

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด*

วรรณิ์ จันท์มาศ** พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

เรณู พุกบุญมี*** พย.ด.

ทิพวัลย์ ดารามาศ**** พย.ด.

บทคัดย่อ: วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือ การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด โดยใช้กระบวนการทบทวนอย่างเป็นระบบและกระบวนการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งมีงานวิจัยและบทความทางวิชาการที่สัมพันธ์กับการป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งหมด 21 เรื่อง แนวทางปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาทารกแรกเกิดและสาขาการพยาบาลทารกแรกเกิดในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา ความตรงกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข ความน่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำไปใช้ และแนวโน้มหรือความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติ แนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ช่วยให้พยาบาลสามารถป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด ตลอดจนช่วยให้ทารกเกิดก่อนกำหนดปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการหยุดหายใจ แนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ประกอบด้วย 1) การให้ออกซิเจนแรงดันบวกผ่านทางจมูกทั้งสองข้าง 2) การให้ออกซิเจนผ่านทางจมูกโดยให้อัตราการไหลของก๊าซสูงกว่าปกติ 3) การให้นมทารกด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ให้นมทางสายให้อาหารโดยใส่สายทางปากสู่กระเพาะอาหาร การให้ทารกดูดนมมารดาและอุ้มแบบผิวหนังมารดาและทารกสัมผัสกัน การป้อนนมจากแก้ว 4) ให้อาหารดูแลแบบแคงการู 5) การจัดท่านอน และ 6) ปรับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารก การศึกษาคั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่าควรนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปทดลองใช้ในหน่วยงาน โดยมีการประเมินและติดตามผล ตลอดจนดัดแปลงและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติการพยาบาลให้เหมาะสม

คำสำคัญ: แนวทางปฏิบัติการพยาบาล การหยุดหายใจ ทารกเกิดก่อนกำหนด

*สารนิพนธ์ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลเด็ก) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลเด็ก) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

****อาจารย์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ความสำคัญและความเป็นมาของการศึกษา

ในทารกเกิดก่อนกำหนด ระบบประสาทและสมองที่ควบคุมการหายใจรวมทั้งปอดยังทำงานได้ไม่สมบูรณ์ (Baird, Matin, & Abu-Shaweesh, 2002; Spear, 2005) เสี่ยงต่อการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด (Apnea of prematurity: AOP) (ธราธิป โคละทัต, 2540) ผลของการหยุดหายใจ ทำให้หัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตลดลง สมองขาดออกซิเจน และมีความพิการทางสมอง (ธราธิป โคละทัต, 2540; Karp, 2007; Spear, 2005) หากทารกเหล่านี้ได้รับการดูแลถูกต้อง เหมาะสมและรวดเร็ว ทารกจะเริ่มหายใจได้เอง เข้าสู่ภาวะปกติ ส่วนในรายที่ไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสมหรือได้รับการดูแลช้า อาจมีอาการคลื่นไส้ เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการตายแบบกะทันหันได้ (Santin, 2004) พยาบาลในฐานะผู้ดูแลทารกเหล่านี้จำเป็นต้องทราบและสามารถประเมินการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาล (Clinical Nursing Practice Guideline: CNPG) เพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดที่สามารถเลือกกระทำได้โดยอิสระและเหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการหยุดหายใจ การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดในอดีตกระทำโดยอาศัยประสบการณ์และการปฏิบัติที่สืบทอดกันมา โดยปราศจากการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ปัจจุบันความก้าวหน้าในด้านการศึกษาและการพยาบาลรวมทั้งมีงานวิจัยต่างๆ เพิ่มขึ้น ทำให้วิชาชีพต้องอาศัยงานวิจัยและการจัดการความรู้เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยยึดมั่นในหลักการที่ถูกต้อง เน้นที่คุณภาพ ประสิทธิภาพ และความคุ้มค่าในการรักษาพยาบาล เพื่อประกันคุณภาพการพยาบาล ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย ลดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น (เรณู พุกบุญมี, 2549) จากการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดจึงพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลขึ้นมา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดที่รับการรักษาใน NICU
2. เพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดที่รับการรักษาใน NICU

วิธีดำเนินการศึกษา

รวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 7 ฐานข้อมูล ได้แก่ Blackwell Synergy, CINAHL, COCHRAN, OVID, PubMed, ScienceDirect, และ Springer Link คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นมีดังนี้ 1) apnea and preterm 2) apnea and preterm and position 3) apnea and preterm and stimulation 4) apnea and preterm and kangaroo 5) apnea and preterm and temperature 6) apnea and preterm and hyperthermia 7) apnea and preterm and hypothermia 8) apnea and preterm and oxygen temperature 9) apnea and preterm and feeding 10) apnea and preterm and sleep 11) apnea and preterm and flicking foot และ 12) apnea and preterm and CPAP และสืบค้นด้วยมือ ได้คัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา ค.ศ. 1997-2008 รวมทั้งสิ้น 21 เรื่อง นำมาศึกษาวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัย ดังนี้

ระดับของ Evidence (คณะกรรมการ Evidence-Based Medicine Practice Guideline ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 2544)

Level A หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็น meta-analysis ของงานวิจัยที่ออกแบบเป็น Randomized controlled trial (RCT) หรืองานวิจัยเดี่ยวที่ออกแบบเป็น Randomized controlled trial (RCT)

Level B หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็น meta-analysis ของงานวิจัยที่ออกแบบเป็น Randomized

