

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกต่อการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

พัตชา ชินธนาวงศ์* พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

เรณู พุกบุญมี** Ph.D. (Nursing)

พิศสมัย อรทัย*** Ph.D. (Educational Research Methodology)

บทคัดย่อ: การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลองเพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกต่อการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดอายุ 1-28 วัน ที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกโดยใช้อุปกรณ์นาซอล พรongs ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลชลบุรี คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดได้กลุ่มควบคุม 29 รายและกลุ่มทดลอง 30 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติและกลุ่มทดลองได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก ประกอบด้วยแนวปฏิบัติรวม 7 ด้าน ได้แก่ 1) การเลือกขนาดนาซอล พรongs 2) การใส่และการยึดตรึง 3) การดูแลขณะทารกใส่นาซอล พรongs 4) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน 5) การดูแลสารคัดหลั่งในรูจมูก 6) การปรับตั้งเครื่องให้ความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม และ 7) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก แบบบันทึกการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก และแบบประเมินการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย สถิติไคสแควร์ สถิติที และสถิติแมน-วิทนีย ผลการศึกษาพบว่า การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกสามารถลดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกได้ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมให้มีการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกให้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก ทารกเกิดก่อนกำหนด แรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลชลบุรี และนักศึกษาลัทธิสุตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**Corresponding author, รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, E-mail: renu.poo@mahidol.ac.th

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกต่อการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในทุก ๆ ปีทั่วโลกจะมีทารกเกิดก่อนกำหนด 15 ล้านคน และมากกว่า 1 ล้านคนเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดก่อนกำหนด ในจำนวนนี้จาก 184 ประเทศ พบว่า อัตราทารกเกิดก่อนกำหนดคิดเป็นร้อยละ 5-18 ของทารกทั้งหมด ซึ่งจำนวนหนึ่งของทารกเหล่านี้ต้องได้รับการช่วยหายใจและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล¹ จากสถิติประเทศไทยปีพ.ศ. 2555 พบว่า มีทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม จำนวน 82,115 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.30 ของทารกเกิดมีชีวิตทั้งหมด² ในจำนวนนี้ส่วนหนึ่งต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดสาเหตุเนื่องจากปอดเจริญไม่สมบูรณ์จากการขาดสารลดแรงตึงผิว³ ซึ่งวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพทางคลินิกวิธีหนึ่งก็คือ การใช้เครื่องช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก (nasal continuous positive airway pressure: NCPAP)⁴

การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดมีทั้งแรงดันบวกชนิดอัตราไหลต่อเนื่อง (continuous flow CPAP) และแรงดันบวกชนิดอัตราไหลเปลี่ยนแปลงได้ (variable flow CPAP)⁵ สามารถต่อกับอุปกรณ์ที่ช่วยหายใจทางจมูกได้ทั้งอุปกรณ์ชนิดนาซอล พรองส์ (nasal prongs) และอุปกรณ์ชนิดนาซอล แมสค์ (nasal mask) และเมื่อสังเกตจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์พบว่าอุปกรณ์ที่นิยมใช้มากกว่าคืออุปกรณ์นาซอล พรองส์ ชนิดสั้น (short binasal prongs)⁶

การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกสามารถคงไว้ซึ่งปริมาตรความจุปอด (functional residual capacity) ป้องกันถุงลมปอดแฟบ (alveolar collapse) ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ดีขึ้น (gas exchange) และมีส่วนช่วยลดแรงของการหายใจ (work of breathing) ในขณะเดียวกันอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน

จากการรักษา ได้แก่ ลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด⁴ การคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด ปริมาณเลือดไหลเวียนในกระเพาะอาหารและลำไส้ลดลง⁵ และเกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก⁵⁻¹² ซึ่งการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกที่พบ ได้แก่ มีรอยแดง ผิวหนังถลอก และเกิดเนื้อตาย⁹⁻¹¹

การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบมากถึงร้อยละ 42.50-67 ในทารกที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก^{9,12} โดยมีปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดได้แก่ อายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ น้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,500 กรัมและจำนวนวันที่รักษาด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกมากกว่า 5 วัน หรือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (Neonatal Intensive Care Unit: NICU) นานกว่า 14 วัน ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 90 ของทารกที่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกพบในช่วง 6 วันแรกของการใส่ NCPAP⁹ และจากการเปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกโดยใช้อุปกรณ์ที่ต่างชนิดกันระหว่างอุปกรณ์ชนิดนาซอล พรองส์และชนิดนาซอล แมสค์ พบว่าการบาดเจ็บบริเวณจมูกไม่แตกต่างกัน^{6,7} ผลจากการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกที่เกิดขึ้นระยะยาวอาจนำไปสู่การติดเชื้อมากกว่าปกติ การเกิดเนื้อเยื่อที่เจริญขึ้นมาขัดขวางการทำงานที่ของจมูก¹³ ส่งผลให้ทารกนอนโรงพยาบาลนานขึ้นและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

