนื่อง จริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิ การดูแลแบบประคับประคองและระยะท้าย การสื่อสารกับทารกแรกเกิด ครอบครัว สังคมและทีมสุขภาพ

### หน่วยที่ ๑ ทารกแรกเกิดและพยาธิสรีรวิทยาของทารกแรกเกิด

- ๑.๑ ลักษณะของทารกครบกำหนดและทารกแรกเกิดก่อนกำหนด
- ๑.๒ การปรับตัวของทารกภายหลังเกิด
- ๑.๓ พยาธิสรีรวิทยาของทารกครบกำหนดและทารกเกิดก่อนกำหนด

### หน่วยที่ ๒ สมรรถนะของพยาบาลในการดูแลทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต

### หน่วยที่ ๓ Product, Marketing and Branding of Nursing Management

- Product in. neonatal critical care nursing
- Marketing strategies to promote nursing service in critical care
- Branding and its relevant to neonatal critical nursing

### หน่วยที่ ๔ หลักการรักษพยาบาลทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต

#### ๔.๑ Nursing Support for Neonatal and family Development

#### ๔.๒ การรักษพยาบาลทารกแรกเกิดโดยไม่ใช้ยา

- Nutrition management: Breastfeeding the neonate with special needs,
- Enteral nutrition, Parenteral nutrition
- Glucose management: Hypoglycemia
- Hyperglycemia
- Fluid and electrolytes management: Hypo-Hyponatremia, Hypo-Hyperkalemia, Hypo-Hypercalcemia, Hypo-Hypermagnesemia

#### ๔.๓ การรักษพยาบาลทารกแรกเกิดโดยใช้ยา

#### ๔.๔ การพยาบาลทารกแรกเกิดโดยใช้หัตถการ

- Suction
- Phototherapy and nursing care
- Transfusion and blood exchange practice in critical care neonatal critical illness
- Endotracheal tube care



- ICD care
- Umbilical Catheterization care
- Arterial/peripheral care and monitoring
- Peritoneal Dialysis care/CRRT

หน่วยที่ ๕ อาการ สาเหตุ กลไกการเกิดอาการและการจัดการอาการในทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต  
 พร่องออกซิเจน ภาวะหยุดหายใจ หายใจลำบาก

- ระบบทางเดินหายใจ
- ระบบหัวใจและหลอดเลือด
- ระบบประสาท
- ระบบทางเดินอาหาร
- ระบบน้ำ อิเล็กโทรไลต์และการขับถ่ายของเสีย
- ระบบภูมิคุ้มกันและการติดเชื้อ
- ระบบต่อมไร้ท่อ

หน่วยที่ ๖ การพยาบาลเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัว

- การส่งเสริมการดูดกลืน
- การดูแลทารกแบบเนื้อแนบเนื้อ(skin- to skin care or kangaroo care)

หน่วยที่ ๗ การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต

๗.๑ Respiratory Monitoring and Cardiopulmonary Monitoring and investigations: pulse oximetry, EKG, respiratory wave form, invasive blood o pop pressure

๗.๒ oxygen therapy

- non-invasive
- Invasive

หน่วยที่ ๘ การวางแผนการจำหน่ายทารกแรกเกิดภาวะวิกฤตและการดูแลต่อเนื่อง

๘.๑ Discharge planing and follow-up of the neonatal intensive care unit

๘.๒ ระบบส่งต่อทารกแรกเกิด

หน่วยที่ ๙ จริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิเกี่ยวกับดูแลทารกแรกเกิดภาวะวิกฤตและครอบครัว

หน่วยที่ ๑๐ การดูแลทารกแรกเกิดแบบประคับประคองและระยะท้าย

หน่วยที่ ๑๑ การสื่อสารกับทารกแรกเกิด ครอบครัว สังคมและทีมสุขภาพ

๑๑.๑ การสื่อสารกับทารกแรกเกิด

๑๑.๒ การสื่อสารกับมารดา บิดา หรือผู้ดูแล

๑๑.๓ การสื่อสารกับสังคม

๑๑.๔ การสื่อสารกับสหสาขาวิชาชีพ

วิชาที่ ๔ การพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิดเฉพาะกลุ่มโรค(Nursing care for neonatal with specific critical illness)

คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงพยาธิสรีรวิทยาที่ทำให้เกิดภาวะวิกฤตเฉพาะกลุ่มโรคในระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท ระบบทางเดินอาหาร ระบบไต ระบบการติดเชื้อการใช้ยาและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อกู้ทดแทนการทำงานของอวัยวะสำคัญ การบรรเทาการฟื้นตัวและการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดเฉพาะกลุ่มโรค ผลลัพธ์ทางการพยาบาล การสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติและทีมการดูแล

หน่วยที่ ๑ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อน พยาธิสรีรวิทยาของโรค และผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วยทารกวิกฤตระบบทางเดินหายใจ

๑.๑ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อนและพยาธิสรีรภาพของโรค

- Respiratory distress syndrome
- Transient Tachypnea of the Newborn (TTNB)
- Persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN)

๑.๒ ภาวะแทรกซ้อน การจัดการภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ทางการพยาบาล

๑.๓ การฟื้นตัวและฟื้นฟูสภาพ ในระยะวิกฤตด้านร่างกาย

- Pulmonary rehabilitation

หน่วยที่ ๒ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อน พยาธิสรีรภาพของโรค และผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วยทารกวิกฤตระบบหัวใจและหลอดเลือด

๒.๑ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อนและพยาธิสรีรภาพของโรค

- Acrocyanotic heart disease: i.e., Left to right shunt, Left side obstructive lesion
- Cyanotic heart disease: i.e. Right to left shunt

๒.๒ ภาวะแทรกซ้อน การจัดการภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ทางการพยาบาล