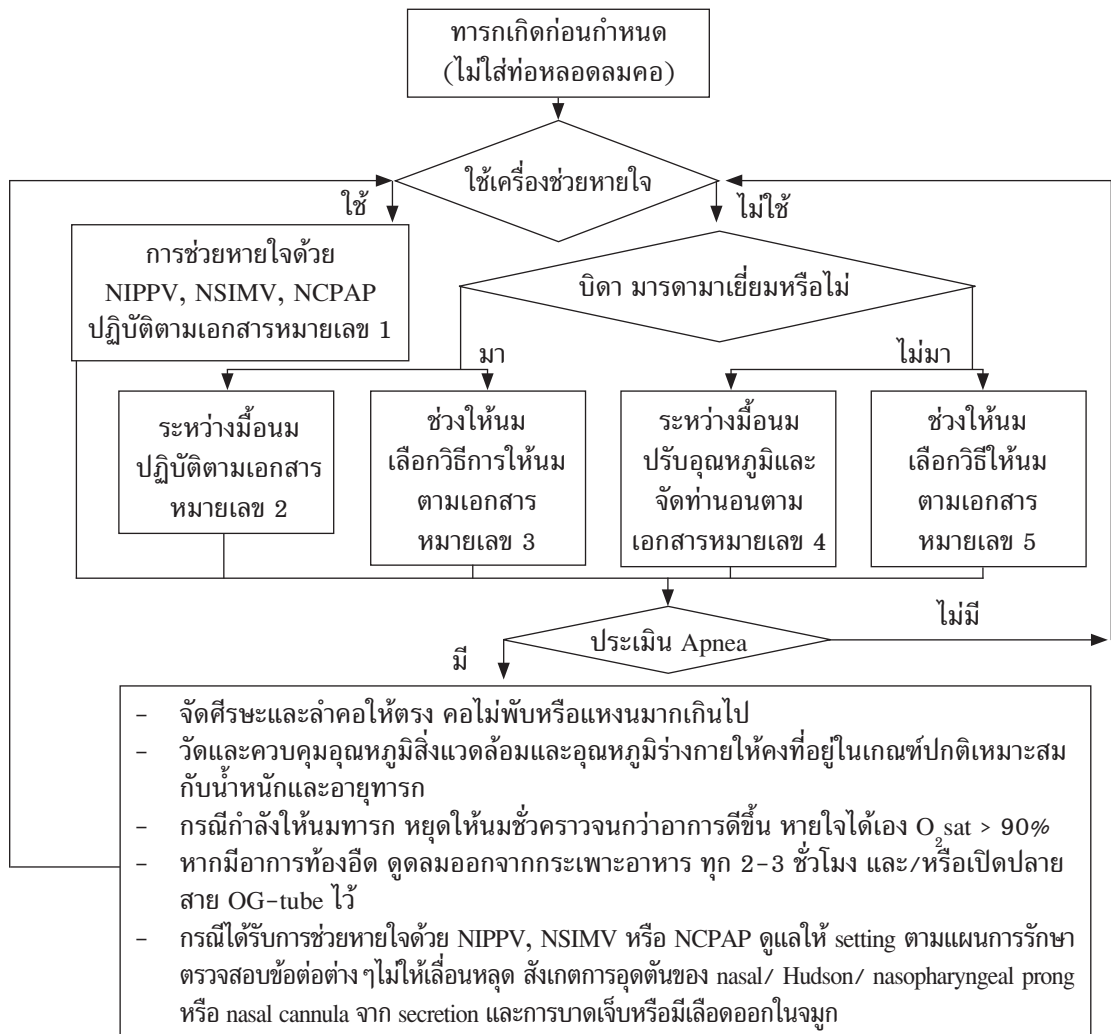
การพัฒนาแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด (ไม่ใช่ท่อหลอดลมคอ)

controlled trial (RCT) อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการออกแบบรัดกุม แต่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองหรืองานวิจัยเชิงทดลองที่ไม่มีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม

Level C หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นงานเปรียบเทียบ หาความสัมพันธ์หรืองานวิจัยเชิงบรรยายอื่น ๆ

Level D หมายถึง หลักฐานที่ได้จากฉันทมติ (consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ตำราเอกสารอื่น ๆ ที่ไม่ใช่งานวิจัย

จากงานวิจัยที่นำมาศึกษาทั้งสิ้น 21 เรื่อง เป็นงานวิจัย Level A จำนวน 8 เรื่อง Level B จำนวน 11 เรื่อง Level C จำนวน 1 เรื่อง และ Level D จำนวน 1 เรื่อง และพิจารณาความเป็นไปได้ในการนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับหน่วยงาน พัฒนาเป็นแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบและปรับแก้เนื้อหา สรุปเป็นแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด ดังแผนภูมิที่ 1 ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด (ไม่ใช่ท่อหลอดลมคอ)

วรรณิ จันทรืมาศ และคณะ

เมื่อทารกเกิดก่อนกำหนดไม่ใส่ท่อหลอดลมคอ

1. กรณีใช้เครื่องช่วยหายใจด้วย NIPPV, NSIMV, หรือ NCPAP (เอกสารหมายเลข 1)

1.1 ใส่ท่อให้ออกซิเจนทางจมูกทั้งสองข้าง (binasal/Hudson/nasopharyngeal prongs) (Level A:

Davis, Davies, & Faber, 2001; Level B: Jackson, Vellucci, Johnson, & Kilbride, 2003) โดยเลือกขนาด prongs ให้เหมาะสมกับน้ำหนักทารกแต่ละคน ดังตาราง (Level A: Rego & Martinez, 2002)

ตารางที่ 1 แสดงขนาด prongs ที่เหมาะสมกับน้ำหนักทารก (Rego & Martinez, Pediatric Critical Care Medicine, 2002, p 240.)

น้ำหนักทารก (กรัม)	binasal (Hudson/nasopharyngeal) prongs เบอร์
< 700	0
700 – 1,250	1
1,250 – 2,000	2
2,000 – 3,000	3

1.2 ใช้ NSS, sterile water หรือ 1% Hydrocortisone cream ทารูจมูกก่อนใส่ nasal prongs (Level D: ปราโมทย์ ไพรสวรรณา, 2545; สันติ ปุณณะหิตานนท์, 2546; Pirret, Sherring, Tai, Galbraith, Patel, & Skinner, 2005)

1.3 กรณีทารกน้ำหนัก 450-1,500 กรัม ใส่ nasal prong ลึก 2.0-2.5 cm. (premie prongs) (Level B: Jackson et al., 2003)

1.4 กรณีทารกน้ำหนักมากกว่า 1,500 กรัม ความลึกของ nasal prongs ที่ใส่วัดจากปลายจมูกถึงจุดตัดเส้นตั้งฉากจากกึ่งกลางขอบตาล่าง (Level B: Jackson et al., 2003)