ดังนั้นจึงเป็นสิ่งท้าทายอย่างยิ่งในการที่พยาบาลผู้ดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกจะสามารถให้การพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ปฏิบัติงานเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่าง

ต่อเนืองทางจุมุกในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดโรงพยาบาลชลบุรี พบว่าการดูแลทารกยังมีความหลากหลายในทางปฏิบัติและไม่มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ โดยที่การปฏิบัติการพยาบาลเดิมตามปกติ การเลือกขนาดของอุปกรณ์นาซอล พรองส์ เลือกโดยการประมาณขนาดรูจมูกโดยไม่มีการใช้แบบการเลือกขนาดนาซอล พรองส์อาจทำให้ขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป การยึดตรึงนาซอล พรองส์ ทำโดยการติดนาซอล พรองส์ ไปกับผิวหนังโดยตรงโดยไม่มีการใช้แผ่นผิวหนังเทียมและไม่ได้กำหนดให้มีการประเมินการไหลเวียนเลือดที่ผิวหนังเป็นระยะๆ ทำให้มีโอกาสเกิดแผลกดทับบริเวณจุมุก การปรับเครื่องให้ความชื้นและอุณหภูมิกำหนดไว้ที่น้อยกว่า 35 องศาเซลเซียส มีโอกาสทำให้เยื่อจมูกแห้ง นอกจากนี้ยังไม่มีแนวทางการประเมินจุมุกเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และจากอุบัติการณ์ที่ผ่านมายังมีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจุมุกโดยใช้อุปกรณ์นาซอล พรองส์ คือพบการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุกได้แก่ มีรอยแดงที่จุมุกและเกิดแผลกดทับบริเวณจุมุก

ผู้วิจัยจึงสนใจนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจุมุกที่พัฒนาขึ้นโดยนันทิพย์ ทองสว่าง และคณะ¹⁴ นำไปปรับและทดลองใช้ทางคลินิกกับทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจุมุกโดยใช้อุปกรณ์นาซอล พรองส์ ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดโรงพยาบาลชลบุรี โดยแนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย 1) การเลือกขนาดนาซอล พรองส์ 2) การใส่และการยึดตรึงนาซอล พรองส์ 3) การดูแลขณะทารกใส่นาซอล พรองส์ 4) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่นาซอล พรองส์ 5) การดูดสารคัดหลั่งในรูจมูก 6) การปรับตั้งเครื่องให้ความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม และ 7) การดูแลเพื่อส่งเสริม

ความสุขสบาย และวัดผลลัพธ์ความปลอดภัยของทารกในด้านการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุก โดยคาดหวังว่าการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุกจะช่วยลดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุกของทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจุมุกได้ นอกจากนี้ผลการศึกษาจะช่วยพัฒนาคุณภาพการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจุมุกและปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลให้ดียิ่งขึ้นสู่การปฏิบัติที่เป็นเลิศ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุกระหว่างทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจุมุกกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุกกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

กรอบแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ความรู้ด้านพยาธิสรีรวิทยา เรื่องโครงสร้างของผิวหนังของทารกเกิดก่อนกำหนด และการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุกที่สัมพันธ์กับการได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจุมุก และการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจุมุกที่พัฒนาขึ้นโดยนันทิพย์ ทองสว่าง¹⁴ มาใช้เพื่อลดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจุมุก เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

ผิวหนังของทารกเกิดก่อนกำหนดมีลักษณะบางและการเจริญเติบโตยังพัฒนาไม่สมบูรณ์โดยเฉพาะ

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกต่อการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