๒.๓ การฟื้นตัวและฟื้นฟูสภาพ: Cardiac Rehabilitation in congenital Heart Disease

หน่วยที่ ๓ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อน พยาธิสรีรภาพของโรค และผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วยทารกวิกฤตระบบประสาท

๓.๑ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อนและพยาธิสรีรภาพของ

- Seizure
- Hypoxic ischemic Encephalopathy

๓.๒ ภาวะแทรกซ้อน การจัดการภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ทางการพยาบาล

๓.๓ การฟื้นตัวและฟื้นฟูสภาพ ด้านร่างกาย

- Sucking and Swallowing and Neuromuscular rehabilitation, พัฒนาการและการเจริญเติบโต เป็นต้น

หน่วยที่ ๔ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อน พยาธิสรีรภาพของโรค และผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วย  
ทารกวิกฤตระบบทางเดินอาหาร

๔.๑ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อนและพยาธิสรีรภาพของ

- Necrotizing enterocolitis
- Diaphragmatic hernia
- Tracheoesophageal fistula

๔.๒ ภาวะแทรกซ้อน การจัดการภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ทางการพยาบาล

๔.๓ การฟื้นตัวและฟื้นฟูสภาพ ด้านร่างกาย เช่น พัฒนาการและการเจริญเติบโต เป็นต้น

หน่วยที่ ๕ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อน พยาธิสรีรภาพของโรค และผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วย  
ทารกวิกฤตระบบการติดเชื้อ

๕.๑ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อนและพยาธิสรีรภาพของ

- Sepsis
- Septic shock

๕.๒ ภาวะแทรกซ้อน การจัดการภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ทางการพยาบาล

๕.๓ การฟื้นตัวและฟื้นฟูสภาพ ด้านร่างกาย เช่น improve organ function

หน่วยที่ ๖ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อน พยาธิสรีรภาพของโรค และผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วย  
ทารกวิกฤตระบบไต

๖.๑ ลักษณะความรุนแรง ความซับซ้อนและพยาธิสรีรภาพของ

Renal failure

๖.๒ ภาวะแทรกซ้อน การจัดการภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ทางการพยาบาล

๖.๓ การฟื้นตัวและฟื้นฟูสภาพ ด้านร่างกาย เช่น improve organ function

หน่วยที่ ๗ การบูรณาการ การจัดการปัญหาวิกฤตภาวะล้มเหลวหลายระบบในทารกแรกเกิด(Multiple  
organ failure)

๗.๑ ประเมินความรุนแรงและความซับซ้อนจากหลักฐานเชิงประจักษ์ทางคลินิก

๗.๒ วิเคราะห์และระบุการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อการรักษา

๗.๓ ออกแบบและระบุแนวทางการจัดการพยาบาลเพื่อป้องกันและบรรเทาภาวะแทรกซ้อน

๗.๔ ระบุผลลัพธ์การพยาบาล

๗.๕ ระบุข้อมูลวิธีการและประสานงานกับทีมสหสาขา

๗.๖ ระบุข้อมูลและเทคนิคการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ

## การช่วยกู้ชีพทารกแรกเกิด(Neonatal Resuscitation)

### การประเมินทารกเบื้องต้น (Initial Assessment)

ทารกที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ ต้องเริ่มขั้นตอนการช่วยกู้ชีพทันที

๑. ทารกเกิดก่อนกำหนด
๒. ทารกไม่ร้องหรือไม่หายใจเอง
๓. ทารกที่ความตึงตัวของกล้ามเนื้อไม่ปกติ ดูตัวอ่อน

คะแนนแอฟการ์เป็นคะแนนที่ให้เพื่อประเมินความรุนแรงและการตอบสนองของทารกโดยให้คะแนนเมื่อนาทีที่ ๑ และ ๕ แต่หากคะแนนที่ ๕ นาทียังคงต่ำกว่า ๗ ให้ประเมินต่อไปทุก ๕ นาทีจนกว่าจะครบ ๒๐ นาทีหรือทารกมีอาการดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การช่วยกู้ชีพทารกต้องเริ่มปฏิบัติทันทีโดยไม่รอการประเมินคะแนนแอฟการ์ และควรบันทึกขั้นตอนการช่วยกู้ชีพในขณะที่ให้คะแนนพร้อมกันไปด้วย

การช่วยกู้ชีพทารกมี ๔ ขั้นตอน เรียงตามลำดับ ดังนี้

๑. ขั้นตอนการช่วยเหลือขั้นต้น (Initial steps in stabilization)
๒. ขั้นตอนการช่วยหายใจแรงดันบวก (Positive-pressure ventilation)
๓. ขั้นตอนการนวดหัวใจ (Chest compression)
๔. ขั้นตอนการให้ยาและสารน้ำ (Medications)

ระยะเวลา ๖๐ วินาทีแรกหลังทารกเกิด(Golden minute)ถือเป็นช่วงสำคัญที่ผู้ทำการช่วยกู้ชีพต้องปฏิบัติขั้นตอนการช่วยเหลือขั้นต้น ประเมินการตอบสนองของทารกและเริ่มทำการช่วยหายใจหากมีข้อบ่งชี้การกู้ชีพแต่ละขั้นตอนใช้เวลาประมาณ ๓๐ วินาที(ยกเว้นขั้นตอนการนวดหัวใจใช้เวลา ๔๕-๖๐ วินาที) ตามด้วยการประเมินการตอบสนองของทารกโดยประเมินจาก "การหายใจ-อัตราหัวใจ-และออกซิเจน" ให้ประเมินจาก ๒ ระบบแรกเป็นหลักไปพร้อมๆกันและตามด้วยการประเมินภาวะออกซิเจน เมื่อสิ้นสุดแต่ละขั้นตอน คือ