1.5 ดูแลให้ nasal prong แนบพอดีกับจมูก ไม่เลื่อนหลุดรวมทั้งดูแลให้ปากทารกปิดสนิทเพื่อให้ได้แรงดันและความเข้มข้นออกซิเจนตามแผนการรักษา ทำให้การรักษาประสบความสำเร็จ (Level A: Campbell, Shah, Shah, & Kelly, 2006; Rego & Martinez, 2002; Level B: De Paoli, Lau, Davis, & Morley, 2005; Sreenan, Lemke, Hudson-Mason, & Osioivich, 2001)

1.6 ใส่สายให้อาหารทางปาก (OG-tube) สังเกตการพับหรือการเลื่อนตำแหน่งของ OG-tube (Level B: Hawes, McEwan, & McGuire, 2004)

1.7 ปรับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารก กรณีทารกนอนบนเตียงสำหรับทารก (crib) ให้ปรับอุณหภูมิห้องที่ 26-28 องศาเซลเซียส (Level D: เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2545a, 2546a)

1.8 กรณีได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องผ่านทางรูจมูก (NCPAP) ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2 กิโลกรัม เยื่อจมูกได้รับบาดเจ็บ และ/หรือ อยู่ในภาวะแรงดันไม่สามารถให้ NCPAP ได้ สามารถให้แรงดันบวกโดยให้อากาศผ่านทางจมูกด้วยอัตรากาไหลของก๊าซสูงกว่าปกติ (high flow nasal cannula: HFNC) (Level A: Campbell et al., 2006; Level B: Sreenan et al., 2001) โดยปฏิบัติดังนี้

1.8.1 เลือกขนาด nasal cannula ให้เหมาะสมกับขนาดรูจมูกทารก (Level A: Campbell et al., 2006)

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด

1.8.2 ให้ออกซิเจนและอากาศผ่านเครื่องผสมอากาศ (air-oxygen blender) ผ่านเครื่องทำความอุ่นชื้นให้อากาศ (heated humidifier) (Level B: Shoemaker, Pierce, Yoder, & DiGeronimo, 2007) (ถ้ามี) โดยให้ทาง nasal cannula (Level A: Campbell et al., 2006; Level B: Sreenan et al., 2001)

1.8.3 เปิด flow = $0.92 + 0.68 X$ (X คือ น้ำหนักทารกเป็นกิโลกรัม) (Level A: Campbell et al., 2006; Level B: Sreenan et al., 2001)

1.8.4 ให้อากาศผ่านทางจมูกด้วยอัตราการไหลของก๊าซสูงกว่าปกติในระยะเวลาสั้น ๆ ไม่เกิน 6 ชั่วโมง เพื่อป้องกันผลข้างเคียง เช่น เยื่อจมูกแห้ง และจมูกได้รับบาดเจ็บ เนื่องจากความอุ่นและความชื้นในอากาศไม่เหมาะสม (Level A: Campbell et al., 2006; Level B: Sreenan et al., 2001)

1.9 กรณีได้รับการช่วยหายใจด้วย NCPAP แต่จมูกไม่ได้รับบาดเจ็บ ไม่อยู่ในภาวะเร่งด่วน ให้ออกซิเจนแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องในทางเดินหายใจสำหรับทารก (infant flow-continuous positive airway pressure: IF-CPAP) โดยให้ออกซิเจนและอากาศผ่านเครื่องผสมอากาศ และเครื่องทำความอุ่นชื้นให้อากาศ โดยใช้ Infant flow system ให้แรงดันบวกอย่างต่อเนื่อง (Level A: Campbell et al., 2006)

2. กรณีไม่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2.1 กรณีบิดามารดามาเยี่ยม

2.1.1 กรณีบิดามารดามาเยี่ยมระหว่างมีนอน (เอกสารหมายเลข 2)

2.1.1.1 กรณีทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 26 สัปดาห์ (Level A: Ludington-Hoe, Anderson, Swinth, Thompson, & Hadeed, 2004; Ludington-Hoe et al., 2006; Level B: Messmer et al., 1997; Level D: McCain, Ludington-Hoe, Swinth, & Hadeed, 2005) อยู่ในระยะวิกฤต (Level A: Ludington-

Hoe et al., 2004) สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงภายใน 48 ชั่วโมง (Level B: Messmer et al., 1997) ได้รับความเจ็บปวดจากการรักษาหรือได้รับยาแก้ปวดที่กีดการหายใจภายใน 12 ชั่วโมง (Level A: Ludington-Hoe et al., 2006; Level D: ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย, 2551; สุรัชย์ อัญเชิญ, 2551) ใส่ท่อระบายทรวงอก ใส่สายสวนหลอดเลือดแดง (Level B: Messmer et al., 1997) และ/หรือมารดามีประวัติทำร้ายบุตร (Level A: Ludington-Hoe et al., 2006)

- จัดทำนอนหงายให้ทางเดินหายใจตรง งอแขน ขาเข้าหาลำตัว (natural position) (Level C: Bhat et al., 2006)

- ปรับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารก (Neutral thermal environment temperatures) กรณีทารกนอนบนเตียงสำหรับทารก (crib) ปรับอุณหภูมิห้องที่ 26-28 องศาเซลเซียส (Level D: เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2545a, 2546a)

2.1.1.2 กรณีทารกอายุครรภ์ 26 - 37 สัปดาห์ (Level A: Ludington-Hoe et al., 2004, 2006; Level B: Messmer et al., 1997; Level D: McCain et al., 2005) พันระยะวิกฤต (Level A: Ludington-Hoe et al., 2004) สัญญาณชีพคงที่อย่างน้อย 48 ชั่วโมง (Level B: Messmer et al., 1997) ไม่ได้รับความเจ็บปวดจากการรักษาหรือไม่ได้รับยาแก้ปวดที่กีดการหายใจภายใน 12 ชั่วโมง (Level A: Ludington-Hoe et al., 2006; Level D: ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย, 2551; สุรัชย์ อัญเชิญ, 2551) ไม่ใส่ท่อระบายทรวงอก สายสวนหลอดเลือดแดง (Level B: Messmer et al., 1997) และ/หรือมารดาไม่มีประวัติทำร้ายบุตร (Level A: Ludington-Hoe et al., 2006) ให้แคงการดูแลโดย