ผิวหนังชั้นนอกในชั้นสตราตัม คอร์เนียม (stratum corneum) ยังพัฒนาไม่เต็มที่¹⁵ และมีสารไฟบริน (fibrin) น้อยทำให้การยึดเหนี่ยวระหว่างผิวหนังชั้นนอกและชั้นในไม่ดีเกิดการลอกหลุดได้ง่าย และผิวหนังชั้นในที่ประกอบด้วยคอลลาเจน (collagen) และเส้นใยยืดหยุ่นน้อยทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ที่สำคัญคือป้องกันการสูญเสียน้ำจากร่างกายและป้องกันอันตรายจากภายนอก¹⁶ เมื่อทารกได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกทำให้ผิวหนังของทารกต้องสัมผัสกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องโดยตรง และเมื่อใช้เป็นเวลานานส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการกดทับและเกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก ได้แก่ รอยแดงที่จมูก การเกิดสะเก็ดแผล ที่เกิดเป็นเนื้อเยื่อที่หนาขึ้นและผิวหนังหลุดลอกออกและการเกิดเนื้อตายซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากการเลือกขนาดอุปกรณ์ไม่เหมาะสม การยึดตรึงและการกดทับ⁴ ที่มีปัจจัยส่งเสริมที่สัมพันธ์กับทารกเกิดก่อนกำหนดที่น้ำหนักตัวแรกเกิดน้อย อายุครรภ์ของทารกและการใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน ผลจากการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกส่งผลให้การไหลเวียนเลือดบริเวณผิวหนังลดลง สูญเสียหน้าที่ในการต่อต้านการติดเชื้อ¹⁷ นำไปสู่การติดเชื้อที่ผิวหนัง ทารกต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้นและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ดังนั้นการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกมาปรับใช้ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกจะสามารถป้องกันและลดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกได้

สมมติฐานการวิจัย

ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก กลุ่มที่ได้รับการ

พยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก มีการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง (non-randomized control group, posttest only design) คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เป็นทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 28 วัน ที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกโดยใช้อุปกรณ์นาซอล พรองส์ ชนิดสั้น (short binasal prongs) ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดโรงพยาบาลชลบุรี และได้รับคำยินยอมจากบิดาหรือมารดาให้เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 60 ราย คำนวณขนาดตัวอย่างจากการศึกษากันลิเมซและคณะ¹⁸ ได้คำนวณหาอัตราพลังเท่ากับ 1.89 วิเคราะห์อำนาจการทดสอบโดยใช้ G*Power 3.0.10¹⁹ ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำกลุ่มละ 21 ราย และเพื่อให้ข้อมูลมีการแจกแจงเข้าใกล้โค้งปกติ ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 30 ราย โดยจัดให้ 30 รายแรกเป็นกลุ่มควบคุมและ 30 รายหลังเป็นกลุ่มทดลอง เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 กลุ่มควบคุมถูกคัดออกจากการศึกษา 1 รายเนื่องจากได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกน้อยกว่า 6 ชั่วโมง สาเหตุจากภาวะกรดจากการหายใจและได้รับการใส่ท่อหลอดลมคอ ดังนั้นจึงมีตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 59 ราย (กลุ่มควบคุม 29 ราย และกลุ่มทดลอง 30 ราย)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.1 แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณงูในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก เป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นโดย นัททิพย์ ทองสว่างและคณะ¹⁴ ประกอบด้วยแนวทางปฏิบัติรวม 7 ด้าน ได้แก่ 1) การเลือกขนาดนาซอล พรองส์ 2) การใส่และการยึดตรึง นาซอล พรองส์ 3) การดูแลขณะทารกใส่นาซอล พรองส์ 4) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่นาซอล พรองส์ 5) การดูดสารคัดหลั่งในรูจมูก 6) การปรับตั้งเครื่องให้ความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม และ 7) การดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบาย ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านและหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index: CVI) ได้เท่ากับ .86

1.2 แบบบันทึกการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณงูในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อบันทึกการตรวจสอบการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพผู้ดูแลทารกที่ตรงกับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณงูในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก โดยให้พยาบาลวิชาชีพประจำการที่ดูแลทารกในแต่ละเวรเป็นผู้บันทึกการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณงู

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่าง เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย เพศ

อายุครรภ์ น้ำหนักตัวของทารก อายุที่เริ่มให้การรักษาด้วย NCPAP การวินิจฉัยโรค ปริมาณการได้รับออกซิเจนและแรงดันบวก และจำนวนวันที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