๑. การหายใจ: ทารกต้องหายใจเองและไม่แสดงอาการหายใจเฮือก

อัตราหายใจปกติประมาณ ๓๐-๖๐ ครั้ง/นาที และไม่มีอาการหรืออาการแสดงของภาวะหายใจลำบาก

๒. อัตราหัวใจ: อัตราปกติตั้งแต่ ๑๐๐ ครั้ง/นาทีเป็นต้นไป

ใช้เวลาประเมิน ๖ วินาทีแล้วคุณด้วย ๑๐ โดยฟังบริเวณทรวงอกด้านซ้าย หรือคลำชีพจรจาก umbilical artery บริเวณสะดือ

การติดตามด้วยเครื่องวัดค่าอิมตัวออกซิเจนทางผิวหนัง (pulse oximeter) มีประโยชน์ทั้งการติดตามอัตราชีพจรและภาวะออกซิเจนจากค่าอิมตัวออกซิเจนทางผิวหนังได้อย่างต่อเนื่องและแม่นยำ ซึ่งต้องใช้เวลาประมาณ ๑-๒ นาทีเพื่อให้ได้ค่าที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ยังต้องทำการประเมินอัตราหัวใจด้วยการฟังเสียงหัวใจเต้นร่วมกันไปด้วย เนื่องจากเครื่องมืออาจแสดงค่าผิดพลาดในกรณีที่ระบบไหลเวียนบกพร่องรุนแรง

๓. ภาวะออกซิเจนในเลือด: โดยการสังเกตสีบริเวณรอบปากของทารก อย่างไรก็ตาม วิธีดังกล่าวอาจมีความคลาดเคลื่อนและไม่แม่นยำ ในทารกที่มีความเสี่ยงสูง ควรประเมินภาวะออกซิเจนโดยติดตามค่าอิมตัวออกซิเจน

ทางผิวหนัง (SpO<sub>2</sub>) จากเครื่อง pulse oximeter ชนิดที่มีความแม่นยำในการใช้กับทารกแรกเกิด โดยติดตัวจับสัญญาณที่ข้อมือหรือฝ่ามือขวาก่อนที่จะต่อสายเข้ากับเครื่อง โดยทารกแรกเกิดมีค่าอิ่มตัวออกซิเจนในเลือดต่ำ และจะค่อยๆสูงขึ้นตามการปรับตัวทางสรีรภาพแรกเกิด เกณฑ์ยอมรับจึงขึ้นกับเวลา ดังนี้

- ๑ นาที ๖๐-๖๕ เปอร์เซ็นต์
- ๒ นาที ๖๕-๗๐ เปอร์เซ็นต์
- ๓ นาที ๗๐-๗๕ เปอร์เซ็นต์
- ๔ นาที ๗๕-๘๐ เปอร์เซ็นต์
- ๕ นาที ๘๐-๘๕ เปอร์เซ็นต์
- ๑๐ นาที ๘๕-๙๐ เปอร์เซ็นต์

### ขั้นตอนการช่วยเหลือขั้นต้น (Initial Steps in Stabilization)

#### ๑. ให้ความอบอุ่น

- ๑.๑ วางทารกใต้เครื่องให้ความร้อนชนิดแผ่รังสี
- ๑.๒ เตรียมผ้าที่อุ่นและแห้งสำหรับห่อตัวทารกแรกเกิดและสำหรับเปลี่ยนภายหลังเช็ดตัว
- ๑.๓ ทารกที่ไม่ต้องการการช่วยกู้ชีพ ให้วางสัมผัสกับผิวหนังมารดา (skin-to-skin) และใช้ผ้าอุ่นห่มคลุมไว้
- ๑.๔ กรณีที่เป็นทารกน้ำหนักตัวน้อย (< ๑,๕๐๐ กรัม) ต้องมีขั้นตอนเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน ได้แก่
  - ปรับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมในห้องคลอดไม่ต่ำกว่า ๒๖ องศาเซลเซียส
  - เตรียมถุงพลาสติก (food หรือ medical grade ที่มีคุณสมบัติทนความร้อน) ขนาดความจุประมาณ ๑ แกลลอน ตัดกันให้เป็นรูเพื่อใช้สวมทางศีรษะทันทีที่คลอด หรือใช้เป็นลักษณะแผ่นพลาสติกคุณภาพเดียวกันวางบนเตียงเพื่อใช้ห่อตัวทารก ซึ่งขั้นตอนนี้ต้องทำโดยไม่ต้องเช็ดตัวทารก (ดูรายละเอียดการใช้ในประเด็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการช่วยกู้ชีพทารกเกิดก่อนกำหนดข้างท้าย)
- ๑.๔.๑ วางทารกบนแผ่นให้ความร้อน (exothermic mattress)
- ๑.๕ ติดตามอุณหภูมิระหว่างการช่วยกู้ชีพ โดยเฉพาะในรายที่ให้ความอบอุ่นหลายวิธีร่วมกัน หรือกรณีที่มีการดามิโซระหว่างการคลอด ทั้งนี้ ต้องระวังไม่ให้เกิดภาวะอุณหภูมิสูงซึ่งเป็นอันตรายต่อเซลล์สมองในทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจน

#### ๒. เปิดทางเดินหายใจให้โล่ง เท่าที่จำเป็น

- ๒.๑ จัดทารกให้อยู่ในท่าศีรษะและลำคอเงยคอเล็กน้อยในท่า “sniffing position” โดยใช้วิธี head tilt-chin lift
- ๒.๒ การดูดเสมหะจะทำในกรณีที่เสมหะขัดขวางการหายใจหรือต้องให้การช่วยหายใจแรงดันบวกเท่านั้น

๒.๓ ดูดเสมหะในปากและจมูกตามลำดับ ใช้ลูกยางแดงหรือสายดูดเสมหะขนาด ๑๐ F

ควรทำอย่างนุ่มนวลเพื่อหลีกเลี่ยง vagal response ซึ่งอาจทำให้ทารกหยุดหายใจหรือ อัตราหัวใจช้าจนเกิดอันตรายได้