- ให้บิดา มารดาอาบน้ำจากบ้านหรือที่โรงพยาบาล ไม่ใช้น้ำหอมและโคโลญจน์ (Level B: Messmer et al., 1997)

วรรณิ จันทรืมาศ และคณะ

- ใ้บิตา มารดาเข้าห้องน้ำ
ปัสสาวะให้เรียบบร้อย (Level A: Ludington-Hoe et al.,
2004; Level B: Messmer et al., 1997) ล้างมือและ
แขนให้สะอาด (Level B: Messmer et al., 1997)

- ใ้บิตา มารดาถอดเสื้อชั้นใน
ใส่เสื้อคลุมโรงพยาบาล (Level A: Ludington-Hoe
et al., 2004, 2006; Level B: Messmer et al., 1997)

- กรณีมารดามีอาการคัดตึง
เต้านมใ้บีมน้ำนมก่อนใ้แคงการูแครั เพื่อใ้รู้สึก
สะดวก สบายขณะใ้แคงการูแครั (Level A: Ludington-
Hoe et al., 2006; Level B: Messmer et al., 1997)

- ใ้บิตาหรือมารดานั่งใน
ท่าที่สบายบนเก้าอี้เอนหลังได้และมีที่พักเท้า (Level A:
Ludington-Hoe et al., 2004, 2006; Level B:
Messmer et al., 1997; Level D: McCain et al., 2005)

- ใส่เฉพาะผ้าอ้อม/ผ้าอ้อม
สำเร็จรูปใ้ทารก (Level A: Ludington-Hoe et al.,
2004; Level B: Messmer et al., 1997; Level D:
McCain et al., 2005)

- วางทารกนอนคว่ำศีรษะ
สูงหันหน้าไปด้านใดด้านหนึ่งบนอกบิตาหรือมารดา
(Level A: Ludington-Hoe et al., 2004; Level B:
Messmer et al., 1997; Level D: World Health
Organization: WHO, 2003) ใ้หอกและลำตัวทารก
สัมผัสระหว่างอกบิตาหรือมารดา งอแขน ขาทารกใ้
ผิวหนังทารกและบิตาหรือมารดาสัมผัสกันมากที่สุด
(Level A: Ludington-Hoe et al., 2004, 2006;
Level D: McCain et al., 2005)

- ใช้ผ้าพันรอบตัวบิตาหรือ
มารดาและทารก ใ้ขอบผ้าด้านบนอยู่ระดับหูทารก
ผูกผ้าใ้แน่นพอสมควร โดยไม่ให้ทารกเลื่อนหลุด (Level
A: Ludington-Hoe et al., 2004, 2006; Level B:
Messmer et al., 1997; Level D: McCain et al., 2005;
WHO, 2003) แล้วคลุมทับด้วยเสื้อคลุมโรงพยาบาลที่

บิตาหรือมารดาสวม (Level A: Ludington-Hoe et
al., 2004, 2006; Level D: McCain et al., 2005)

- จัดสถานที่หรือกั้นม่านใ้
เป็นส่วนตัวและเปิดไฟสลัวๆ ใ้รบกวนบิตา มารดาและ
ทารกขณะใ้แคงการูแครั (Level A: Ludington-Hoe
et al., 2006; Level B: Messmer et al., 1997;
Level D: McCain et al., 2005)

- ใ้แคงการูแครัระหว่าง
มือนม โดยใช้เวลา 1-3 ชั่วโมง (Level A: Ludington-Hoe
et al., 2004, 2006; Level B: Messmer et al., 1997)

- สิ้นสุดการแคงการูแครั
เมื่อเริ่มใ้หันมมือต่อไปหรือใ้การรักษายาบาลที่จำเป็น
(Level A: Ludington-Hoe et al., 2004, 2006)
ทารกมีอาการและ/หรือสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง
(Level B: Messmer et al., 1997)

2.1.2 กรณีบิตา มารดามาเยี่ยมช่วงใ้
นมทารก (เอกสารหมายเลข 3)

2.1.2.1 กรณีมารดาพร้อมใ้
นมทารกทางปาก คือ มารดามาเยี่ยม (Level B: Chen,
Wang, Chang, & Chi, 2000) และไม่มีข้อห้ามใน
การใ้หันนมทารก (Level B: Chen et al., 2000;
Level D: เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2546b; ปิยาภรณ์
บวรกีรติขจร, 2546) และทารกพร้อมรับนมคือ ท้อง
ไม่อืด ไม่อาเจียนเป็นน้ำย่อย ดีนดี การดูดการกลืนดี
ไม่มีความผิดปกติแต่กำเนิดที่รบกวนการรับนมทางปาก
และอายุครรภ์หลังเกิด 34 สัปดาห์ขึ้นไป ใ้ทารกดูด
นมมารดาโดยมารดาอุ้มทารกใ้ผิวหนังมารดาและ
ทารกสัมผัสกัน (Level B: Chen et al., 2000) โดย

- ใส่เฉพาะผ้าอ้อม/ผ้าอ้อม
สำเร็จรูปใ้ทารก (Level B: Chen et al., 2000)

- นำทารกออกจาก incubator/
crib (Level B: Chen et al., 2000)

- มารดาอุ้มทารกใ้ดูนม
จากเต้าในท่าที่ถูกต้อง (Level B: Chen et al., 2000;

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด

Level D: กุสุมา ชูศิลป์, 2546) โดยให้ผิวหนังมารดา และทารกสัมผัสกันมากที่สุด (Level B: Chen et al., 2000)

- ให้ทารกดูดนมมารดา แต่ละมื้อไม่เกิน 30 นาที (Level D: กรรณิการ์ วิจิตร สุนทร, 2548)

2.1.2.2 กรณีมารดาไม่พร้อมให้ ทารกดูดนมมารดา แต่ทารกพร้อมที่จะรับนมทางปาก คือ ท้องไม่อืด ไม่อาเจียนเป็นน้ำย่อย ตื่นดี การดูด การกลืนดี ไม่มีความผิดปกติแต่กำเนิดที่รบกวนการรับนม ทางปาก และอายุครรภ์หลังเกิด 34 สัปดาห์ขึ้นไป (Level B: Chen et al., 2000) ให้ป้อนนมจากแก้ว (cup feeding) (Level B: Marinelli, Burke, & Dodd, 2001) ปฏิบัติโดย

