

ฉบับปรับปรุงตามมติ ครั้งที่ ๒ / ๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๔
เจ้าหน้าที่... เกษตรนารถ สีลมยศ

ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล

กรรมการตรวจเลือด
เพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง ผ่าน

แก้ไขเพิ่มเติม

กรรมการ...

ผอพ. กนกนภา ศรีเจริญวงศ์

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล)

เรื่องที่เสนอให้ประเมิน

1. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

เรื่อง การพยาบาลมารดาโรคเกลืดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน (Immune thrombocytopenia: ITP) ในระยะคลอด

2. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางาน หรือ ปรับปรุงงานใหม่ประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในการกราฟเกิด

เสนอโดย

นางสาวปัญญา วีระเดช

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล)

(ตำแหน่งเลขที่ รพจ.843)

ฝ่ายการพยาบาล กลุ่มการกิจด้านการพยาบาล

โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

สำนักการแพทย์

ผลงานประกันการพิจารณาประเมินบุคคล

เพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล)

เรื่องที่เสนอให้ประเมิน

1. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

เรื่อง การพยาบาลมารดาโรคเกล็ดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน (Immune thrombocytopenia: ITP) ในระยะคลอด

2. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางาน หรือ ปรับปรุงงานใหม่ประสิติภาพมากขึ้น
เรื่อง การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

เสนอโดย

นางสาวปัญชลิกา วีระเดช

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล)

(ตำแหน่งเลขที่ รพจ.843)

ฝ่ายการพยาบาล กลุ่มการกิจด้านการพยาบาล

โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

สำนักการแพทย์

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงาน การพยาบาลมารดาโรคเกล็คเลือด ต่ำจากภูมิคุ้มกัน (Immune thrombocytopenia: ITP) ในระบบคลอด
2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ 4 วัน (ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม 2560 ถึงวันที่ 20 กรกฎาคม 2560)
3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

โรคเกล็คเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน (immune thrombocytopenia: ITP) เป็นโรคที่เกิดจากการที่ร่างกายสร้างภูมิค้านทานมาทำลายเกล็คเลือดตนเอง ทำให้ผู้ป่วยมีเกล็คเลือดน้อยกว่า 100,000 เชลล์ต่อลูบิกิลิเมตร ในต่างประเทศมีรายงานอุบัติการณ์การเกิดโรค ITP ในผู้ใหญ่ประมาณ 6.6 คนต่อ 100,000 คนต่อปี (อัศนี วันชัยและคณะ, 2560) ในประเทศไทยพบ 1.6-3.9 ต่อ 100,000 คนต่อปี (นิศา มะเครือครี, 2558) ความชุกจะเพิ่มตามอายุ พบรูปในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย โดยเฉพาะผู้หญิงวัยกลางคน

พยาธิสรีรภาพ

มีการสร้างแอนติบอดีต่อเกล็คเลือดของตัวเอง หรือเกิดความผิดปกติเกี่ยวกับตัวควบคุมเม็ดเลือดขาวรวมทั้งมีการสร้างเกล็คเลือดลดลง ทำให้เกิดภาวะเกล็คเลือดต่ำหรือเกล็คเลือดน้อยกว่า 100,000 เชลล์ต่อลูบิกิลิเมตร (ข้อมูลนี้ ทัพเงินและภูมิคุช เจตวารรณ, 2560)

โรค Immune thrombocytopenia ในอดีตเรียกว่า Idiopathic thrombocytopenia ซึ่งคำว่า “Idiopathic” หมายถึง การไม่ทราบสาเหตุของการเกิดภาวะขอ トイอิมมูนต่อเกล็คเลือด การเกิดโรค ITP โดยไม่มีสาเหตุอื่นมาก่อน เรียกว่า primary ITP ส่วนการเกิดโรค ITP โดยมีสาเหตุหรือเป็นโรคอื่นมาก่อน เรียกว่า secondary ITP ซึ่งโรคที่พบว่าเป็นสาเหตุของการเกิดโรค ITP ได้แก่ โรคอเลสแอโลอี (Systemic Lupus Erythematosus: SLE) โรคไทรอยด์ชาชิโนะโตก (Hashimoto's thyroiditis) โรคเกรฟส์ (Graves' disease) โรคโคโรห์น (Crohn disease) โรคตับชนิดเรื้อรัง และการติดเชื้ออื่น ๆ รวมทั้งการใช้ยาบางชนิด เช่น ยาควินิน (quinine) เป็นต้น

อาการและการแสดง

อาการและการแสดงของโรค ITP ความรุนแรงขึ้นอยู่กับระดับของเกล็คเลือด โดยแบ่งระดับความรุนแรงของอาการตามระดับของเกล็คเลือด (Arnold & Cuker, 2021) ได้ดังนี้ ระดับเล็กน้อย (mild) เกล็คเลือดอยู่ระหว่าง 100,000 ถึง 150,000 เชลล์ต่อลูบิกิลิเมตร ผู้ป่วยอาจไม่มีปัญหาเลือดออกหรือไม่มีอาการ (asymptomatic ITP) ระดับปานกลาง (moderate) เกล็คเลือดอยู่ระหว่าง 50,000 ถึง 100,000 เชลล์ต่อลูบิกิลิเมตร ผู้ป่วยอาจมีปัญหาเลือดออกง่ายหยดยาก เมื่อเกิดบาดแผล และระดับรุนแรง (severe) เกล็คเลือดน้อยกว่า 50,000 เชลล์ต่อลูบิกิลิเมตร ผู้ป่วยจะมีจ้ำเลือด (ecchymosis) เกิดขึ้นได้ เองตามตัว ในกรณีที่เกล็คเลือดน้อยกว่า 10,000 เชลล์ต่อลูบิกิลิเมตร ผู้ป่วยมีความเสี่ยงที่จะเกิดเลือดออกภายในสมอง ได้

ผลกระทบของ ITP

ผลกระทบของโรคต่อสตรีตั้งครรภ์ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของภาวะเกล็ดเลือดต่ำ พบร่วมกับตราตายของผู้ป่วย ITP ที่ตั้งครรภ์นั้น ไม่แตกต่างจากผู้ป่วย ITP โดยทั่วไป ถึงแม้ว่าผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์จะมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกของกลอดหรือตกเลือดหลังคลอดสูงกว่าสตรีตั้งครรภ์ทั่วไป

ผลกระทบต่อการพบร่วม IgG antiplatelet antibodies สามารถผ่านรกไปสู่ทารกในครรภ์ได้ ดังนี้
โอกาสเกิดภาวะเกล็ดเลือดต่ำในทารก จะเพิ่มมากขึ้น

การวินิจฉัย

การวินิจฉัย ITP จะวินิจฉัยจากการที่ผู้ป่วยมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำเพียงอย่างเดียวโดยที่ไม่มีสาเหตุโรคหรือภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ มา ก่อนหน้านี้ เรียกว่า primary ITP หากผู้ป่วยมีโรคหรือภาวะเจ็บป่วยมาก่อนหน้าและมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำเกิดขึ้นภายหลังจะเรียกว่า secondary ITP โดยการแบ่งกลุ่มโรคสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามระยะเวลาของโรคตั้งแต่วินิจฉัย ได้แก่ 1) newly diagnosed ITP ระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยไม่เกิน 3 เดือน 2) persistent ITP ระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัย 3-12 เดือน และ 3) chronic ITP ระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยตั้งแต่ 12 เดือนขึ้นไป โดยหลักการสำคัญในการวินิจฉัย ITP ประกอบด้วย 1) มีลักษณะทางคลินิกและตรวจพบภาวะเกล็ดเลือดต่ำโดยไม่พบความผิดปกติของเม็ดเลือดอื่น ผลตรวจไขกระดูกพบว่าจำนวนเมกะคาโรไซด์เพิ่มขึ้น 2) น้ำมันไม่โต 3) แยกโรคหรือสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดภาวะเกล็ดเลือดต่ำ ซึ่งภาวะหรือโรคที่ต้องวินิจฉัยแยกจาก ITP ได้แก่ ภาวะเกล็ดเลือดต่ำจากยา โรคเกล็ดเลือดต่ำจากการที่สร้างเกล็ดเลือดได้น้อย โรคหรือภาวะอื่นที่มีการทำลายเกล็ดเลือดและโรคติดเชื้อ