๓. เช็ดลำตัวและศีรษะให้แห้ง แล้วเปลี่ยนเอาผ้าที่เปียกออก โดยมีผ้าที่อุ่นและแห้งอีกชุดหนึ่งรองเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว

๔. กระตุ้นให้ทารกหายใจหรือร้อง โดย ดัดบริเวณสันเท้าหรือตบฝ่าเท้า หรือลูบหลังทารกเบาๆ ๒ ครั้ง เลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง

### ขั้นตอนการช่วยหายใจแรงดันบวก (Positive-Pressure Ventilation)

#### ข้อบ่งชี้

๑. ทารกหายใจเอือกหรือไม่หายใจ

๑. อัตราหัวใจต่ำกว่า ๑๐๐ ครั้ง/นาที

#### วิธีการ

๑. เตรียม resuscitation bag ขนาด ๒๐๐ ถึง ๗๕๐ มล. (self-inflating พร้อมต่อกับreservoir หรือ flow-inflating bag) หรือ T-piece resuscitator (ดูรายละเอียดการใช้ในประเด็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการช่วยกู้ชีพทารกเกิดก่อนกำหนดข้างท้าย)

๒. ต่ออุปกรณ์เข้ากับหน้ากากเบอร์ ๐ (ทารกเกิดก่อนกำหนด) หรือ เบอร์ ๑ (ทารกครบกำหนด) ตามความเหมาะสม ให้นำหน้ากากครอบบริเวณจมูกและปาก ระวังอย่าให้กดขอบตาทารก

๓. เปิดออกซิเจนอัตราไหล ๕ ถึง ๑๐ ลิตร/นาที

๔. ปรับความเข้มข้นออกซิเจนด้วย blender ตามค่าอิมิตัวออกซิเจนทางผิวหนังที่ต้องการ

■ หากไม่มี blender ควรเริ่มด้วยอากาศ(ออกซิเจนเข้มข้น ๒๑ เปอร์เซ็นต์)

■ หากทารกมีอัตราหัวใจต่ำกว่า ๖๐ ครั้งต่อนาทีนานเกิน ๙๐ วินาทีของการช่วยกู้ชีพ ให้เพิ่มความเข้มข้นออกซิเจนเป็น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๕. บีบด้วยอัตรา ๔๐ ถึง ๖๐ ครั้ง/นาที นาน ๓๐ วินาทีแล้วประเมินซ้ำ

๖. ควรมีอุปกรณ์ติดตามความแรงในการบีบ

๗. ปรับความแรงในการบีบตามพยาธิสภาพในปอด ในจังหวะแรกๆอาจต้องใช้แรงดันประมาณ ๓๐-๔๐ ซม.น้ำในทารกครบกำหนด และ ๒๐-๒๕ ซม.น้ำในทารกเกิดก่อนกำหนด หลังจากนั้นให้ใช้แรงบีบน้อยที่สุดที่ทำให้อัตราหัวใจเพิ่มขึ้นหรือเห็นทรวงอกยกพอสสมควร การใช้แรงบีบมากเกินไปจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บของปอดและเสี่ยงต่อภาวะลมรั่วในปอด

๘. หากมีอุปกรณ์พร้อม ควรให้ positive end-expiratory pressure (PEEP) ระหว่างการช่วยหายใจแรงดันบวก เช่น ต่อ PEEP-valve ในชุด self-inflating bag หรือหากใช้ flow-inflating bag สามารถปรับ PEEP ได้โดยปรับขนาดของรูระบายลม ส่วนเครื่อง T-piece resuscitator สามารถปรับ PEEP ได้ที่ส่วนข้อต่อเข้ากับหน้ากากโดยตรง แนะนำให้ปรับระดับแรงดัน PEEP ประมาณ ๒-๕ ซม.น้ำ

การช่วยหายใจแรงดันบวกอย่างมีประสิทธิภาพถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดในการช่วยกู้ชีพทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด อาการที่แสดงว่าทารกตอบสนองต่อการช่วยหายใจคือ อัตราหัวใจจะเพิ่มขึ้น ค่าอิ่มตัวออกซิเจนทางผิวหนังอยู่ในเกณฑ์ปกติ ทารกเริ่มหายใจเองและมีการขยับร่างกายตามมา เมื่อทารกแสดงอาการดังกล่าวและมีอัตราหัวใจเกิน ๑๐๐ ครั้งต่อนาที ให้ค่อยๆผ่อนแรงบีบและความเร็วในการช่วยหายใจลง

หากทารกอาการไม่ดีขึ้น อัตราหัวใจยังคงต่ำกว่า ๑๐๐ ครั้งต่อนาที ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพของการช่วยหายใจให้ทำการแก้ไขหรือพิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งปัญหาที่พบบ่อยเช่น มีการรั่วบริเวณใบหน้ากับหน้ากาก ทางเดินหายใจอุดตันจากเสมหะหรือการจัดท่าศีรษะไม่เหมาะสม แรงดันที่ใช้บีบไม่เพียงพอ เป็นต้น หลังจากทำการแก้ไขแล้วทารกยังมีอัตราหัวใจต่ำกว่า ๖๐ ครั้ง/นาที ให้เริ่มขั้นตอนการนวดหัวใจ

### ข้อปฏิบัติในกรณีที่ทารกไม่ตอบสนองต่อการช่วยหายใจแรงดันบวก

ระหว่างการช่วยหายใจควรประเมินประสิทธิภาพหลังช่วยหายใจแรงดันบวกไปแล้ว ๕-๑๐ ครั้ง หากทารกไม่ดีขึ้นให้ทบทวนประสิทธิภาพการช่วยหายใจ โดยปฏิบัติตามหัวข้อ "MR SOPA" ตามลำดับ ซึ่งเป็นคำย่อเพื่อให้ง่ายต่อการจำของแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