- เมื่อทารกตื่นดี ห่อตัวทารก (Level B: Marinelli et al., 2001)

- อุ้มทารกประคองศีรษะ คอและหลังให้ศีรษะสูงเกือบตั้งตรง (Level B: Marinelli et al., 2001)

- เตรียมนมมารดา (กรณี มารดาไม่มีข้อห้ามในการให้นม) หรือนมผสมใส่แก้วยา 15-20 มิลลิลิตร (Level B: Marinelli et al., 2001; Level D: เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2546b)

- เอียงแก้วให้น้ำนมอยู่ที่ ปากแก้ว (Level B: Marinelli et al., 2001)

- วางปากแก้วสัมผัสริมฝีปาก ล่างของทารก (Level B: Marinelli et al., 2001)

- ให้ทารกแลบลิ้น ไล่นมเข้า ปากเองตามความต้องการ ไม่เทนมเข้าปากทารก (Level B: Marinelli et al., 2001)

- หยุดป้อนนมเมื่อให้ทารก เรอ $O_2\text{sat} < 90\%$ ทารกไม่ต้องการนมอีก และ/หรือ ทารกมีอาการเปลี่ยนแปลง (Level B: Marinelli et al., 2001; Level D: Amoozegar, Farvardin, & Pishva, 2006)

2.1.2.3 กรณีทารกไม่พร้อมที่ จะรับนมทางปาก เช่น ทารกตื่นไม่ดี การดูดการกลืน ไม่ดี มีความผิดปกติแต่กำเนิดที่รบกวนการรับนมทางปาก และ/หรืออายุครรภ์หลังเกิดน้อยกว่า 34 สัปดาห์ (Level B: Chen et al., 2000) ให้นมทารกทางสายให้อาหาร (Level B: Hawes, et al., 2004) โดย

- ใส่สายให้อาหารทางปากสู่ กระเพาะอาหาร (OG-tube) (Level B: Hawes et al., 2004)

- สังเกต การพับหรือการเลื่อน ตำแหน่งของ OG-tube (Level B: Hawes et al., 2004)

- ตรวจสอบ gastric content ก่อนให้นมแต่ละมื้อ ถ้า gastric content เหลือน้อยกว่า 50% ของปริมาณนมที่ให้ในมื้อที่ผ่านมา ใส่ gastric content ที่เหลือคืน และลดจำนวนนมมือนั้นตามจำนวน gastric content ที่เหลือ แต่ถ้า gastric content เหลือ มากกว่า 50% ของปริมาณนมที่ให้ในมื้อที่ผ่านมา ควร เลื่อนการให้นมไป 1-2 ชั่วโมงและตรวจสอบ gastric content ใหม่ (Level D: เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2546c; พรทิพย์ ศิริบุรณพิพัฒนา และศิริวรรณ ตัน เลส, 2549; สุพร ตรีพงษ์กรุณา, 2549)

- ให้นมไหลตามแรงดึงดูดของโลก (Level D: เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2545b) ภายใน 15-30 นาที หรือนานกว่า 1 ชั่วโมง (Level A: Poets, Langner, & Bohnhorst, 1997) หรือตาม แผนการรักษาของแพทย์

2.2 กรณีบิดา มารดาไม่มาเยี่ยม

2.2.1 บิดา มารดาไม่มาเยี่ยมและอยู่ ระหว่างมือนม (เอกสารหมายเลข 4)

2.2.1.1 กรณีทารกอยู่ในระยะ หลังเอาท่อหลอดลมค้อออก ภายใน 24 ชั่วโมง มีความผิดปกติของผนังหน้าท้อง ผนังหน้าท้องโหว่หรือ ภาวะลำไส้ทะลัก โรคกรดไหลย้อนเล็กน้อย-ปานกลาง (Level B: Keene, Wimmer, & Mathew, 2000)

วรรณิ จันทรมาศ และคณะ

อายุครรภ์หลังเกิด 34-40 สัปดาห์และเตรียมจำหน่ายออกจาก NICU (Level C: Bhat et al., 2006) และ/หรือมีอาการเปลี่ยนแปลง (Level B: Jenni et al., 1997)

- จัดทำนอนหงายให้ทางเดินหายใจตรง งอแขน ขาเข้าหาลำตัว (Level C: Bhat et al., 2006)

- ปรับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารก กรณีทารกนอนบนเตียงสำหรับทารก ให้ปรับอุณหภูมิห้องที่ 26-28 องศาเซลเซียส (Level D: เกียรติศักดิ์ จีระแพทย์, 2545a, 2546a)

2.2.1.2 กรณีทารกไม่ได้อยู่ในระยะหลังเอาท่อหลอดลมค้อออก ภายใน 24 ชั่วโมง ไม่มีความผิดปกติของผนังหน้าท้อง ผนังหน้าท้องโหว่หรือภาวะลำไส้ทะลัก โรครดไหลย้อนรุนแรง (Level B: Keene et al., 2000) อายุครรภ์หลังเกิดน้อยกว่า 34 สัปดาห์ (Level C: Bhat et al., 2006) และมีอาการคงที่ (Level B: Jenni et al., 1997)

- จัดทำนอนคว่ำศีรษะสูง 15 องศา หน้าทารกไปด้านใดด้านหนึ่ง (Level B: Jenni et al., 1997)

- ปรับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารก กรณีทารกนอนบนเตียงสำหรับทารก ให้ปรับอุณหภูมิห้องที่ 26-28 องศาเซลเซียส (Level D: เกียรติศักดิ์ จีระแพทย์, 2545a, 2546a)

2.2.2 กรณีบิดา มารดาไม่มาเยี่ยมและอยู่ในช่วงให้นมทารก (เอกสารหมายเลข 5)

2.2.2.1 กรณีทารกอายุครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 34 สัปดาห์ พร้อมรับนมทางปาก คือ ท้องไม่อืด ไม่อาเจียนเป็นน้ำย่อย ดีขึ้นดี การดูดการกลืนดี และไม่มีภาวะผิดปกติแต่กำเนิดที่รบกวน