2.2 แบบประเมินการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณงู เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากเกณฑ์การประเมินความรุนแรงการเกิดแผลกดทับของ National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP)²⁰ ที่พัฒนาขึ้นครั้งแรกโดย The National Pressure Ulcer Advisory Panel ในปีค.ศ. 1989 ซึ่งผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้ใช้เกณฑ์การประเมินและนำมาแปลเป็นภาษาไทยเพื่อใช้ประเมินการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณงูโดยจำแนกระดับความรุนแรงการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณงูเป็น 5 ระดับ ดังนี้คือ ระดับ 0 หมายถึงไม่เกิดการบาดเจ็บ ระดับ 1 หมายถึง ผิวหนังมีรอยแดงที่ไม่ซีดจางหรือลักษณะสีผิวแตกต่างจากบริเวณใกล้เคียง ระดับ 2 หมายถึง แผลเปิดตื้นๆ ที่มีรอยแดงไม่มีเนื้อตายหรือแผลเปิดที่มีน้ำเหลืองอยู่ข้างใน ระดับ 3 หมายถึง มีเนื้อตายบางส่วนและแผลมีลักษณะเป็นโพรง/หลุม มองเห็นไขมันแต่ไม่เห็นกระดูก เอ็น และกล้ามเนื้อ และระดับ 4 หมายถึง มีเนื้อตายหรือสะเก็ดแผลแห้งแข็ง และแผลมีลักษณะเป็นโพรง/หลุม มองเห็นกระดูก เอ็นและกล้ามเนื้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์เชี่ยวชาญสาขาทารกแรกเกิด และปริกำเนิด 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการและเป็นหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด 1 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาตามข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดความเหมาะสมของภาษาและความหมาย คำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่า CVI เท่ากับ .87 และทดสอบความเที่ยงของการสังเกต (inter-rater reliability) โดยผู้สังเกต 2 คนระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ หัวหน้าเวรที่มีประสบการณ์การดูแลทารกที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกต่อการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

เป็นเวลามากกว่า 5 ปี ซึ่งผู้วิจัยใช้เวลา 1 เดือน ในการฝึกผู้ช่วยวิจัยเป็นรายบุคคล จำนวน 13 คน ในการใช้แบบประเมินการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก ประเมินทารกหลังได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก จำนวน 8 ราย นำค่าการสังเกตของผู้สังเกตทั้ง 2 คนมาคำนวณหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .87

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 2557 /714 และคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลชลบุรี รหัส 022/58/N/h และปฏิบัติตามหลักการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัย และขอให้บิดาหรือมารดาของตัวอย่างลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะนำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น นำเสนอในภาพรวมและจะไม่ถูกเปิดเผยเป็นรายบุคคล ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีสิทธิ์ที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยหรือสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้โดยไม่มีผลใดๆ ต่อการรักษาพยาบาล ขณะทำการประเมินหากพบการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกผู้วิจัย/ผู้ช่วยวิจัยจะรายงานแพทย์เพื่อให้การดูแลรักษาการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกทันที สำหรับการเข้าร่วมการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวทางการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกเก็บข้อมูลในทารกที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกเป็นระยะเวลามากกว่า 6 ชั่วโมงจนถึง

ได้รับต่อเนื่องนานที่สุด 6 วัน เนื่องจากส่วนใหญ่ทารกที่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกพบในช่วง 6 วันแรกของการใส่ NCPAP⁹ มีผู้ช่วยวิจัย เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลชลบุรี จำนวน 25 คน ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยฝึกพยาบาลวิชาชีพหัวหน้าเวรผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5 ปีจำนวน 13 คน ฝึกเป็นรายบุคคล เพื่อให้เป็นผู้ประเมินการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมจนครบก่อน ผู้วิจัยจึงสอนให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกกับพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดจำนวน 25 คน (รวมพยาบาลวิชาชีพหัวหน้าเวร 13 คน) เพื่อให้เป็นผู้ช่วยวิจัยในการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก โดยมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้

กลุ่มควบคุม

1. กลุ่มตัวอย่างได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลวิชาชีพประจำการ
2. เมื่อทารกยุติการได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก ผู้ช่วยวิจัยซึ่งได้รับการฝึกใช้แบบประเมินเป็นผู้ประเมินและบันทึกระดับการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกทันทีลงในแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กลุ่มทดลอง

1. กลุ่มตัวอย่างได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก โดยผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพผู้ดูแลทารกในแต่ละเวรจะเป็นผู้ปฏิบัติและบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

2. เมื่อทราบพฤติกรรมการได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก ผู้ช่วยวิจัยจะเป็นผู้ประเมินและบันทึกระดับการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกทันทีลงในแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Predictive Analytics SoftWare (PASW) Statistics 18 (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างโดยใช้สถิติบรรยาย (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น (assumptions) ของสถิติ Chi-square ได้แก่ ความเพียงพอของขนาดตัวอย่าง (adequate sample size) และความเป็นอิสระ (measures independent of each other) และสถิติ independent t-test ได้แก่ การทดสอบแจกแจงแบบปกติ (normality) โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov test และ Homogeneity of variances

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่ เพศ การวินิจฉัยโรคด้วยสถิติ Chi-square เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว อายุที่เริ่มให้การรักษาด้วย NCPAP และจำนวนวันที่ได้รับ NCPAP ด้วยสถิติ independent t-test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยลำดับที่ของอายุครรภ์ ปริมาณการได้รับออกซิเจนและค่าแรงดันบวกด้วยสถิติ Mann-Whitney U-test