การรักษา

การรักษาผู้ป่วย ITP ที่ตั้งครรภ์ เป้าหมายหลักของการรักษา คือเพื่อลดความเสี่ยงจากการแทรกซ้อนที่เกิดจากภาวะเกล็ดเลือดต่ำ สตรีตั้งครรภ์ควรได้รับการรักษาเมื่อจำนวนเกล็ดเลือดต่ำกว่า 30,000 เซลล์ต่อลิตรน้ำนม สำหรับเด็กที่มีลิตรน้ำนมต่ำกว่า 30,000 เซลล์ต่อลิตรน้ำนม แนะนำการรักษาดังนี้

1. การรักษาลำดับแรก (First line therapy) ได้แก่

1.1 คอร์ติโคสเตียรอยด์ เป็นยาตัวแรกที่เริ่มใช้รักษาภาวะ ITP นิยมใช้เป็นเพรีดอนโซโนนิดรับประทานขนาดที่ใช้ 0.5-2 มิลลิกรัมต่อวัน นานอย่างน้อย 21 วัน จากนั้นค่อยๆลดขนาดลงให้น้อยที่สุด ที่คงจำนวนเกล็ดเลือดไว้ได้ การตอบสนองของยาเริ่มต้นภายใน 4-14 วัน หลังเริ่มยา และตอบสนองมากสุดช่วง 1-4 สัปดาห์

1.2 IVIG (Intravenous immunoglobulin) เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำจาก ITP ที่ไม่ตอบสนองต่อคอร์ติโคสเตียรอยด์ มีข้อห้ามหรือผลข้างเคียงต่อการใช้คอร์ติโคสเตียรอยด์หรือในผู้ป่วยที่ต้องการเพิ่มจำนวนเกล็ดเลือดอย่างรวดเร็ว เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำหัตถการหรือการผ่าตัด การใช้

IVIG มีข้อจำกัดคือ ราคาแพง และยังไม่ได้มีใช้อย่างแพร่หลาย ขนาดที่ใช้ 1 กรัมต่อกรัม สามารถให้ช้า ได้หากมีข้อบ่งชี้ การตอบสนองของยาเริ่มต้นภายใน 1-3 วัน และตอบสนองมากสุดช่วง 2-7 วัน

2. การรักษาลำดับที่สอง (Second line therapy) ได้แก่

2.1 การตัดม้าม ในผู้ป่วยที่ทำการรักษาด้วยคอร์ติโคสเตียรอยด์หรือ IVIG แล้วไม่ตอบสนองต่อการรักษา เป็นการรักษาที่สามารถคงระดับเกล็ดเลือดไว้ได้นานที่สุด แต่ไม่เหมาะสมกับสตรีตั้งครรภ์ เนื่องจากต้องอาศัยการผ่าตัด ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ แต่สามารถทำได้หากมีข้อบ่งชี้ โดยผ่าตัดในช่วงไตรมาสที่สองของการตั้งครรภ์

2.2 การเติมเกล็ดเลือด (platelet transfusion) มีข้อบ่งชี้เฉพาะในรายที่มีเลือดออก ที่เป็นอันตรายถึงชีวิต และในรายที่ต้องเตรียมเกล็ดเลือดเพื่อทำการผ่าตัด หรือการทำหัดถกการต่าง ๆ เช่น การฉีดยาชาเข้าช่องเหเนื้อไขสันหลัง (epidural anesthesia) ผู้คลอดต้องมีจำนวนเกล็ดเลือดอย่างน้อย 80,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร และ 50,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร สำหรับผู้คลอดที่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าคลอด การเติมเกล็ดเลือดในสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะ ITP ต้องให้เกล็ดเลือด 2-3 เท่าของการเติมเกล็ดเลือดในคนทั่วไป โดยให้ร่วมกับคอร์ติโคสเตียรอยด์ขนาดสูง (high-dose corticosteroids) หรือ IVIG

3. การรักษาด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น การให้ยากภูมิคุ้มกัน ยังไม่มีการศึกษาลึกการใช้ในสตรีตั้งครรภ์ การพยาบาล

การพยาบาลผู้ป่วยโรค ITP มีวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเกิดภาวะเลือดออกและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากโรค (Healthcarethai, 2021) โดยให้คำแนะนำผู้ป่วยในการดูแลตนเองป้องกัน อุบัติเหตุที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียเลือด งดการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ ในสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรค ITP ในการคลอดนั้นมีโอกาสเกิดการตกเลือดหลังคลอดได้ ดังนั้น ต้องให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการตกเลือดหลังคลอด (active management) ด้วย

4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

4.1 สาระสำคัญของเรื่อง

โรคเกล็ดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน (immune thrombocytopenia: ITP) เป็นโรคที่เกิดจากการที่ร่างกายสร้างภูมิต้านทานมาทำลายเกล็ดเลือดตนเอง ทำให้ผู้ป่วยมีเกล็ดเลือดน้อยกว่า 100,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร ในต่างประเทศมีรายงานอุบัติการณ์การเกิดโรค ITP ในผู้ใหญ่ประมาณ 6.6 คนต่อ 100,000 คนต่อปี (อัคเน่ วันชัยและคณะ, 2560) ในประเทศไทยพบ 1.6-3.9 ต่อ 100,000 คนต่อปี (นิศา มะเครือศรี, 2558) ความซุกจะเพิ่มตามอายุ พบรูปแบบที่ผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย โดยเฉพาะผู้หญิงวัยกลางคน สำหรับห้องคลอดโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ มีผู้คลอดที่เป็นโรค ITP 15 รายคิดเป็นร้อยละ 0.1 ของจำนวนผู้มาคลอดทั้งหมด (โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์, 2558-2560)

ผลกระทบต่อการตั้งครรภ์ที่มีต่อโรค ITP นั้นยังไม่มีการศึกษาแน่ชัด แต่พบว่าระหว่างการตั้งครรภ์ สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นโรค ITP ระดับของเกล็ดเลือดจะลดลงในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ พบรดี เลือดออกตามเยื่อบุคต่างๆ ได้น้อย แต่อาการไม่รุนแรง ความรุนแรงของโรคด้านมารดา ได้แก่ การตกเลือด หลังคลอด ส่วนผลของโรค ITP ต่อทารกพบว่า ภูมิต้านทานที่ร่างกายมารดาสร้างขึ้นสามารถผ่านรกไปสู่ทารกในครรภ์ได้ ดังนั้นโอกาสเกิดเกล็ดเลือดต่ำในการจะเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามระดับเกล็ดเลือดต่ำในมารดา ไม่ได้สัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะเกล็ดเลือดต่ำในทารก (ชัยณารัตน์ ทัพเงินและภูมิคิจ ใจดีวรรณ, 2560)

โรค ITP ในสตรีตั้งครรภ์เป็นภาวะคุกคามและอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้คลอด พยาบาลเป็นบุคลากรในพื้นที่สุขภาพที่ทำการดูแลสตรีตั้งครรภ์ในทุกระยะของการคลอด จึงมีความสำคัญในการดูแลให้สตรีตั้งครรภ์และทารกปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการให้การพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากพยาธิสภาพของโรค หรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์

4.2 ขั้นตอนดำเนินการ

4.2.1 รวบรวมข้อมูลและศึกษาเกี่ยวกับสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน (ITP) จากหนังสือและอินเตอร์เน็ต เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์กรณีศึกษาเฉพาะราย