การรับนมทางปาก ให้ป้อนนมจากแก้ว (Level B: Marinelli et al, 2001) ปฏิบัติตามข้อ 2.1.2.2

2.2.2.2 กรณีทารกอายุครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 34 สัปดาห์ แต่ไม่พร้อมรับนมทางปาก เช่น ทารกหลับ การดูดการกลืนไม่ดี และ/หรือมีความผิดปกติแต่กำเนิดที่รบกวนการรับนมทางปาก รวมทั้งทารกที่อายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ ให้นมทารกทางสายให้อาหาร (Level B: Hawes et al., 2004) โดยปฏิบัติตามข้อ 2.1.2.3

3. ประเมินการหยุดหายใจอย่างต่อเนื่องจนกว่าทารกจะจำหน่ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

3.1 กรณีไม่มีการหยุดหายใจ (apnea) คงวิธีการปฏิบัติการพยาบาลเหมือนเดิม โดยเริ่มตั้งแต่ประเมินการใช้เครื่องช่วยหายใจดังกล่าวข้างต้น

3.2 กรณีมีการหยุดหายใจ ให้ปฏิบัติดังนี้
3.2.1 จัดศีรษะและลำคอให้ตรง คอไม่พับหรือแหงนมากเกินไป (Level B: Jenni et al., 1997)

3.2.2 วัดและควบคุมอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมและร่างกายให้คงที่ เหมาะสมกับน้ำหนักและอายุทารก (Level B: Bader, Tirosh, Hodgins, Abend, & Cohen, 1998; Tirosh, Bader, Hodgins, Cohen, & Tal, 1998; Level D: เกียรติศักดิ์ จีระแพทย์, 2545a, 2546a)

3.2.3 กรณีกำลังให้นมทารก หยุดให้นมชั่วคราวจนกว่าทารกจะมีอาการดีขึ้น หายใจได้เอง $O_2 \text{ sat} > 90\%$ (Level A: Poets et al., 1997)

3.2.4 หากมีอาการท้องอืด ดูดลมออกจากกระเพาะอาหาร ทุก 2-3 ชั่วโมง หรือเปิดปลายสาย OG-tube ไว้ (Level D: ปราโมทย์ ไพรสวรรณา, 2545; สันติ ปุณณะหิตานนท์, 2546)

3.2.5 กรณีได้รับการช่วยหายใจด้วย NIPPV, NSIMV หรือ NCPAP ดูแลให้ setting ตามแผนการรักษา ตรวจสอบข้อต่อต่างๆไม่ให้เลื่อนหลุด

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด

สังเกตการอุดตันของ nasal prong หรือ nasal cannula (Level A: Campbell et al., 2006; Level B: Sreenan et al., 2001)

นอกจากนี้ยังคงวิธีการปฏิบัติการพยาบาลเหมือนเดิม โดยเริ่มตั้งแต่ประเมินการใช้เครื่องช่วยหายใจตั้งกล่าวข้างต้น เพื่อให้หลอดลมคงสภาพ ไม่ตีบแคบ อุณหภูมิร่างกายปกติ ลดการใช้ออกซิเจน เพิ่มการนอนระยะเปลี่ยนจากระยะตื่นสู่ระยะหลับ และเพิ่มปริมาตรในทรวงอก การดูดกลืนสัมพันธ์กันมากขึ้น

การนำไปใช้และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติการพยาบาล

1. แนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ ได้พัฒนามาจากการใช้กระบวนการปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ แต่แนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ ยังไม่มีการทดลองใช้จริงในคลินิก ดังนั้นจึงควรนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปทดลองใช้จริงในคลินิกเพื่อ ยืนยันว่ามีประโยชน์และเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก

2. แนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ควรได้รับการเผยแพร่ไปยังเจ้าหน้าที่ในทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง โดยจัดการฝึกอบรมเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญและสามารถนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในคลินิกได้อย่างถูกต้อง เกิดประสิทธิภาพ

3. นำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ทดลองใช้ในหน่วยงานก่อน จากนั้นติดตามและประเมินผลทั้งด้านกระบวนการปฏิบัติการพยาบาลและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เพื่อปรับปรุงแนวทางปฏิบัติการพยาบาลให้สอดคล้องและเหมาะสมมากที่สุดเมื่อนำมาใช้จริงในคลินิก

4. ใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อให้เกิดการปฏิบัติในวงกว้างและส่งเสริมให้เกิด

การใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลอย่างเป็นกิจวัตร

5. เผยแพร่แนวทางปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นในสื่ออินเทอร์เน็ต การประชุมวิชาการ และวารสารทางวิชาการ

6. แนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้อาจไม่สามารถนำไปใช้ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (NICU) ได้ทุกแห่ง เนื่องจากความแตกต่างของบุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงาน แต่สามารถนำหลักการมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับ หน่วยงานแต่ละแห่งได้เพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. ศรีสมร ภูมณสกุล ญญ. วราภรณ์ แสงทวีสิน และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้ให้เวลา ข้อคิดเห็นและคำแนะนำที่มีประโยชน์ ตลอดจนตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องและปัญหาต่าง ๆ ทำให้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้มีความชัดเจน ถูกต้อง สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรรมณีการ์ วิจิตรสุคนธ์. (2548). Breastfeeding: Hurdles and how to overcome? ใน ปราโมทย์ ไพโรสุวรรณ, วิทยา ธิราพันธ์, ชาญชัย วันทนาศิริ, และสุนทร อ้อเผ่าพันธุ์ (บก.), *Healthy mother and neonatal for healthy Thailand* (หน้า 153-168). กรุงเทพฯ: ชัยเจริญการพิมพ์.
- กุสุมา ชูศิลป์. (2546). การอุ้มลูกวิธีและการดูแลลูกวิธี. ใน สำหรับจิตตินันท์, วีระพงษ์ ฉัตรานนท์, และศิริภรณ์ สวัสดิ์วร (บก.), *เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ความรู้สู่ปฏิบัติ* (หน้า 96-102). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร.
- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. (2545a). การดูแลทารกแรกเกิดตามเกณฑ์การประเมินลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย. ใน เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์ และวิมา จีระแพทย์ (บก.), *หลักการการดูแลทารกแรกเกิดขั้นพื้นฐาน* (หน้า 19-25). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