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยลำดับที่การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Mann-Whitney U-test

ผลการวิจัย

จากการเลือกตัวอย่างกลุ่มควบคุมถูกคัดออกจากการศึกษา 1 ราย เนื่องจากได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกน้อยกว่า 6 ชั่วโมง สาเหตุจากภาวะกรดจากการหายใจและได้รับการใส่ท่อหลอดลมคอ ดังนั้นจึงมีตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด 59 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 29 ราย และกลุ่มทดลอง 30 ราย กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.17 ในกลุ่มควบคุมและร้อยละ 73.33 ในกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยโรคเป็น respiratory distress syndrome ร้อยละ 72.41 ในกลุ่มควบคุมและร้อยละ 66.67 ในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมมีอายุครรภ์ระหว่าง 24-34 สัปดาห์ อายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 29.79 สัปดาห์ (SD = 2.54) กลุ่มทดลองมีอายุครรภ์ระหว่าง 27-34 สัปดาห์ อายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 29.97 สัปดาห์ (SD = 1.99) กลุ่มควบคุมน้ำหนักตัว 680-2,180 กรัม น้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 1,307.59 กรัม และกลุ่มทดลองน้ำหนักตัว 835-1,985 กรัม น้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 1,361 กรัม กลุ่มควบคุมได้รับปริมาณความเข้มข้นออกซิเจน 21-40% ค่าเฉลี่ยปริมาณการได้รับออกซิเจนเท่ากับ 31.93% และกลุ่มทดลองได้รับปริมาณความเข้มข้นออกซิเจน 30-40% ค่าเฉลี่ยปริมาณการได้รับออกซิเจนเท่ากับ 33.17% ค่าเฉลี่ยแรงดันบวกเท่ากับ 4.76 เซนติเมตรน้ำในกลุ่มควบคุมและ 5 เซนติเมตรน้ำในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมมีอายุที่เริ่มให้การรักษาด้วย NCPAP เฉลี่ย 5.83 วัน ส่วนกลุ่มทดลองมีอายุที่เริ่มให้การรักษาด้วย NCPAP เฉลี่ย 4.93 วัน และจำนวนวันเฉลี่ยที่ให้การรักษาด้วย NCPAP เท่ากับ 2.93 วัน ในกลุ่มควบคุมและ 2.90 วันในกลุ่มทดลอง

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไคสแควร์ การทดสอบด้วย independent t-test และ Mann-

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกต่อการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

Whitney U-test พบว่าสัดส่วนของเพศ การได้รับการวินิจฉัยโรคระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว อายุขณะเริ่มให้การรักษาด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกและจำนวนวันที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และค่าเฉลี่ยลำดับที่ของอายุครรภ์ ปริมาณการได้รับออกซิเจนและค่าแรงดันบวกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) สรุปได้ว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีสัดส่วนเพศชายและเพศหญิง การได้รับการวินิจฉัยโรค อายุครรภ์ น้ำหนักตัว ปริมาณการได้รับออกซิเจนและแรงดันบวก อายุขณะเริ่มให้การรักษาด้วยแรงดันบวก และจำนวนวันที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกไม่แตกต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติด้วย Mann-Whitney U-test พบว่ากลุ่มทดลองจำนวน 30 รายมีค่าเฉลี่ยลำดับที่การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกเท่ากับ 23.13 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 0 ส่วนกลุ่มควบคุมจำนวน 29 รายมีค่าเฉลี่ยลำดับที่การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกเท่ากับ 37.10 ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยลำดับที่การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยลำดับที่การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกของทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N=59)

กลุ่มตัวอย่าง	N	การบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก			Z	p-value
		Mean rank	Median	IQR		
กลุ่มทดลอง	30	23.13	0	0-0	-4.006	< .001
กลุ่มควบคุม	29	37.10	1	0-1		

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.17 ในกลุ่มควบคุมและร้อยละ 73.33 ในกลุ่มทดลอง มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 24-34 สัปดาห์ อายุครรภ์เฉลี่ยในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 29.79 สัปดาห์ และในกลุ่มทดลองเท่ากับ 29.97 สัปดาห์ อายุครรภ์ของทารกทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในการศึกษานี้