- |   |   |   |
|---|---|---|
| M | = | Mask adjustment<br>ครอบหน้ากากและกดให้แนบสนิทกับใบหน้าของทารกเพื่อไม่ให้มีลมรั่วจากด้านข้าง                   |
| R | = | Reposition airway<br>จัดตำแหน่งคอและศีรษะของทารกอีกครั้งให้อยู่ในท่าเงยเล็กน้อย                               |
| S | = | Suction mouth and nose<br>ตรวจดูเสมหะที่คั่งในปากและจมูกและทำการดูดออกด้วยลูกยางหรือสายยางดูดเสมหะ            |
| O | = | Open mouth<br>เปิดปากทารกเล็กน้อยและยกคางขึ้นมาด้านหน้า   |
| P | = | Pressure increase<br>ค่อยๆเพิ่มแรงบีบทุกๆ ๒-๓ ครั้งจนกว่าจะฟังได้ยินเสียงลมเข้าปอดและเห็นทรวงอกยกขณะบีบ       |
| A | = | Airway alternative<br>พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ หรือ laryngeal mask ขึ้นกับประสบการณ์ในการใช้และข้อบ่งชี้ของทารก |

## การใส่ท่อช่วยหายใจทารก

### ข้อบ่งชี้

1. ใส่ท่อช่วยหายใจเพื่อดูคิ้วเทาที่ยังค้างในหลอดลมใหญ่ของทารกที่มารดามีไข้เทาปนน้ำคร่ำ และทารกมีอาการแสดงผิดปกติ คือไม่หายใจหรือหายใจเฮือก ตัวอ่อน หรืออัตราหัวใจต่ำกว่า ๑๐๐ ครั้งต่อนาที ซึ่งจะใส่ท่อช่วยหายใจดูคิ้วเทาตั้งแต่ก่อนเริ่มขั้นตอนพื้นฐาน
2. รายที่อาการไม่ดีขึ้นหลังให้การช่วยหายใจแรงดันบวกด้วยหน้ากากและไม่เห็นการยกของทรวงอกระหว่างการบีบ หรือฟังไม่ได้ยินเสียงลมเข้าปอดทั้งสองข้าง
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการช่วยหายใจให้ดีขึ้นในรายที่ทารกได้รับการช่วยหายใจทางหน้ากานานเกิน ๒-๓ นาที
4. รายที่ต้องทำการนวดหัวใจ การใส่ท่อช่วยหายใจนอกจากจะเพิ่มประสิทธิภาพการช่วยหายใจแล้ว ยังทำให้การประสานระหว่างการช่วยหายใจและการนวดหัวใจเป็นไปได้ดีขึ้นอีกด้วย
5. ข้อบ่งชี้พิเศษอื่นๆ เช่น ทารกที่ทราบหรือสงสัยว่ามีภาวะใส่เลื่อนกะบังลม ทารกเกิดก่อนกำหนดมากๆ ที่ต้องการให้สารลดแรงตึงผิวทันที เป็นต้น

### วิธีการ

1. ใช้ laryngoscope พร้อม straight blade เบอร์ ๐ สำหรับทารกเกิดก่อนกำหนดและเบอร์ ๑ สำหรับทารกครบกำหนด
2. เลือกท่อช่วยหายใจขนาดเหมาะสม
3. ใช้เวลาไม่เกิน ๓๐ วินาทีต่อการพยายามใส่แต่ละครั้ง และให้ผู้ช่วยถือสายออกซิเจนเหนือจมูกทารกก่อนและระหว่างการใส่ท่อ หากไม่สำเร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว หรือทารกมีอัตราหัวใจลดลง ให้หยุดและทำการช่วยหายใจผ่านทางหน้ากากไปก่อน
4. ความลึกของท่อช่วยหายใจ
  - ให้ vocal cord guide อยู่ระดับเดียวกับเส้นเสียง หรือ
  - ความลึกถึงริมฝีปากของทารก(ซม.) = น้ำหนักตัว (กก.) + ๖
  - ตรวจสอบตำแหน่งด้วยการฟังเสียงลมบริเวณชายปอดทั้งสองข้างและบริเวณ epigastrium ทุกครั้ง
5. ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจว่าอยู่ในหลอดลม จากการสังเกตไอน้ำที่ผ่านท่อขึ้นมาและโดยการฟังเสียงลมเข้าบริเวณชายปอดด้านข้างทั้งสองข้าง และบริเวณ epigastrium ก่อนติดแถบกาวยึดท่อเข้ากับรอบปากทารก หรือใช้เครื่องมือตรวจก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(carbon dioxide detector)ในลมหายใจออก โดยต่ออุปกรณ์ระหว่างท่อช่วยหายใจและ resuscitation bag โดยหากท่ออยู่ในทางเดินหายใจจะเปลี่ยนจากแถบสีม่วงเป็นสีเหลืองหลังการบีบ bag ระยะเวลาสั้นๆ อย่างไรก็ตาม หากทารกเกิดภาวะระบบไหลเวียนล้มเหลวอย่างรุนแรง เครื่องมือดังกล่าวอาจให้ผลลบเทียมได้
6. ตัดท่อช่วยหายใจให้เหลือความยาวประมาณ ๔ ซม. เหนือริมฝีปาก หรืออาจตัดท่อเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนทำการใส่ ให้เหลือความยาวประมาณ ๑๓ ถึง ๑๕ ซม.