วรรณคดี จันทรมาศ และคณะ

- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. (2545b). การให้น้ำนมแม่แก่ทารก ก่อนกำหนดและทารกแรกเกิดที่เจ็บป่วย. ใน *เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์ และวิมา จีระแพทย์ (บก.), หลักการการดูแลทารกแรกเกิดขั้นพื้นฐาน* (หน้า 55-64). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. (2546a). การใช้อุปกรณ์การแพทย์ควบคุมอุณหภูมิกายทารก. ใน *สรายุทธ สุภาพรรณชาติ (บก.), Preventive measures in neonatal care* (หน้า 163-172). กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส แอนด์ กราฟฟิค.
- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. (2546b). ข้อห้ามการให้นมแม่. ใน *สำหรับจิตตินันท์, วีระพงษ์ ฉัตรานนท์, และศิราภรณ์ สวัสดิ์วิตร (บก.), เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ความรู้สู่ปฏิบัติ* (หน้า 295-296). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร.
- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. (2546c). วิธีการให้นมแม่ในทารกเกิดก่อนกำหนดและทารกป่วย. ใน *สำหรับ จิตตินันท์, วีระพงษ์ ฉัตรานนท์, และศิราภรณ์ สวัสดิ์วิตร (บก.), เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ความรู้สู่ปฏิบัติ* (หน้า 251-266). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร.
- คณะกรรมการ Evidence-Based Medicine Practice Guideline, ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. (2544). คำแนะนำการสร้าง “แนวทางเวชปฏิบัติ” (Clinical Practice Guidelines). *สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย*, 18(16), 36-47.
- ธราธิป โคละทัต. (2540). การหยุดหายใจของทารกเกิดก่อนกำหนด. ใน *มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวัตติ, อรุณ วงษ์จิราษฏร์, ประอร ชลิตธำรง, และพิภพ จิรภิญโญ (บก.), กุมารเวชศาสตร์เล่ม 1* (หน้า 369-376). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- ปราโมทย์ ไพรสุวรรณ. (2545). Continuous positive airway pressure (CPAP). ใน *สรายุทธ สุภาพรรณชาติ (บก.), Update neonatal care and workshop in neonatal care* (หน้า 9-15). กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส แอนด์ กราฟฟิค.
- ปิยาภรณ์ บวรเกียรติขจร. (2546). ยากกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่. ใน *สำหรับ จิตตินันท์, วีระพงษ์ ฉัตรานนท์, และศิราภรณ์ สวัสดิ์วิตร (บก.), เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ความรู้สู่ปฏิบัติ* (หน้า 302-303). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร.
- พรทิพย์ ศิริบุรณ์พัฒนา และศิริวรรณ ต้นเลิศ. (2549). การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนด. ใน *พรทิพย์ ศิริบุรณ์พัฒนา (บก.), การพยาบาลเด็ก เล่ม 1* (หน้า 177-195). นนทบุรี: ยุทธรินทร์การพิมพ์.
- ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย. (2551). *ยาและวิธีการระงับปวด*. Retrieved August 22, 2008, from <http://storm.prohosting.com/rcat/drug.htm>
- เรณู พุกบุญมี. (2549). Evidence-base practice: การประกันคุณภาพการพยาบาลเด็กป่วยวิกฤต. ใน *สุภารัตน์ ไวยชีตา, ธิติดา ชัยศุภมงคลลาภ, และวรรณมา คงวิเวกขจรกิจ (บก.), New trend in pediatric critical care nursing* (หน้า 59-80). กรุงเทพฯ: บริษัท ดีไซร์.
- สันติ ปุณณะหิตานนท์. (2546). How to avoid mechanical ventilation and the use of CPAP. ใน *สรายุทธ สุภาพรรณชาติ (บก.), Preventive measures in neonatal care* (หน้า 250-266). กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส แอนด์ กราฟฟิค.
- สุพร ตรีพงษ์กรุณา. (2549). การให้อาหารทางสายและการดูแล. ใน *วันดี วราวิทย์, สุพร ตรีพงษ์กรุณา, เกศรา อัครดามงคล, และประพันธ์ อานเป็รื่อง (บก.), แนวเวชปฏิบัติโรคทางเดินอาหารในเด็กที่พบบ่อย (ฉบับปรับปรุง)* (หน้า 470-481). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ปิเยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- สุรัชย์ อัญเชิญ. (2551). *การใช้ยาแก้ปวด*. Retrieved August 22, 2008, from <http://www.pharm.chula.ac.th/surachai/academic/CNS-Drugs/radio05.htm>
- Amoozegar, H., Farvardin, M. M., & Pishva, N. (2006). Measurement of nasal cannula pressure in neonate. *Journal of the Arab Neonatology Forum*, 3, 2.
- Bader, D., Tirosh, E., Hodgins, H., Abend, M., & Cohen A. (1998). Effect of increased environmental temperature on breathing patterns in preterm and term infants. *Journal of Perinatology*, 18, 5-8.
- Baird, T. M., Matin, R. J., & Abu-Shaweeh, J. M. (2002). Clinical associations, treatment, and outcome of apnea of prematurity. *NeoReviews*, 3, 66-70.
- Bhat, R. Y., Hannam, S., Pressler, R., Rafferty, G. F., Peacock, J. L., & Greenough, A. (2006). Effect of prone and supine position on sleep, apneas, and arousal in preterm infants. *Pediatrics*, 118, 101-107.
- Campbell, D. M., Shah, P. S., Shah, V., & Kelly, E. N. (2006). Nasal continuous positive airway pressure from high flow cannula versus infant flow for preterm infants. *Journal of Perinatology*, 26, 546-549.
- Chen, C. H., Wang, T. M., Chang, H. M., & Chi, C. S. (2000). The effect of breast-and bottle-feeding on oxygen saturation and body temperature in preterm infants. *Journal of Human Lactation*, 16, 21-27.
- Davis, P., Davies, M., & Faber, B. (2001). A randomized controlled trial of two methods of delivering nasal continuous positive airway pressure after extubation to infants weighing less than 1000 g: Binasal (Hudson) versus single nasal prongs. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition*, 85, F82-F85.