น้อยกว่าในการศึกษาที่ผ่านมาของกันลิเมซและคณะ¹⁸ ที่ศึกษาผลของการใช้แผ่นซิลิโคนเจล (silicone gel sheeting) ต่อการบาดเจ็บบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกซึ่งพบว่าตัวอย่างในกลุ่มควบคุมมีอายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 32.10 สัปดาห์ และอายุครรภ์เฉลี่ยในกลุ่มทดลองเท่ากับ 32.20 สัปดาห์ เมื่อพิจารณาอายุครรภ์ของทารกที่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนัง

บริเวณจมูกพบว่ากลุ่มควบคุมที่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกระดับ 2 ที่พบว่าผิวหนังเป็นแผลเปิดตื้น ๆ ที่มีรอยแดง มีอายุครรภ์ระหว่าง 24-31 สัปดาห์ และกลุ่มทดลองที่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกระดับ 2 มีอายุครรภ์เท่ากับ 29 สัปดาห์ใกล้เคียงกับการศึกษาของฟิชเชอร์และคณะ⁹ ที่ศึกษาการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกแรกเกิดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกพบว่า ทารกที่อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ พบการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกมากถึงร้อยละ 90 รองลงมาเป็นทารกที่อายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์พบการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกร้อยละ 77 เมื่อพิจารณาอายุที่เริ่มได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกในการศึกษานี้พบว่าทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีอายุตั้งแต่ 1-28 วัน อายุเฉลี่ย 5.83 วันในกลุ่มควบคุมและ 4.93 วันในกลุ่มทดลอง ซึ่งมากกว่าการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าอายุเฉลี่ยของทารกที่เริ่มได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกเท่ากับ 2.20-2.70 วัน¹⁸

จากผลการศึกษาพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกมีการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถอธิบายการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกได้ดังนี้

การเลือกขนาดของนาซอล พรองส์ ที่เหมาะสมและพอดีกับรูจมูกของทารกแต่ละรายมีส่วนสำคัญในการช่วยให้แรงดันในทางเดินหายใจคงที่อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของลิไวรี เอร์เตซ และแอ็บบาซี²¹ ที่ศึกษาการเลือกขนาดของ นาซอล พรองส์ โดยเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างขนาดของ นาซอล

พรองส์ กับขนาดรูจมูกของทารกต่อแรงดันในทางเดินหายใจพบว่า ค่าอัตราส่วนที่มากกว่า .90 มีผลต่อแรงดันในทางเดินหายใจที่เพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการเลือกขนาดที่เล็กเกินไปทำให้ค่าแรงดันในทางเดินหายใจลดลง นอกจากนี้การเลือกขนาดที่ใหญ่เกินไปทำให้เกิดผลกดทับบริเวณด้านในของจมูกเป็นเหตุให้การระบายอากาศลดลงและเนื้อเยื่อถูกทำลาย และการเลือกขนาดที่เล็กเกินไปทำให้เกิดการถูกทำลายของจมูกจากสาเหตุการเสียดสีและเกิดการบาดเจ็บต่อเยื่อในจมูก¹¹ ดังนั้นการเลือกขนาดของนาซอล พรองส์ ที่เหมาะสมจึงควรเลือกขนาดให้พอดีกับรูจมูกของทารกแต่ละรายโดยใช้แบบการเลือกขนาดนาซอล พรองส์ (sizing guide)²²

การใส่อุปกรณ์ชนิดนาซอล พรองส์ สำหรับทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกต้องใส่ไม่แน่นหรือหลวมจนเกินไป ซึ่งต้องใช้หมวกเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการยึดตรึงลักษณะการใส่นาซอล พรองส์ ต้องใส่โดยการคว่ำนาซอล พรองส์ ตามกายวิภาคศาสตร์ของจมูก และเนื่องจากผิวหนังของทารกเกิดก่อนกำหนดมีลักษณะบางและการเจริญเติบโตยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ การใช้ผิวหนังเทียมชนิดบางพิเศษ (extra thin duoderm) ติดที่ผิวหนังก่อนการใส่อุปกรณ์ชนิดนาซอล พรองส์ จึงทำเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก สอดคล้องกับการศึกษาของกันลิเมซและคณะ¹⁸ ที่ศึกษาผลของการใช้แผ่นซิลิโคน (silicone gel sheeting) ในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกต่อการบาดเจ็บบริเวณจมูกพบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ใช้แผ่นซิลิโคนติดที่ผิวหนังก่อนการใส่นาซอล พรองส์ มีอัตราการบาดเจ็บบริเวณจมูกน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ให้การพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาทารกที่ได้รับการติดแผ่นหนังเทียมชนิดไฮโดรคอลลอยด์ (hydrocolloid dressing) ที่บริเวณจมูก

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกต่อการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก

เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ผลการศึกษาสนับสนุนว่ากลุ่มที่ใช้ hydrocolloid dressing มีอัตราการบาดเจ็บบริเวณจมูกน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)²³

การใช้แรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับแรงกดของอุปกรณ์ที่สัมผัสจมูก⁴ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงมีการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ nasoal probe โดยติดตามการกำซาบผิวหนังและตำแหน่งที่มีการกดทับด้วยการสังเกตอย่างน้อยทุก 1 ชั่วโมง โดยตรวจสอบตำแหน่งของ nasoal probe การกำซาบผิวหนัง และเนื้อบริเวณใต้แผ่นผิวหนังเทียมว่ามีภาวะเขียวคล้ำหรือมีเนื้อตายหรือไม่ ถอดท่อช่วยหายใจทางจมูกออกอย่างน้อยทุก 3 ชั่วโมงเพื่อประเมินสีผิว ประเมินการกดทับของ nasoal probe และการกดทับของเครื่องมือบริเวณรอบๆ จมูก สอดคล้องกับการศึกษาของ แมคคอสกี²⁴ ในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บบริเวณจมูกตามแนวทางการดูแลทารกขณะได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก ได้แก่ ต้องมีการประเมินการหายใจ การสังเกตการตั้งตัวของทรวงอกและความต้องการออกซิเจนของทารกด้วย

วิธีการดูดสารคัดหลั่งในจมูกที่ถูกต้องจะช่วยลดการเกิดเนื้อเยื่อจมูกบวมได้²⁵ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงเลือกวิธีการดูดสารคัดหลั่งในจมูกโดยการเตรียมอุปกรณ์ในการดูดสารคัดหลั่งในจมูกให้พร้อมประกอบด้วย เอ็มยู-ทิป (MU-TIP) หรือสายดูดสารคัดหลั่งเบอร์ 6 Fr ตัวควบคุมความดัน (connector) เครื่องดูดสารคัดหลั่ง (vacuum pressure) โดยปรับแรงดันลบไว้ที่ 80-100 มิลลิเมตรปรอทและการทำให้ก๊าซที่หายใจเข้ามีความร้อนและความชื้นเท่ากับอุณหภูมิของร่างกายคือ 37 องศาเซลเซียส เพื่อที่ปอดจะสามารถงวักไซ้ซึ่งสมดุลของความร้อนและความชื้นใน

ร่างกายที่จำเป็นสำหรับการปกป้องทางเดินหายใจและการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างเหมาะสมเพื่อให้ทารกสุขสบาย²⁶ ดังนั้นการปรับตั้งเครื่องให้ความชื้นและอุณหภูมิที่ใช้ในการศึกษานี้คือ 35-37 องศาเซลเซียส^{27,28}

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการดูแลเพื่อส่งเสริมความสุขสบายแบบองค์รวมจะส่งผลให้มีพฤติกรรมความสุขสบาย²⁹ และการที่ทารกต้องออกมาอยู่ในสิ่งแวดล้อมภายนอกครรภ์มารดาก่อนกำหนดและต้องใช้ใช้อุปกรณ์ในการช่วยหายใจส่งผลให้ทารกต้องเผชิญกับความเครียดและความไม่สุขสบาย³⁰ ดังนั้นในการศึกษานี้เลือกวิธีการส่งเสริมความสุขสบายให้กับทารกได้แก่ การจัดทำนอนขณะใส่เครื่องช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องที่เหมาะสมโดยจัดทำทารกนอนในรังนอน (nest) และจัดทำนอนเลียนแบบท่าที่อยู่ในครรภ์มารดาคือจัดทำนอนทารกให้อยู่ในท่าองแขนขาเข้าหากึ่งกลางลำตัว (flex) การจัดชั่วโมงสงบและการดูแลส่งเสริมเรื่องการนอนหลับ การลดภาวะท้องอืดโดยใส่สายยางให้อาหารทางปากสู่กระเพาะอาหาร สอดคล้องกับการศึกษาของ แมคคอสกี²⁴ ในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บบริเวณจมูกตามแนวทางการดูแลทารกขณะได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก ได้แก่ การใส่สายยางทางปากลงสู่กระเพาะอาหารเพื่อลดอาการท้องอืด

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น การพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกจึงแตกต่างจากการพยาบาลตามปกติที่ปฏิบัติอยู่เดิม ทั้งในด้านการเลือกขนาด nasoal probe ที่ใช้การคาดคะเนขนาดจมูกโดยไม่ได้ใช้แบบการเลือกขนาด การใส่และการยึดตรึงโดยไม่มีแผ่นผิวหนังเทียมรองที่ผิวหนัง การติดตามภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ได้มีการกำหนดการตรวจสอบตำแหน่งที่มีการกดทับเป็นระยะๆ การปรับเครื่องให้ความชื้นและอุณหภูมิที่น้อยกว่า 35