## ขั้นตอนการนวดหัวใจ (Chest Compression)

### ข้อบ่งชี้

อัตราหัวใจต่ำกว่า ๖๐ ครั้ง/นาที หลังช่วยหายใจแรงดันบวกอย่างมีประสิทธิภาพแล้วอย่างน้อย ๓๐ วินาที

### วิธีการ

๑. ให้ทารกนอนบนพื้นที่มีความคงตัวพอสมควร ไม่นุ่มเกินไป หรือใช้นิ้วโอบหลังทารก (สำหรับ two-thumb encircling hands technique) หรือใช้มืออีกข้างประคองหลังทารกไว้ (สำหรับ two-finger technique) ขณะทำการนวดหัวใจ โดยทั่วไปให้ผู้ทำการนวดหัวใจยืนข้างลำตัวทารกและให้ผู้ช่วยหายใจยืนด้านศีรษะ

๒. การวางมือของผู้นวดทำได้ ๒ วิธี โดยทั่วไปแนะนำให้ใช้วิธี two-thumb encircling hands technique ซึ่งจะมีประสิทธิภาพดีกว่าวิธี two-finger technique ซึ่งในบางกรณีที่ต้องทำหัตถการบริเวณทรวงอกหรือหน้าท้อง (เช่น ใส่สายสวนหลอดเลือด)อาจสลับให้ผู้ทำการนวดหัวใจยืนบริเวณศีรษะของทารกและให้ผู้ช่วยหายใจยืนด้านข้างแทน

๓. วางนิ้วที่ตำแหน่งเดียวกันทั้งสองวิธีคือ บริเวณ ด้านล่าง ๑/๓ ของกระดูก sternum หรือได้เส้นสมมุติที่ลากระหว่างหัวนมสองข้างเหนือกระดูก xyphoid ให้นิ้วตั้งฉากกับทรวงอก

๔. กดทรวงอกลึกประมาณ ๑/๓ ของเส้นผ่านศูนย์กลางแนวหน้าหลัง

๕. นวดหัวใจให้ประสานกับการช่วยหายใจในอัตรา ๓ ต่อ ๑ โดยใช้จังหวะละ ๐.๕ วินาทีหากคิดว่าสาเหตุของอัตราหัวใจต่ำเกิดจากปัญหาการทำงานของหัวใจ ให้นวดด้วยอัตราที่เร็วขึ้นคือ ๑๕ ต่อ ๒

๖. ใช้เวลาในการนวดนานประมาณ ๔๕-๖๐ วินาที

เมื่อครบ ๔๕-๖๐ วินาทีแล้วประเมินการตอบสนองของทารก หากอัตราหัวใจยังคงต่ำกว่า ๖๐ ครั้ง/นาที ให้เริ่มขั้นตอนต่อไปร่วมกับการช่วยหายใจแรงดันบวกและนวดหัวใจ

## ขั้นตอนการให้ยาและสารน้ำ (Medications)

### ข้อบ่งชี้

อัตราหัวใจต่ำกว่า ๖๐ ครั้ง/นาที หลังการช่วยหายใจด้วยออกซิเจนความเข้มข้น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์และนวดหัวใจอย่างมีประสิทธิภาพแล้วอย่างน้อย ๓๐ วินาที

### วิธีการ

ทารกที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนขั้นรุนแรงที่ต้องการการให้ยาหรือสารน้ำมักมีหลอดเลือดตามผิวหนังหดตัวและยากต่อการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำตามปกติ ดังนั้น ในระหว่างการกู้ชีพจึงต้องพิจารณาให้ยาหรือสารน้ำทางอื่นตามข้อบ่งชี้ของชนิดยาและสารน้ำ ดังนี้

๑. ทางท่อช่วยหายใจ สามารถให้ยา epinephrine ได้อย่างรวดเร็วที่สุด อย่างไรก็ตามเนื่องจากประสิทธิภาพในการดูดซึมของยาไม่ดีนัก จึงควรดำเนินการใส่สายสวนหลอดเลือดดำที่สะอาดไปพร้อมกันหากทารกมีความจำเป็นต้องได้ยาซ้ำ

๒. ทางสายสวนหลอดเลือดดำสายสะดือ (umbilical venous catheterization) เป็นทางที่ทารกจะไต่ยาหรือสารน้ำอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพที่สุด โดยการใส่สายสวนขนาด ๓.๕ F (ทารกก่อนกำหนดหรือน้ำหนักตัวน้อย) หรือ ๕ F (ทารกครบกำหนด) ที่หล่อสายด้วยน้ำเกลือไอโซโอสโมลลงในหลอดเลือดดำสายสะดือ (umbilical vein) จำกัดความลึกของสายสวนเพียงให้ผ่านระดับผนังหน้าท้องเข้าไปและดูดเลือดได้ดีเท่านั้น (ประมาณ ๓ ถึง ๕ ซม.) ไม่สวนเข้าไปตามความลึกปกติที่ต้องการให้อยู่เหนือกระบังลม เนื่องจากเนื่องจากไม่สามารถทราบตำแหน่งของปลายสายสวนในระหว่างการช่วยกู้ชีพ ซึ่งหากปลายสายสวนอยู่ผิดตำแหน่ง เช่น อยู่ในหลอดเลือดในตับ อาจเกิดอันตรายจากยาที่ให้ทางสายสวนได้

๓. ทางกระดูกขา (intraosseous) อาจพิจารณาทำได้ในกรณีฉุกเฉินที่ผู้ทำการช่วยกู้ชีพไม่สามารถใส่สายสวนหลอดเลือดที่สะดือได้สำเร็จและต้องมีการประเมินในทางทำหัตถการชนิดนี้ โดยทั่วไปจะไม่นิยมให้เป็นทางเลือกอันดับต้นๆเนื่องจากมีโอกาสบาดเจ็บหรือภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย อีกทั้ง ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการให้ยาทางนี้ในทารกอย่างเพียงพอ