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนด

- De Paoli, A. G., Lau, R., Davis, P. G., & Morley, C. J. (2005). Pharyngeal pressure in preterm infants receiving nasal continuous positive airway pressure. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition*, *90*, F79-F81.
- Hawes, J., McEwan, P., & McGuire, W. (2004). Nasal versus oral route for placing feeding tubes in preterm or low birth weigh infants (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *3*, 1-5.
- Jackson, J. K., Vellucci, J., Johnson, P., & Kilbride, H. W. (2003). Evidence-base approach to change in clinical practice: Introduction of expanded nasal continuous positive airway pressure use in an intensive care nursery. *Pediatrics*, *111*, e542-e547.
- Jenni, O. G., von Siebenthal, K., Wolf, M., Keel, M., Duc, G., & Bucher, H. U. (1997). Effect of nursing in the head elevated tilt position (15 degrees) on the incidence of bradycardic and hypoxemic episodes in preterm infants. *Pediatrics*, *100*, 622-625.
- Karp, T. (ed.) (2007). *To breathe or not to breathe: The question of apnea*. Proceedings of the Forth National Advcanced Practice Neonatal Nurses Conference, April 18-21, 2007, Hawaii.
- Keene, D. J., Wimmer Jr, J. E., & Mathew, O. P. (2000). Does supine positioning increase apnea, bradycardia, and desaturation in preterm infants? *Journal of Perinatology*, *1*, 17-20.
- Ludington-Hoe, S. M., Anderson, G. C., Swinth, J. Y., Thompson, C., & Hadeed, A. J. (2004). Randomized controlled trial of kangaroo care: Cardiorespiratory and thermal effects on healthy preterm infants. *Neonatal Network*, *23*, 39-48.
- Ludington-Hoe, S. M., Johnson, M. W., Morgan, K., Lewis, T., Gutman, J., Wilson, D., et al. (2006). Neurophysiologic assessment of neonatal sleep organization: Preliminary results of a randomized controlled trial of skin contact with preterm infants. *Pediatrics*, *117*, e909-e923.
- Marinelli, K. A., Burke, G. S., & Dodd, V. L. (2001). A comparison of the safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed. *Journal of Perinatology*, *21*, 350-355.
- McCain, G. C., Ludington-Hoe, S. M., Swinth, J. Y., & Hadeed, A. J. (2005). Heart rate variability responses of a preterm infant to kangaroo care. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, *34*, 689-694.
- Messmer, P. R., Rodriguez, S., Adams, J., Wells-Gentry, J., Washburn, K., Zabaleta, I., et al. (1997). Effect of kangaroo care on sleep time for neonates. *Pediatric Nursing*, *23*, 408-414.
- Pirret, A. M., Sherring, C. L., Tai, J. A., Galbraith, N. E., Patel, R., & Skinner, S. M. (2005). Local experience with the use of nasal bubble CPAP in infants with bronchiolitis admitted to a combined adult/paediatric intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*, *21*, 314-319.
- Poets, C. F., Langner, M. U., & Bohnhorst, B. (1997). Effects of bottle feeding and two different methods of gavage feeding on oxygenation and breathing patterns in preterm infants. *Acta Paediatric*, *86*, 419-423.
- Rego, M. A. C., & Martinez, F. E. (2002). Comparison of two nasal prongs for application of continuous positive airway pressure in neonates. *Pediatric Critical Care Medicine*, *3*, 239-243.
- Santin, R. L. (2004). *Apnea of prematurity*. Retrieved January 28, 2008, from <http://www.emedicine.com/ped/topic1157.htm>
- Shoemaker, M. T., Pierce, M. R., Yoder, B. A., & DiGeronimo, R. J. (2007). High flow nasal cannula versus nasal CPAP for neonatal respiratory disease: A retrospective study. *Journal of Perinatology*, *27*, 85-91.
- Spear, M. L. (2005). *Apnea of prematurity*. Retrieved January 28, 2008, from <http://www.kidshealth.org/paren/medical/lungs/aop.html>
- Sreenan, C., Lemke, R. P., Hudson-Mason, A., & Osiovich, H. (2001). High-flow nasal cannulae in the management of apnea of prematurity: A comparison with conventional nasal continuous positive airway pressure. *Pediatrics*, *107*, 1081-1083.
- Tirosh, E., Bader, D., Hodgins, H., Cohen, A., & Tal, Y. (1998). Apnoea associated heart rate changes among preterm and full-term infants exposed to hyperthermia. *Clinical Physiology*, *18*, 331-335.
- World Health Organization: WHO. (2003). *Kangaroo mother care: A practical guide*. Retrieved August 22, 2008, from <http://www.who.int/reproductive-health/publications/kmc/text>

The Development of Clinical Nursing Practice Guideline for Prevention of Apnea in Preterm Infants*

Wanee Junmast** R.N., M.N.S.

Renu Pookboonmee*** R.N., D.N.S.

Tipawan Daramas**** R.N., Ph.D.

Abstract: The purpose of this study was to develop clinical nursing practice guideline which can be utilized for apnea prevention in preterm infants. There were a total of 21 research reports and articles related to prevention of apnea in preterm infants. Five experts in the field of neonatology and neonatal nursing assured the guideline for accuracy in terms of content, clinical relevance, scientific merits, and potential for use in clinical practice. This guideline can be used by nurses to prevent apnea and its complications. The guideline consists of the following steps: 1) providing continuous positive airway pressure (CPAP) through binasal/ Hudson/ nasopharyngeal prongs; 2) providing high-flow nasal cannula (HFNC); 3) feeding with different methods: orogastric tube feeding, breast feeding with skin to skin contact, and cup feeding; 4) providing kangaroo care; 5) arranging lying position; and 6) setting the neutral thermal environment temperatures. It is recommended that this guideline should first be tested within the institutions' neonatal unit, and outcomes should be evaluated and followed, including adaptation and development of this guideline for a suitable implementation.

Keywords: Clinical nursing practice guideline, Apnea, Preterm infant

*Thematic paper, Master Degree of Nursing Science (Pediatric Nursing), Faculty of Graduate Studies, Mahidol University

**Graduate Student in Master Degree of Nursing Science (Pediatric Nursing), Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

***Assistant Professor, Department of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

****Lecturer, Department of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University