4.2.2 เลือกกรณีศึกษาเป็นผู้คลอดอายุ 28 ปี ตั้งครรภ์ที่ 2 (ครรภ์แรกแท้) อายุครรภ์ 40 สัปดาห์ มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน (ITP) โดยตรวจพบขณะตั้งครรภ์และไม่ตอบสนองต่อการรักษา ไม่คงพยาบาลด้วยอาการเจ็บครรภ์ ไม่มีนูกเลือดและไม่มีน้ำดิบ ทารกในครรภ์ดีดี

4.2.3 ประเมินผู้คลอดแรกรับทุกระบบ ตรวจร่างกาย ฉักประวัติครอบครัว การเจ็บป่วย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์

4.2.4 วินิจฉัยและวางแผนการพยาบาลเพื่อให้การพยาบาลผู้คลอดอย่างครอบคลุม

4.2.5 ให้การพยาบาลตามแผนการพยาบาลและแผนการรักษาของแพทย์ ประเมินผลการพยาบาลและวางแผนการพยาบาลต่อเมื่อปัจจุบันยังไม่สิ้นสุดลง จนกระทั่งจำนวนผู้คลอดกลับบ้าน ให้คำแนะนำการปฏิบัติต่อไป รวมทั้งการดูแลตัวเองอย่างดี

4.2.6 สรุปผลการศึกษากรณีศึกษาเฉพาะราย จัดทำเอกสารทางวิชาการและนำเสนอ

5. ผู้ร่วมดำเนินการ ไม่มี

6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

กรณีศึกษา ผู้คลอดอายุ 28 ปี ตั้งครรภ์ที่ 2 (ครรภ์แรกแท้) อายุครรภ์ 40 สัปดาห์ มาโรงพยาบาลวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 ด้วยอาการเจ็บครรภ์เวลา 04.30 น. ผู้คลอดมารดาภัยครรภ์สม่ำเสมอจำนวน 14 ครั้ง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการปกติ แต่ผลการตรวจเลือดจากประวัติฝากรรภ์ พบรดีผู้คลอดมีภาวะซีดและเกล็ด

เลือดคั่ง โดยพบเกล็ดเลือด 50,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง ร้อยละ 28.8 แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรค ITP ซึ่งตรวจพบในขณะตั้งครรภ์ 8 สัปดาห์ ได้รับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์ชนิดรับประทาน แต่ไม่ตอบสนองการรักษา ตรวจร่างกายพบรอยจุดเลือดออกเล็ก ๆ ได้พิวหนังบริเวณหน้าอกเปลือกตาด้านในซีด ตรวจหน้าท้องยื่นคอมคลูกอยู่ในระดับ 3/4 เนื้อสะตื้อ อัตราการเต้นของหัวใจ胎รกในครรภ์ 148 ครั้งต่อนาที ตรวจทางช่องคลอด ปากมดลูกเปิด 1 เซนติเมตร ความบานของปากมดลูกร้อยละ 75 ระดับส่วนนำ -2 ถุงน้ำคร่ำยังอยู่ ส่วนนำเป็นศีรษะ มีมูกเลือดสีแดงสด สัญญาณชีพแรกรับ อุณหภูมิร่างกาย 37.4 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 135/81 มิลลิเมตรproto ชีพจร 90 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที คะแนนความเจ็บปวด 4 คะแนน ผู้คลอดมีสีหน้าวิตกกังวล ซักถามถึงอันตรายต่อตนเองและ胎รก ในครรภ์ ขณะรับไว้ในความดูแล ให้ข้อมูลผู้คลอดเกี่ยวกับการดูแลในระหว่างรอคลอดเพื่อเตรียมพร้อมในการคลอด สังเกตปริมาณมูกเลือดที่ออกจากช่องคลอด เพื่อประเมินภาวะเลือดออกจากภาวะเกล็ดเลือดคั่ง ยกไม้กันเดียงเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ประเมินสุขภาพ胎รกในครรภ์และการหดตัวของมดลูกผลปกติ รายงานสูติแพทย์มีคำสั่งการรักษาให้ออกซิโตกซิน 10 ยูนิตในสารน้ำ 5 % D/N/2 1,000 มิลลิลิตร ทางหลอดเลือดดำสั่งตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ผลพบว่าเกล็ดเลือด 34,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ความเข้มข้นของเลือดร้อยละ 28 แพทย์จึงมีคำสั่งการรักษาให้เลือด 1 ยูนิต คูณให้เลือดโดยประเมินสัญญาณชีพและอาการแพ้เลือด หลังได้รับเลือดสัญญาณชีพปกติ เกล็ดเลือดเพิ่มขึ้นเป็น 58,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ความเข้มข้นของเลือดร้อยละ 28.6 ต่อมาเวลา 8.20 น. ผู้คลอดเจ็บกระਸានมากยิ่งขึ้น ประเมินความเจ็บปวดได้ 6 คะแนน ยอดลูกหดรัดตัวทุก 2 นาที 30 วินาที นาน 45 วินาที ความรุนแรงระดับ +2 ตรวจภายในปากมดลูกเปิด 6 เซนติเมตร ความบานของปากมดลูกร้อยละ 80 ระดับส่วนนำ 0 เจาะถุงน้ำคร่ำมีลักษณะเป็นน้ำคร่ำปน มูกเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ胎รกในครรภ์ 136-150 ครั้ง ต่อนาที แข็งผลการตรวจภายในให้ผู้คลอดทราบ คูณลงผ้ารองน้ำเดิน สังเกตสีน้ำคร่ำ แนะนำเทคนิคบรรเทาความเจ็บปวด โดยการหายใจและการลูบหน้าท้อง ช่วยจัดทำผู้คลอดและคูณแล้วช่วยนวด เพื่อบรรเทาความเจ็บปวด เวลา 09.30 น. ผู้คลอดกระสับกระส่ายบอกว่าอยากเบ่ง ตรวจภายในปากมดลูกเปิด 10 เซนติเมตร ระดับส่วนนำ +2 เตรียมผู้คลอดสำหรับการคลอด ตารางคลอดเวลา 9.46 น. เพศชาย น้ำหนัก 3,150 กรัม คะแนนการประเมินสภาพ胎รกแรกเกิด (Apgar score) นาทีที่ 1 ได้ 8 คะแนนหักคะแนนสี 2 คะแนน นาทีที่ 5 และนาทีที่ 10 ได้ 10 คะแนน วัดระดับออกซิเจนในเลือดทางพิวหนัง胎รกได้ร้อยละ 98 อัตราการเต้นของหัวใจ胎รก 158 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 50 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิร่างกาย 36.6 องศาเซลเซียส รากคลอดเวลา 9.49 น. ด้วยวิธีดึงสายสะตื้อตามแนวทางการป้องกันการตกเลือดหลังคลอด ภายหลังรักคลอด ตรวจรักและคลึงมดลูกทันที ตรวจแพลฟีเย็บและบริเวณช่องทางคลอดพบว่าไม่มีก้อนเลือดคั่งบริเวณช่องทางคลอด แพลฟีเย็บไม่มีการนีกขาดเพิ่มพบมีเลือดออกจากการแพลบริเวณมาก ประเมินเลือดที่ออกได้ 400 มิลลิลิตร คูณแลเย็บซ้อมแซมแพลฟีเย็บด้วยความรวดเร็ว พร้อมทั้งรายงานสูติแพทย์ มีคำสั่งการรักษาให้เพิ่มยาออกซิโตซิน 30 ยูนิต ในสารน้ำขาดเดิม

ให้ยา methergin 0.2 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำและจองเลือด 2 ยูนิต บันทึกสัญญาณชีพ สวนปัสสาวะทึ้งได้ 100 มิลลิลิตร ในระบบหลังคลอด 2 ชั่วโมงพบว่ามีเลือดออกเพิ่ม 150 มิลลิลิตร รวมปริมาณเลือดที่ออกห้องหมด 550 มิลลิลิตร แพลฟีเย็บไม่บวมหรือมีก้อนเลือดคั่ง นดลูกหดรัดตัวดี ดูแลให้การกดดันมารดาบันทึกสัญญาณชีพของมารดาหลังคลอดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ข้อมารดาไปที่หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอด

การเยี่ยมครั้งที่ 2 วันที่ 18 กรกฎาคม 2560 มารดาหลังคลอดดูอ่อนเพลียเล็กน้อย ช่วยเหลือตัวเองได้มีรอยจุดเลือดออกเล็ก ๆ ใต้ผิวนังบวมหนืด น้ำนมเริ่มน้ำเป็นหยดๆ นดลูกหดรัดตัวเป็นก้อนกลมแข็ง ความสูงของยอดดลูกอยู่ตระดับสะดือแพลฟีเย็บไม่มีก้อนเลือดคั่ง น้ำนมหายใจ ไม่มีกลิ่นเหม็น เปลี่ยนผ้าอนามัย 3-4 ผืนต่อวัน ประเมินระดับการปวดแพลฟีเย็บ 5 คะแนน ได้รับยาแก้ปวดพาราเซตามอล 500 มิลลิกรัม 1 เม็ด สัญญาณชีพความดันโลหิต 112/63 มิลลิเมตรproto ชีพจร 90 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ผลการตรวจเลือด พบเกล็ดเลือด 58,000 เชลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ความเข้มข้นของเลือดร้อยละ 28.6 แพทเทิร์มกำลังการรักษาให้เลือด 1 ยูนิต และได้รับการรักษาโรค ITP ด้วย dexamethasone 10 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำทุก 6 ชั่วโมงนาน 4 วัน ทรงดีดี ผลการตรวจ CBC ของทรงไม่พบภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (เกล็ดเลือด 182,000 เชลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) การดูดนมยังไม่ถูกวิธี ดูดไม่ลึกถึงลานนม ขณะลูกดูดนม มารดารู้สึกเจ็บหัวนม ระดับความเจ็บปวด 2 คะแนน LATC score 6 คะแนน

การเยี่ยมครั้งที่ 3 วันที่ 19 กรกฎาคม 2560 มารดาหลังคลอดช่วยเหลือตนเองได้ สีหน้าดูวิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของตนเองและทรง เนื่องจากทรงมีภาวะตัวเหลือง ไม่พบจุดเลือดออกเพิ่มตามผิวนัง น้ำนมไหลเป็นหยด ๆ นดลูกหดรัดตัวดี ความสูงของยอดดลูกอยู่ระดับได้สะดือ แพลฟีเย็บไม่มีก้อนเลือดคั่ง น้ำนมหายใจ ไม่มีกลิ่นเหม็น เปลี่ยนผ้าอนามัย 3-4 ผืนต่อวัน มีน้ำนมหายใจ ความดันโลหิต 128/81 มิลลิเมตรproto ชีพจร 78 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส ประเมินระดับความปวดแพลฟีเย็บได้ 3 คะแนน ได้รับการรักษาโรค ITP ด้วย dexamethasone 10 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำทุก 6 ชั่วโมง ทรง มีภาวะตัวเหลือง ตรวจค่าวิตามินไบโอฟิลลิรูบินในเลือดเท่ากับ 14.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ได้รับการส่องไฟ มารดาสามารถอุ้มทรงให้แน่นได้ แต่ทรงยังดูดไม่ลึกถึงลานนม มารดารู้สึกเจ็บหัวนม ระดับความเจ็บปวด 1 คะแนน

การเยี่ยมครั้งที่ 4 วันที่ 20 กรกฎาคม 2560 มารดาหลังคลอดช่วยเหลือตัวเองได้ สีหน้าดูดีขึ้น ยังคงมีรอยจุดเลือดออกเล็ก ๆ บริเวณหน้าอก รอยจ้ำเลือดบริเวณแขนทั้งสองข้างบริเวณข้อพับและหลังมือเริ่มหายลง น้ำนมไหลดี เต้านมคัดตึงเล็กน้อย นดลูกหดรัดตัวดี แพลฟีเย็บไม่มีก้อนเลือดคั่ง น้ำนมหายใจ ไม่มีกลิ่นเหม็น เปลี่ยนผ้าอนามัย 3-4 ผืนต่อวัน ปริมาณ 1/2-1 แผ่น ประเมินระดับการปวดแพลฟีเย็บ 2 คะแนน สัญญาณชีพปกติ ความดันโลหิต 112/63 มิลลิเมตรproto ชีพจร 80 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิร่างกาย 36.7 องศาเซลเซียส ได้รับ dexamethasone ครบ 4 วัน เวลา 12.00 น. ทรงมีภาวะ

ตัวเหลืองลดลง ค่าบิลลิวินในเดือนเดือนที่ 13 มีผลิตั้งต่อเดซิลิตร กุมารแพทย์ให้ส่องไฟต่อ ส่างปรึกษา คลินิกนั้นแม่ หารกดูคนไม่ได้ลักษณะนั้น แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน มียา prednisolone 5 มีลลิกรัม 4 เม็ด รับประทานเช้า กลางวัน เย็น นัดตรวจหลังคลอด 4 สัปดาห์ ให้คำแนะนำการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรค ITP การรับประทานยา รวมทั้งอาการผิดปกติของมารดาและทารกที่ต้องมาโรงพยาบาล และการมาตรวจตามนัด ระหว่างการดูแลผู้คลอดพื้นที่ ดังนี้

ปัญหาที่ 1 ผู้คลอดมีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกง่ายหยุดยากจากภาวะเกล็ดเลือดต่ำจากโรค ITP

เป้าหมายการพยาบาล ผู้คลอดไม่เกิดภาวะเลือดออก

กิจกรรมการพยาบาล ประเมินสัญญาณชีพ บันทึกปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการร้าวภายใน เลือกเส้นเลือดที่มีขนาดเหมาะสมในการเจาะเลือดหรือให้สารน้ำ หลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ สำหรับผู้คลอดที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ผิวหนัง คูดเลื่อย ให้ได้รับเลือดตามแผนการรักษา ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การประเมินผล ไม่พบจุดเลือดออกเพิ่มจากจุดเดิม มีรอยข้ามเลือดที่แขนทั้งสองข้างบริเวณข้อพับและหลังมือ ปัญหานี้สิ้นสุดลงจากการเยี่ยมครั้งที่ 4 (วันที่ 20 กรกฎาคม 2560)

ปัญหาที่ 2 วิตกกังวลเกี่ยวกับการคลอดเนื่องจากไม่มีประสบการณ์ในการคลอด

เป้าหมายการพยาบาล ผู้คลอดคลายความวิตกกังวล

กิจกรรมการพยาบาล สร้างสัมพันธภาพ อธิบายสาเหตุของการเจ็บกระเพาะคลอด และผลของการเครียดและความวิตกกังวลต่อกำหนดของการคลอด เปิดโอกาสให้ผู้คลอดซักถามและระบายความรู้สึก

การประเมินผล ผู้คลอดคลายความวิตกกังวล ปัญหานี้สิ้นสุดลงจากการเยี่ยมครั้งที่ 1 (วันที่ 17 กรกฎาคม 2560)

ปัญหาที่ 3 มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับเลือด

เป้าหมายการพยาบาล ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับเลือด

กิจกรรมการพยาบาล ตรวจสอบชื่อ - ศักดิ์ผู้คลอดและความถูกต้องของเลือด ซักประวัติการได้รับเลือดและการแพ้เลือด บันทึกสัญญาณชีพ ลังเกตอาการผิดปกติขณะและหลังให้เลือด หากพบอาการผิดปกติ หยุดให้เลือดทันทีและรายงานแพทย์

การประเมินผล ผู้คลอดไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับเลือด ปัญหานี้สิ้นสุดลงจากการเยี่ยมครั้งที่ 1 (วันที่ 17 กรกฎาคม 2560)

ปัญหาที่ 4 มีโอกาสเกิดสัมพันธภาพระหว่างมารดาและทารกบกพร่อง

เป้าหมายการพยาบาล เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างมารดาและทารก