#### ชนิดของยาและสารน้ำ (Medications)

๑. Epinephrine (ความเข้มข้น ๑: ๑๐,๐๐๐ หรือ ๐.๑ มก./มล.)

##### ข้อบ่งชี้

- หัวใจหยุดเต้น (asystole) หรือ
- อัตราหัวใจต่ำกว่า ๖๐ ครั้ง/นาที หลังจากได้รับการช่วยหายใจและนวดหัวใจอย่างมีประสิทธิภาพแล้วอย่างน้อย ๓๐ วินาที

##### ขนาด

- ๐.๑ ถึง ๐.๓ มล./กก.ของความเข้มข้น ๑: ๑๐,๐๐๐ (เท่ากับ ๐.๐๑ ถึง ๐.๐๓ มก./กก.) สำหรับการให้ทางหลอดเลือดดำ โดยฉีดน้ำเกลือไอโซโอสโมลใส่สายสวนหลอดเลือดดำประมาณ 0.5 ถึง 1 มล. เพื่อให้ยาเข้าสู่ร่างกายได้ทันที
- ๐.๕ ถึง ๑ มล./กก.ของความเข้มข้น ๑: ๑๐,๐๐๐ (เท่ากับ ๐.๐๕ ถึง ๐.๑ มก./กก.) สำหรับการให้ทางท่อช่วยหายใจ ตามด้วยการบีบ bag หลายๆครั้งเพื่อให้ยากระจายเข้าสู่ปอด
- ให้ซ้ำได้ทุก ๓ ถึง ๕ นาที

วิธีบริหารยา: ทางหลอดเลือดดำหรือทางท่อช่วยหายใจ ในอัตราที่เร็วที่สุดอย่างไรก็ตาม การให้ยาในขนาดดังกล่าวทางท่อช่วยหายใจอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ดังนั้น จึงควรให้ยาทางหลอดเลือดดำทันทีที่สามารถปิดหลอดเลือดดำหรือใส่สายสวนหลอดเลือดดำได้

#### ๒. Volume expanders

ข้อบ่งชี้ : มีอาการแสดงของภาวะ hypovolemic shock คือ ดุซิต อัตราหัวใจช้าตรวจพบชีพจรเบา และไม่ตอบสนองต่อการช่วยเหลือในขั้นตอนอื่นๆ ร่วมกับประวัติการเสียเลือด เช่น placenta previa, abruptio placenta เป็นต้น ในบางรายอาจมีการเสียเลือดจากทารกไปยังมารดาได้โดยไม่เห็นลักษณะเลือดออกชัดเจน

ขนาด : ๑๐ มล./กก. ชนิดของสารน้ำที่ใช้คือ ๐.๙ % normal saline, Ringer's lactate หรือ

O Rh-negative packed red cell

วิธีบริหารยา : ทางหลอดเลือดดำสายสะดือภายใน ๕ ถึง ๑๐ นาที หลีกเลี่ยงการให้สารน้ำในอัตราที่เร็วเกินไปในทารกก่อนกำหนดมากๆ เนื่องจากอาจทำให้เกิดภาวะเลือดออกในโพรงสมองได้ หากทารกมีอาการดีขึ้นเพียงเล็กน้อยต้องให้ซ้ำอีก ๑๐ มล./กก. หรืออาจมากกว่านั้นในรายที่มีการเสียเลือดอย่างมาก

### ๓. Naloxone hydrochloride

ข้อบ่งชี้

- ทารกยังคงมีอาการของภาวะหายใจถูกกดหรือไม่สามารถหายใจเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายหลังจากได้รับการช่วยหายใจแรงดันบวกและมีอัตราหัวใจและสีผิวที่ปกติแล้ว
- มีประวัติการได้รับยาในกลุ่ม narcotic ภายใน ๔ ชั่วโมงก่อนคลอดของมารดา

ข้อห้าม

- ไม่ให้ยาในรายที่มารดามีประวัติเสพยาในกลุ่ม narcotics หรืออยู่ระหว่างการได้รับยา methadone เนื่องจากอาจทำให้ทารกเกิดอาการชักจากภาวะถอนยาได้

ขนาด : ๐.๑ มก./กก. (ขนาดบรรจุ ๐.๕ มก./มล.)

วิธีบริหารยา : ทางหลอดเลือดดำ หรือ เข้ากล้ามเนื้อ

ข้อควรระวัง : Naloxone ออกฤทธิ์สั้นกว่ายาในกลุ่ม narcotic ที่มารดาได้รับ ดังนั้นทารกที่มีการหายใจดีขึ้นหลังได้รับยา ควรได้รับการดูแลต่อเนื่องเพื่อสังเกตการหายใจหลังจากที่ระดับยาลดลง

การดูแลทารกหลังการช่วยกู้ชีพ

#### ๑. Routine care

หลังจากได้รับการดูแลเรื่องการให้ความอบอุ่น ดูแลเสมหะเท่าที่จำเป็น ทารกที่มีการตอบสนองดีอาจใช้วิธีกอดสัมผัส (skin-to-skin) บริเวณอกหรือท้องของมารดาและประเมินการหายใจ การขยับร่างกายและสีผิว หากอยู่ในเกณฑ์ปกติสามารถย้ายไปอยู่กับมารดาได้

#### ๒. Post-resuscitation care

ทารกที่มีการหายใจและระบบไหลเวียนดีขึ้นหลังได้รับการช่วยกู้ชีพ มีโอกาสที่จะมีอาการแย่งอีกหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆตามมา ดังนั้น ทารกกลุ่มนี้จึงควรย้ายไปดูแลที่ในสถานที่ที่มีความพร้อมเพื่อติดตามสัญญาณชีพและอาการต่างๆอย่างใกล้ชิด รวมทั้งให้การช่วยเหลือหากทารกมีอาการผิดปกติเกิดขึ้น

##### ๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง : ได้รับความรู้ ประสบการณ์และทักษะเฉพาะทางด้านการพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด สามารถประเมินปัญหา วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงและจัดการปัญหาสุขภาพแบบองค์รวมได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ส่งผลให้ผู้ป่วยทารกได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน : สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมมาประยุกต์ใช้และปรับเปลี่ยนให้เข้ากับบริบทของหน่วยงาน โดยยึดตามหลักมาตรฐานวิชาชีพเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานที่หน่วยงานให้มีคุณภาพ ทั้งนี้ยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาถ่ายทอดให้กับผู้ร่วมงานคนอื่นๆได้

### ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง : ในการอบรมเฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิดที่จัดโดยฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราชภายในปีนี้ มีอุปสรรคเนื่องจากทางหน่วยงานที่จัดอบรมมีการประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกอบรมล่าช้าจึงทำให้มีผลกระทบกับระยะเวลาทำการในการดำเนินเรื่องขอไปอบรมในครั้งนี้

๓.๒ การพัฒนา : การพยาบาลทารกแรกเกิดควรนำการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางคลินิกและนวัตกรรมทางการแพทย์มาปรับใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อเพิ่มสมรรถนะในการดูแลทารกแรกเกิดที่อยู่ระยะวิกฤตให้ได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้องเหมาะสมตามมาตรฐาน


### ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากการได้เข้าร่วมอบรมเฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติทารกแรกเกิดในครั้งนี้ เล็งเห็นถึงประโยชน์ในด้านการเสริมสร้างความรู้และทักษะเฉพาะด้านที่สามารถนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยทารกแรกเกิดและได้เห็นบริบทการทำงาน ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต่างกันจากหน่วยงานภายนอกซึ่งเป็นประโยชน์แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จึงเห็นสมควรให้มีสออบรมเฉพาะทางในสาขานี้ในปีถัดๆไป

ลงชื่อ มัทย์ไขว้ ดลโฉมโนภ ผู้รายงาน  
(นางสาวหทัยรัตน์ อัจฉรินทร์)

### ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

การฝึกอบรมฯ เป็นการเสริมสร้างความรู้ให้กับบุคลากร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นหลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร

ลงชื่อ  หัวหน้าส่วนราชการ  
(นางค์ชรินทร์ เจริญศรีพงษ์)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกลาง



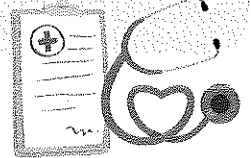
# การพยาบาลเวชปฏิบัติวิกฤตทารกแรกเกิด

**วัตถุประสงค์** เพิ่มความรู้ ทักษะและสมรรถนะในการปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิดระยะวิกฤตและครอบครัว มีจริยธรรม จรรยาบรรณและกฎหมายวิชาชีพ สามารถเฝ้าระวัง วิเคราะห์ปัญหาทางคลินิก และความต้องการการดูแลรักษาพยาบาล มีภาวะผู้นำการจัดการและพัฒนาคุณภาพ มีทักษะการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางคลินิกและนวัตกรรมทางการพยาบาล การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ

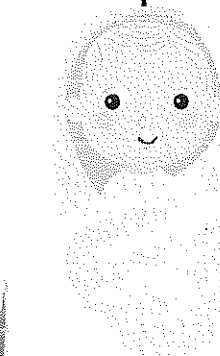
1. ประเมินปัญหา คาดการณ์และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทารกทั้งทารกเกิดก่อนกำหนดและครบกำหนด ทารกที่ได้รับการรักษาด้วยยา หัตถการ หรือการผ่าตัดที่อยู่ในระยะฉุกเฉิน วิกฤต เนียบพลันรวมถึงระยะท้ายของชีวิต



2. ตรวจร่างกายทารกแรกเกิดก่อนกำหนด และครบกำหนดเพื่อประเมินความผิดปกติของระบบต่างๆและความรุนแรงของโรคและอาการที่นำไปสู่ความล้มเหลวของอวัยวะและเป็นอันตรายกับชีวิต



3. มีความไวในการประเมินปัญหาสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและจัดการกับอาการเปลี่ยนแปลงของทารก การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบต่างๆของร่างกายเพื่อความถูกต้องและแม่นยำในการประเมินปัญหาสุขภาพ



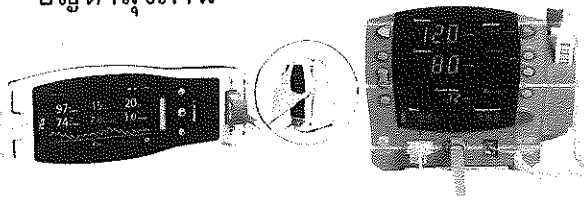
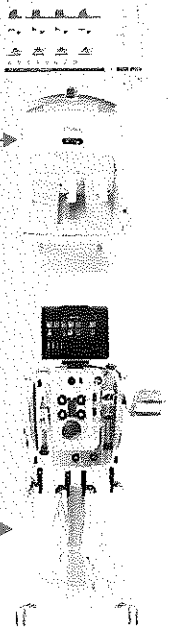
4. การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการกู้และทดแทนอวัยวะสำคัญได้แก่

- ระบบหายใจ : การใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งชนิด non invasive และinvasive ชนิดต่างๆในทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก

- ระบบหัวใจและหลอดเลือด : การใช้เครื่อง ECMO, Pace maker, Defibrillator

- ระบบประสาท: การใช้เครื่อง Therapeutic hypothermia ในทารก HIE

- ระบบไต: การใช้เครื่อง CRRT



5. การบริหารยาในทารกแรกเกิด ได้แก่กลุ่มยาระบบหายใจ(สารลดแรงตึงผิวของปอด),ยากลุ่มระบบหัวใจและหลอดเลือด, ยากลุ่มขับปัสสาวะ, ยาเปิดและปิดเส้นเลือด (ductus arteriosus)และยาปฏิชีวนะ (Antibiotic)



6. การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