กิจกรรมการพยาบาล แจ้งเพศและเวลาเกิดให้มารดาทราบ เปิดโอกาสให้มารดาซักถามเกี่ยวกับทารก ให้มารดาได้โอบกอดและให้นมทารกภายใน 30 นาทีหลังคลอด

การประเมินผล márคາມีสัมพันธภาพที่ดีต่อทารก ปัญหานี้สิ้นสุดลงจากการเยี่ยมครั้งที่ 2 (วันที่ 18 กรกฎาคม 2560)

ปัญหาที่ 5 มารดาป่วยคลุกและแพลฟีเย็บหลังคลอด

เป้าหมายการพยาบาล มารดาหลังคลอดป่วยคลุกและแพลฟีเย็บลดลง

กิจกรรมการพยาบาล ประเมินระดับความเจ็บปวด แนะนำวิธีการบรรเทาความเจ็บปวดโดยไม่ใช้ยา และคุ้ยแลให้ยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา

การประเมินผล มารดาป่วยคลุกและแพลฟีเย็บลดลง ปัญหานี้สิ้นสุดลงจากการเยี่ยมครั้งที่ 3 (วันที่ 19 กรกฎาคม 2560)

ปัญหาที่ 6 มารดาขาดความรู้ในการเลี้ยงดูบุตร

เป้าหมายการพยาบาล มารดา มีความรู้ในการเลี้ยงดูบุตร

กิจกรรมการพยาบาล สร้างสัมพันธภาพ ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลบุตร การให้นม คุ้ยแลช่วยขัดท่าและนำทารกเข้าเต้า ให้ความรู้เกี่ยวกับการรักษาส่องไฟทารก คุ้ยแลช่วยเหลือมารดาให้นมในขณะที่ทารกได้รับการรักษาภายใต้การส่องไฟ

การประเมินผล มารดา มีความรู้ในการเลี้ยงดูบุตร สามารถเลี้ยงดูและให้นมบุตรได้ ปัญหานี้สิ้นสุดลงจากการเยี่ยมครั้งที่ 4 (วันที่ 20 กรกฎาคม 2560)

ปัญหาที่ 7 มารดา มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยากระตุ้นคอร์ติโคสเตียรอยด์

เป้าหมายการพยาบาล ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยากระตุ้นคอร์ติโคสเตียรอยด์

กิจกรรมการพยาบาล ประเมินสัญญาณชีพและตรวจร่างกาย อธิบายถึงผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากยา แนะนำให้มารดาสังเกตอาการผิดปกติ แนะนำการรับประทานอาหาร การรักษาความสะอาดเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการติดเชื้อ

การประเมินผล มารดา มีหน้าบวมและเท้าบวม แต่ไม่พบความผิดปกติอื่นๆ ปัญหานี้สิ้นสุดลงจากการเยี่ยมครั้งที่ 4 (วันที่ 20 กรกฎาคม 2560)

ปัญหาที่ 8 มารดาขาดความรู้ในการดูแลตนเองและทารกที่บ้าน

เป้าหมายการพยาบาล มารดา มีความรู้ สามารถดูแลตน ได้ถูกต้อง

กิจกรรมการประเมิน มารดาสามารถดูแลตน ได้ถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล ประเมินความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านของมารดา ให้ข้อมูลเรื่องการดูแลตนเองและทารกที่บ้าน เปิดโอกาสให้ผู้คลอดได้พูดคุย ซักถามข้อสงสัย ประเมินความรู้ ความเข้าใจของมารดาโดยความคิดเห็นของกลับ

การประเมินผล มารดาสามารถดูแลตน ได้ถูกต้อง แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน ปัญหานี้สิ้นสุดลงจากการเยี่ยมครั้งที่ 4 (วันที่ 20 กรกฎาคม 2560)

7. ผลสำเร็จของงาน

กรณีศึกษาผู้คลอดที่มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน ITP พบปัญหาทั้งหมด 8 ปัญหา ทุกปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป ผู้คลอดคลอดบุตรได้อ่าย่างปลอดภัย ไม่เกิดภาวะเลือดออกจากโรค ITP ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับเลือด มีความรู้ในการเลี้ยงดูบุตร สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ได้ แพทย์อนุญาตให้มารดาคลับบ้าน มารดา่มีความรู้ในการดูแลตนเองและหารักที่บ้าน รวมระยะเวลาที่เข้ารับการดูแลในโรงพยาบาลทั้งหมด 4 วัน หารักคลับบ้านวันที่ 21 กรกฎาคม 2564

8. การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถนำไปใช้ในการพยาบาลผู้คลอดที่ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ เพื่อเป็นแนวทางการดูแลและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การตกเลือดหลังคลอด เป็นต้น

9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

1. มารดาไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคของตนเองและภาวะสุขภาพของบุตร เนื่องจากมารดาไม่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการรักษาส่อองไฟ
2. การสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เนื่องจากหารักถูกแยกไปรักษา

10. ข้อเสนอแนะ

1. ผู้คลอด ควรมาฝากครรภ์ตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ เนื่องจากอาจมีอาการของโรคที่รุนแรงขึ้นและการคลอด ทำให้เกิดการสูญเสียเลือด ผู้คลอดที่มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำจึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการตกเลือดหลังคลอด การวางแผนดูแลตั้งแต่ฝากครรภ์ จะช่วยลดความรุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้นได้
2. ผู้ดูแลทำคลอด ควรเป็นพยาบาลหรือผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งมีทักษะและความชำนาญในการเขียงช่องแมมแพลฟี่เขียง ป้องกันการเสียเลือดจากแพล
3. จัดทำสื่อความรู้ แผ่นพับเรื่องโรค ITP การดูแลตนเองและหารักที่บ้านแจกผู้คลอด

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเป็นไปตามกำหนดนัดของคณะกรรมการ

ลงชื่อ.....ปีง ใจ ก ๗๖/๑๔

(นางสาวปัญชลิกา วีระเดช)

ผู้ขอรับการประเมิน
วันที่.....๑๕ ต.ค. ๒๕๖๔

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....นิตยา สุภัคศ์สุภา

(นิตยา สุภัคศ์สุภา)
(ตำแหน่ง) หัวหน้าพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล
ก่อร่องการกิจด้านการพยาบาล
โรงพยาบาลเจริญกรุงประชาธิรักษ์
วันที่.....๑๕ ต.ค. ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....

(นายเกรียงไกร ตั้งจิตรมงคล)

(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชาธิรักษ์
วันที่.....๑๕ ต.ค. ๒๕๖๔

หมายเหตุ ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของผู้ขอรับการประเมินโดยตรงในช่วงระหว่างวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 ถึงวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 คือ นางสาวนิลารณ์ มัศยาอานันท์ ปัจจุบัน เกณฑ์อழุราชการ

ผู้บังคับบัญชาหนีอื้นไป 1 ระดับในช่วงระหว่างวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 ถึงวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 คือ นายสุกิจ ศรีทิพยวารณ์ ปัจจุบันเกณฑ์อழุราชการ

เอกสารอ้างอิง

- ธัญญารัตน์ พัฒน์, และภูคิจเจตีวรรณ. (2560). *Thrombocytopenia in Pregnancy*. สืบค้น 26 มกราคม 2564, จาก http://www.med.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=1370:thrombocytopenia-in-pregnancy&catid=45&Itemid=561
- ธีรชิต ใจติสัมพันธ์เจริญ. (2560). *Immune thrombocytopenic purpura (ITP)*. สืบค้น 26 มกราคม 2564, จาก https://meded.psu.ac.th/binlaApp/class05/388_551/Immune_thrombocytopenic_purpura/index2.html
- นิศา มะเครื่องสี. (2558). ภาวะ immune thrombocytopenia ในผู้ใหญ่. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 22(2), 38-47.
- โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์. (2558-2562). เวชสกัดโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ประจำปี 2558-2562. เอกสารไม่ตีพิมพ์
- Cuker, A., & Cines, D. B. (2010). Immune thrombocytopenia. *Hematology. American Society of Hematology Education Program*, 2010, 377–384. <https://doi.org/10.1182/asheducation-2010.1.377>

**ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานใหม่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ของ นางสาวปัญชลิกา วีระเดช**

**เพื่อประกอบการประเมินเพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่งประจำวิชาการ ระดับชำนาญการ
ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล) (ตำแหน่งเลขที่ รพจ. 843)**

**สังกัด ฝ่ายการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลเจริญกรุงประชาธิรักษ์ สำนักการแพทย์
เรื่อง การพัฒนาแนวทางป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด**

หลักการและเหตุผล

ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นปัญหาสำคัญ เนื่องจากเป็นสาเหตุการตายและทุพพลภาพของทารกแรกเกิด นำไปสู่ความสูญเสียของครอบครัวและสังคม จากสถานการณ์ปัจจุบันตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีด้านสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ 2562 พบว่าอัตราตายทารกแรกเกิดเท่ากับ 4.19 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ โดยที่สาเหตุการตายลำดับ 1 คือการคลอดก่อนกำหนดคร้อยละ 25 ลำดับ 2 ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดคร้อยละ 24 และลำดับ 3 โรคหัวใจร้อยละ 14 จะเห็นได้ว่า การเดียวกับของทารกแรกเกิดยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของระบบสาธารณสุขในประเทศไทย ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขมีการตั้งเป้าหมายให้อัตราตายทารกแรกเกิด ให้น้อยกว่า 3.7 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพและภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดให้น้อยกว่า 30 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

จากสถิติข้อมูลภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในห้องคลอด โรงพยาบาลเจริญกรุงประชาธิรักษ์ อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดปี 2558-2562 เป็น 14.21, 17.03, 16.04, 17.14 และ 15.51 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ (โรงพยาบาลเจริญกรุงประชาธิรักษ์, 2558-2562) ตามลำดับ (เป้าหมาย < 30: 1000 การเกิดมีชีพ) จากการวิเคราะห์ข้อมูลในปี 2562 พบว่าสาเหตุของการเกิด ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยด้านทารก ได้แก่ ทารกคลอดก่อนกำหนดหรือน้ำหนักน้อย ทารกมีความผิดปกติแต่กำเนิด ภาวะ fetal distress น้ำครรภ์มีไข้เท่านั้น การคลอดติดขัด สาเหตุด้านมารดา เกิดจากการเป็น severe PIH, placenta abruption ซึ่งปัจจัยดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้ยาก แต่มีทารกกลุ่มนี้ที่มีความเสี่ยงต่อ หากให้การดูแลที่ดีตั้งแต่ตั้งแต่ตั้งแต่ในครรภ์ในขณะรอคลอด และขณะคลอด จะช่วยลดการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดได้

ทารกแรกเกิดเป็นกลุ่มประชากรที่มีอัตราการเจ็บป่วย (morbidity) และมีอัตราการตาย (mortality) มากที่สุดเมื่อเทียบกับประชากรวัยอื่น ๆ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่เคยอยู่ จากการเป็นทารกในครรภ์มารดาเป็นทารกที่อยู่นอกครรภ์มารดา เกิดการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมใหม่นอกครรภ์มารดา และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ซึ่งอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายทารกจะต้องทำงานเองทุกระบบ โดยเฉพาะระบบการหายใจและการไหลเวียนโลหิต เนื่องจากขณะอยู่ในครรภ์มารดาด้านนั้น ปอดของทารกเต็มไปด้วยสารน้ำหรือน้ำครรภ์ ทารกแลกเปลี่ยนออกซิเจนผ่านทางรกรและสายสะดื้อ เมื่อทารกคลอดและเริ่มหายใจ

แลกเปลี่ยนออกซิเจนด้วยปอด สารน้ำหรือน้ำครรภ์จะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด การตอบสนองต่อการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจะแสดงออกทางการหายใจ หากทารกแรกเกิดมีภาวะขาดออกซิเจนและไม่ได้รับการแก้ไข ทารกจะมีการตอบสนองโดยการหยุดหายใจ ซึ่งในระยะแรกเรียกว่า ภาวะหยุดหายใจปฐมภูมิ (primary apnea) โดยในระยะนี้อัตราการเต้นของหัวใจและความดันเลือดยังคงปกติ หากภาวะดังกล่าวไม่ได้รับการแก้ไขและยังคงดำเนินต่อไป ทารกจะมีการหายใจแบบไม่สม่ำเสมอหรือหายใจเชือก ตามด้วยการหยุดหายใจอีกครั้ง ซึ่งเป็นภาวะหยุดหายใจแบบทุติยภูมิ (secondary apnea) โดยในระยะนี้จะมีอัตราการเต้นของหัวใจและความดันเลือดลดลงด้วย ซึ่งหากเกิดภาวะหยุดหายใจแบบทุติยภูมิจะแสดงถึงทารกมีภาวะขาดออกซิเจนมากขึ้น จึงต้องเพิ่มความต้องการออกซิเจนเพื่อรักษาอัตราการหายใจและปรับเปลี่ยนการทำงานของหัวใจและระบบทางเดินหายใจ ทารกจะมีภาวะหยุดหายใจอย่างต่อเนื่องจนถึงช่วงวัยเด็ก ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาที่ทารกกำลังปรับตัว (transitional period) เพื่อให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากครรภ์มารดา จึงต้องสามารถประเมินภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดได้

วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด
2. เพื่อให้พยาบาลประจำห้องคลอดมีความรู้และทักษะในการประเมินทารกแรกเกิดอย่างมีประสิทธิภาพ

เป้าหมาย

ทารกแรกเกิดได้รับการดูแลไม่เกิดภาวะขาดออกซิเจน

กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (birth asphyxia) หมายถึง ภาวะที่ประตอนไปด้วยภาวะเลือดขาดออกซิเจน (hypoxemia) คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypercapnia) และเลือดเป็นกรด (acidosis) เนื่องจากมีการระบายอากาศที่ปอด (ventilation) และการกำชานออกซิเจนของปอด (pulmonary perfusion) น้อยหรือไม่เพียงพอ ทำให้อวัยวะภายในร่างกายขาดออกซิเจน ส่งผลต่อระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะระบบที่สำคัญที่สุด คือ ระบบการหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบประสาทส่วนกลาง (Rainaldi & Perlman, 2016)

พยาธิสภาพภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ทำให้เกิดการหายใจทางปาก หายใจไม่สม่ำเสมอและหัวใจเต้นช้าลง ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรด ค่าความเป็นกรด (pH) ต่ำลง ค่าความดันออกซิเจนในเลือด (PaO_2) ลดลง ค่าความดันคาร์บอนไดออกไซด์ (PaCO_2) เพิ่มขึ้น การกระจา

ของเลือดไปสู่อวัยวะต่าง ๆ เป็นลักษณะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพื่อให้หัวใจและสมองได้รับเลือดและออกซิเจนอย่างสม่ำเสมอ ปริมาณของเลือดที่ไปสู่ปอด ไห้ ลำไส้ และลำตัวจะลดลง ทำให้หลอดเลือดฟอยในปอดหดตัวมีเลือดไหลลัดผ่าน foramen ovale และ ductus arteriosus เข้าสู่ระบบหลอดเลือดของร่างกาย เพื่อไปเลี้ยงส่วนที่จำเป็นของร่างกาย คือ สมองและหัวใจ ถ้าภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดนานเกิน 5 นาที หัวใจและสมองก็จะขาดออกซิเจน ถ้าหากไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีจะทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรดมากขึ้น ทำให้เกิดหลอดเลือดฟอยในปอด หดตัวมากยิ่งขึ้น ทำให้การแลกเปลี่ยนกําชลลดลง

สาเหตุภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการคลอด ได้แก่ ศีรษะ胎ร กไม่ได้สัดส่วนกับช่องกระเพาะ การคลอดโดยใช้หัดคลอดต่าง ๆ การคลอดยาก คลอดติดขัด
- ปัจจัยด้านมารดา ได้แก่ ตกเลือด อายุมาก เบاهัวน รากะต รกลอกตัวก่อนกำหนด ภาวะครรภ์ เป็นพิษ ครรภ์เกินกำหนด ซีดมาก เศษคลอดมาแล้วหลายครั้ง ได้รับยาแก้ปวดหรือยาสลบจำนวนมาก
- ปัจจัยด้านทารก ได้แก่ ทารกที่เกิดก่อนกำหนด ทารกเริญเติบ โตช้าในครรภ์ ภาวะติดเชื้อในครรภ์ ความพิการ โดยกำเนิด

อาการและการแสดง แรกคลอดทารกเขียว ไม่หายใจ กล้ามเนื้ออ่อนแรง หัวใจเต้นช้า รีเฟล็กซ์ลดลง คะแนนแอปการ์ที่ 1 และ 5 นาที หลังคลอดน้อยกว่า 7 หรือต้องช่วยหายใจนานเกิน 2-3 นาที ถือว่ามีภาวะขาดออกซิเจนระหว่างคลอด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจประเมินสภาวะของทารกแรกเกิด จะใช้คะแนนแอปการ์ (APGAR scores) ในการประเมินภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดและใช้ในการพิจารณาช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนแอปการ์ (APGAR scores)

คะแนน ลักษณะ	0	1	2
สีผิว (appearance : A)	เขียว ซีด	ตัวสีชมพู บางส่วนของร่างกายเขียว ซีด	ชมพูทึบตัว
ชีพจร (pulse : P)	ไม่มี	< 100 / นาที	≥ 100 / นาที
ตอบสนองต่อการกระตุ้น (grimace : G)	ไม่ตอบสนอง	มีการเปลี่ยนแปลงสีหน้า	ไอ จาม ร้องเลียดัง
เคลื่อนไหว (activity : A)	อ่อนปวกเปียก	งอแขนขาบ้าง	เคลื่อนไหวปกติ
หายใจ (respiration : R)	ไม่หายใจ	ไม่สม่ำเสมอ	สม่ำเสมอ

(ที่มา: ACOG, 2015)

ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด จำแนกโรคขององค์กรอนามัยโลก ตาม ICD 10 (The international classification of disease 10 version 2016) โดยใช้การประเมินภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เมื่อมีคะแนนแออพการ์ที่ 1 นาทีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 (ACOG, 2015) โดยแบ่งภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เป็น 2 ระดับ คือภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดอย่างรุนแรง (severe birth asphyxia) มีคะแนนแออพการ์ที่ 1 นาที เท่ากับ 0-3 คะแนน และภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเล็กน้อยหรือปานกลาง (mild or moderate birth asphyxia) มีคะแนนแออพการ์ที่ 1 นาที เท่ากับ 4-7 คะแนน (สมศักดิ์ สุทธิศน์วรรุติ, 2560)

ผลของการขาดออกซิเจนแรกคลอดต่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

1. ระบบหัวใจและหลอดเลือด

- ศูนย์ควบคุมการทำงานของหัวใจถูกกดเป็นผลให้หัวใจเต้นช้าลง
- การขาดออกซิเจนและการลดลงของไกโลโคเจนของหัวใจ ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจทำงานมีประสิทธิภาพลดลง หัวใจพองขยาย ความดันโลหิตต่ำ เกิดภาวะซึ้งจากหัวใจ
 - การขาดออกซิเจนมากของหัวใจ ทำให้เกิดภาวะหัวใจวาย
 - การมีเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อหัวใจลดลง ทำให้ลิ้นหัวใจและหลอดเลือดหัวใจถูกทำลาย เกิดเนื้อตาย ในที่สุดลิ้นหัวใจปิดไม่สนิททำงานไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ได้ขีนเสียง เมอร์เมอร์ (murmur)
 - การรั่วของซีรั่มจากหลอดเลือด เนื่องจากเยื่อบุหลอดเลือดเสียหน้าที่ทำให้ปริมาณเลือดที่ไหลเวียนลดลง ทำให้ความดันโลหิตต่ำ

2. ระบบหายใจ

- ศูนย์การหายใจถูกกด ทำให้หายใจช้า หรือหยุดหายใจ
- เนื้อเยื่อปอดขาดออกซิเจนมาก ทำให้เซลล์ถุงลม (alveolar cell type II) ไม่สามารถสร้างสารลดแรงตึงผิว (surfactant) ได้ เกิดกลุ่มอาการหายใจลำบาก
- การรั่วของซีรั่มจากหลอดเลือดปอด จากเยื่อบุหลอดเลือดเสียหน้าที่ ทำให้เกิดภาวะ ปอดคั่งน้ำ

3. ระบบประสาทกลาง

- โรคสมองขาดออกซิเจนและเลือดไปเลี้ยง (hypoxic ischemic encephalopathy) ทารกจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับการรู้สึก หายใจ ไม่สนใจเสียง หยุดหายใจ รีเฟล็กซ์ลดลง กำลังกล้ามเนื้อลดลงหรือ อาจชาดได้
- เลือดออกในสมองจากหลอดเลือดของสมองเสียความคงทน แตกได้ง่ายเมื่อความดันในหลอดเลือดเพิ่มสูงขึ้น จากปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมองที่เพิ่มขึ้นผิดปกติ ทารกจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับ การรู้สึก หยุดหายใจ หายใจลำบาก กระหน่อม โป้งตึง ความดันโลหิตและอุณหภูมิร่างกายไม่คงที่ ระดับน้ำตาลในเลือดไม่คงที่ ชีมาร์โคริตลดลง

- ภาวะชักจากคอร์เท็กซ์ของสมองถูกทำลาย อาการมักจะเริ่มด้วยชักแบบช่อนเร้น ไปถึงชักตลอดเวลา

- ภาวะสมองบวมจากการคั่งของสารน้ำจากทึ้งภายในและภายนอกเซลล์ของสมอง เนื่องจาก การสูญเสียการทำหน้าที่ของหลอดเลือดในสมองทำให้เกิดการรั่วของสารน้ำจากหลอดเลือด ทำให้เกิด ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น

4. ระบบการขับถ่าย

- ไตจะไวต่อภาวะขาดออกซิเจน การขาดออกซิเจนและเลือดไปเลี้ยงทำให้หลอดฟอยยาองไต หรือเนื้อไตเกิดเนื้อตายอย่างเฉียบพลัน ปัสสาวะน้อยลงหรือไม่ปัสสาวะภายใน 48 ชั่วโมง หลังคลอดหรือปัสสาวะเป็นเลือด

5. ระบบทางเดินอาหาร

- ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดทำให้เลือดไปเลี้ยงระบบทางเดินอาหารลดลง ทำให้เกิด ภาวะลำไส้เน่าได้ และจากการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของตับจากภาวะขาดออกซิเจน ทำให้เกิด ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ บิตรูบินในเลือดสูงหรือเซลล์ตับตาย นอกจากนี้ ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ทำให้เกิดความผิดปกติของเมตาบอลิซึม ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ

การพยาบาลทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิด

1. ประเมินปัญหาที่อาจทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในการแรกเกิด และดูแลเบื้องต้น
2. วินิจฉัยภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ตั้งแต่เนื่นๆ เพื่อจะได้รับการรักษาแก้ไข และเตรียมการช่วยฟื้นคืนชีพทารก (resuscitation)

3. ช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกคลอด (Neonatal resuscitation) ที่มีประสิทธิภาพ

4. การสังเกตอาการของทารกหลังการแก้ไข โดยเฉพาะการสังเกตการปรับตัวใน transitional period

ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดนอกจากจะสังเกตลักษณะการหายใจแล้ว ควรประเมินระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (O_2 saturations) ควบคู่ไปด้วย โดยลักษณะการหายใจที่ผิดปกติของทารกแรกเกิด ได้แก่ การหายใจเร็ว (tachypnea) โดยมีอัตราการหายใจมากกว่า 60 ครั้ง/นาที (อัตราการหายใจปกติในทารกแรกเกิด คือ 40-60 ครั้ง/นาที) หายใจออกเสียงดัง (expiratory grunting) ปีกจมูกบาน (nasal flaring) และอกบุ่ม (retraction) ทารกแรกเกิดบางรายอาจมีภาวะหายใจเร็วเนื่องจากสารน้ำในปอดยังไม่ถูกขับออกจนหมดหรืออาจหายใจเร็ว เนื่องจากกำลังปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งกลุ่มนี้มักมีระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ภาวะหายใจเร็วในทารกแรกเกิดมักไม่มีอาการเจ็บปวดด้วย และส่วนใหญ่อาการจะดีขึ้นภายในระยะเวลา 48-72 ชั่วโมง (สุรีพร ศรีโพธิ์อุ่น, 2562) ซึ่งจากลักษณะอาการและการแสดงตังกล่าวทำให้หลายครั้งที่ทารกไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยภาวะขาดออกซิเจนเมื่อแรกคลอด เพราะมีความคลาบคลึงกับลักษณะของการปรับตัวตามปกติของทารก สำหรับใน

รายที่มีอาการรุนแรงอาการและการแสดงจะคล้ายกับกลุ่มอาการหายใจลำบาก ดังนั้นเพื่อป้องกันและลดการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่ครบกำหนดและความเสี่ยงต่อ ผู้ศึกษาจึงพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. นำเสนอแนวทางพัฒนาการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ต่อหัวหน้าพยาบาลห้องคลอด เพื่อขอความเห็นในการดำเนินงาน

2. วางแผนการจัดทำแนวทางพัฒนาการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ดังนี้

1) ระยะก่อนคลอด ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด ทั้งด้านมารดาและทารกในครรภ์ เช่น โรคประจำตัวของมารดา ความผิดปกติของทารกในครรภ์รวมทั้งติดตามผลการประเมินสุขภาพทารกในครรภ์ (electric fetal monitoring) อย่างต่อเนื่อง

2) ระยะคลอด 2.1) ก่อนการคลอดถ้าตัวทารก ทำการดูดเสมหะในทางเดินหายใจด้วยถุงสูบยาง แดงให้ทางเดินหายใจโล่ง เพื่อช่วยส่งเสริมการหายใจครั้งแรกของทารกแรกเกิด 2.2) ทำการดูแลเพื่อส่งเสริมการหายใจของทารกแรกเกิด โดยใช้ถุงสูบยางแดงดูดเสมหะในปากและจมูกในระยะแรกคลอดก่อน การกระตุ้นให้ทารกร้อง 2.3) ประเมินทารกและให้คะแนนแอปการ์ตานความเป็นจริง เพื่อการดูแลที่ต่อเนื่อง 2.4) ป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ โดยให้การพยาบาลให้ radiant warmer เช็คตัวให้แห้งและห่อตัวทารกให้อบอุ่น ซึ่งช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจได้

3) ระยะหลังคลอด 2 ชั่วโมง สังเกตการหายใจของทารกแรกเกิดและระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด หากพบความผิดปกติ รายงานพยาบาลหัวหน้าเวรและกุญแจแพทย์เพื่อให้การดูแลรักษา

3. ดำเนินการจัดทำตามแนวทางพัฒนาการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ตามแผนที่วางแผนไว้ และนำผลที่ได้ไปเสนอต่อหัวหน้าห้องคลอด เพื่อรับข้อเสนอแนะพร้อมทั้งแก้ไข

4. นำเสนอแนวทางแนวทางพัฒนาการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่แก้ไขแล้วต่อผู้บริหารเพื่อนำไปใช้

5. ประชุมพยาบาลห้องคลอดเพื่อชี้แจงแนวทางการปฏิบัติการป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดและเริ่มใช้

6. ประเมินผล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทารกแรกเกิด ได้รับการประเมินที่มีประสิทธิภาพลดภาวะแทรกซ้อนและอันตรายที่เกิดจากการวินิจฉัยภาวะขาดออกซิเจนในทารกถ้าช้า

2. ลดอัตราการครองตัวของทารกแรกเกิด ลดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาล ลดการใช้ทรัพยากร ลดขั้นตอนการดูแลทารกที่ยุ่งยากซับซ้อน

3. สามารถให้การรักษาหรือส่งต่อเพื่อรักษาทารกได้อย่างทันท่วงที
4. พยาบาลประจำห้องคลอดมีความรู้และทักษะในการประเมินทารกแรกเกิดที่มีประสิทธิภาพ ตัวชี้วัดความสำเร็จ
 1. อัตราการเกิดภาวะ birth asphyxia ในทารกคลอดครบรากหนอน้อยกว่าร้อยละ 3
 2. อัตราการเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดในทารกที่คลอดปกติครบกำหนด (unplan NICU) เหลือน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 0.05
 3. อัตราการตายของทารกแรกเกิดในระยะคลอด (intrapartumdeath) ที่เกิดจากภาวะ birth asphyxia เท่ากับ 0

ลงชื่อ.....
นายแพทย์ วิระเดช

(นางสาวปัญชลิกา วีระเดช)
ผู้ขอรับการประเมิน
วันที่..... ๑๕ ตค ๒๕๖๔

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข.(2564). อัตราตายทารกแรกเกิด พ.ศ.2562. สืบค้นจาก <http://healthkpi.moph.go.th/kpi2/kpi-list/view/?id=1439>
- รัชฎา กิจสมมารถ. (2553). การช่วยหายใจพิเศษทารกแรกเกิด. สืบค้น 6 กุมภาพันธ์ 2564, จาก https://www.si.mahidol.ac.th/th/division/cpr/content/Neonatal%20resuscitation_2010.pdf
- สุนทร ชื่อเพ่าพันธุ์. *Defining the scope of perinatal asphyxia.* Neonatology 2007. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส จำกัด; 2550. หน้า 76-97.
- สุรีพร ศรีโพธิ์อุ่น. (2562). ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด: บทบาทพยาบาลห้องคลอด. วารสาร พยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 11-19.
- สมศักดิ์ สุทัศน์วรรุติ. (2560). ภาวะขาดออกซิเจนขณะเกิด Birth Asphyxia. ในเพิ่มศักดิ์ สุเมษศรี, นาเรศ วงศ์ไพบูลย์, พจนีย์ ผดุงเกียรติวัฒนา, และณัฐฐิณี ศรีตันติโรจน์ (บรรณาธิการ). ก้าวไปด้วยกันเพื่อ การบริบาลปรึกษา 4.0 (หน้า 137-139). กรุงเทพฯ: ยุนี่บันครีเอชั่น.
- ภักดี แก้วແpong จันทร์, และเกย์มศรี ศรีสุพรรณดิษฐ. (2014). การทดสอบความสมบูรณ์ของปอดของทารกใน ครรภ์. สืบค้น 10 มีนาคม 2564, จาก https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/index.php?option=com_content&view=article&id=890:fetal-lung-maturity-tests&Itemid=561
- โรงพยาบาลเจริญกรุงประชาธิรักษ์. (2558-2562). เวชสถิติโรงพยาบาลเจริญกรุงประชาธิรักษ์ ประจำปี 2558-2562. เอกสารไม่พิมพ์
- วรรณรา ไหลวารินทร์. (2557). การพัฒนาแนวทางป้องกันการเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด โรงพยาบาลพหลพยุหเสน่. วารสารกองการพยาบาล, 41(3), 43-62.
- ACOG. (2015). Committee opinion No 644: The apgar score. *ObsetGynecol*, 126, 52-5.
- Rainaldi, M.A., & Perlman, J. M. (2016). Pathophysiology of Birth Asphyxia. *ClinPerinatol*, 43, 409-22.