องศาเซลเซียส ดังนั้นการศึกษานี้จึงสามารถสรุปได้ว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกมีการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษานี้ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดเพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจมีผลต่อการศึกษา ทำให้ผลการวิจัยอาจมีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปยังประชากรที่มีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พยาบาลผู้ปฏิบัติงานในคลินิกที่ให้การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก สามารถนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการพยาบาล เพื่อให้ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกปลอดภัยจากการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก

2. ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้และแนะนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกแก่พยาบาลในหอผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยลักษณะเดียวกัน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจสามารถนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยที่พบว่า ตัวอย่างในกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกเกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพื่อสร้างนวัตกรรมที่เป็นอุปกรณ์เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้คู่กับแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยไม่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูก

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดาของทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยเหลือด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูกที่เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบเครื่องมือ ผู้ช่วยวิจัยและผู้ทบทวนงานวิจัยฉบับนี้ในการตีพิมพ์ทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Preterm birth. [Internet]. 2013 [cited 2014 Mar 21]. Available from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>
2. Bureau of Policy and Strategy, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health [Internet]. 2012 [cited 2014 Mar 15]. Available from <http://bps.ops.moph.go.th/>
3. Gardner SL, Enzman-Hines M, Dickey LA. Neonatal intensive care. In: Gardner SL, Carter BS, Enzman-Hines M, Hernandez JA, editors. Neonatal intensive care. St. Louis, MO: Mosby Elsevier; 2011. p. 581-677.

**ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนังบริเวณจมูกต่อการบาดเจ็บของผิวหนัง
บริเวณจมูกในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอย่างต่อเนื่องทางจมูก**

4. Bancalari E, Claure N. Principle of respiratory monitoring and therapy. In: Gleason CA, Devaskar SU, editors. Avery's diseases of the newborn. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012. p. 612–32.
5. Wiswell TM, Courtney SE. Noninvasive respiratory support. In: Goldsmith JP, Karotkin EH, editors. Assisted ventilation of the neonate. 5thed. St.Louis, MO Saunders Elsevier; 2011. p. 140–62.
6. Kieran EA, Twomay AR, Molloy EJ, Murphy JFA, O'Donnell CPF. Randomized trial of prongs or mask for nasal continuous positive airway pressure in preterm infants. *Pediatrics* 2012;130:1170–6.
7. Yong SC, Chen SJ, Boo NY. Incidence of nasal trauma associated with nasal prong versus nasal mask during continuous positive airway pressure treatment in very low birth weight infants: A randomised control study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005;90:480–3.
8. Buettiker V, Hug MI, Baenziger O, Meyer C, Frey B. Advantages and disadvantages of different nasal CPAP systems in newborns. *Intensive Care Med* 2004;30: 926–30.
9. Fischer C, Bertelle V, Hohlfeld J, Forcada-Guex M, Stadelmann-Diaw C, Tolsa JF. Nasal trauma due to continuous positive airway pressure in neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2010;95:447–51.
10. Jatana KR, Oplatek A, Stein M, Phillips G, Kang DR, Elmaraghy CA. Effects of nasal continuous positive airway pressure and cannula use in the neonatal intensive care unit setting. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010; 136:287–91.
11. Nascimento RM, Ferreira ALC, Coutinho ACFP, Verissimo RCSS. The frequency of nasal injury in newborns due to the use of continuous positive airway pressure with prongs. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2009;17:489–94.
12. Ota NT, Davidson J, Guinsburg R. Early nasal injury resulting from the use of nasal prongs in preterm infants with very low birth weight: a pilot study. *Rev Bras Ter Intensiva* 2013;25:245–50.
13. Newnam KM, McGrath JM, Estes T, Jallo N, Salyer J, Bass TW. An integrative review of skin breakdown in the preterm infant associated with nasal continuous positive airway pressure. *The Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses* 2013;42:508–16.
14. Tongsawang N, Pookboonmee R, Daramas T. The development of clinical nursing practice guideline to prevent nasal skin injury in premature infants with nasal continuous positive airway pressure. *Rama Nurs J* 2013;19:16–30. (in Thai)
15. Evans NJ, Rutter N. Development of the epidermis in the newborn. *Biol Neonate* 1986;49:74–80.
16. Cohen BA, Puttgen KB. Newborn skin: development and basic concepts. In: Gleason CA, Devaskar SU, editors. Avery's diseases of the newborn. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012. p. 612–32.
17. Patton KT, Thibodeau GA. Anatomy & physiology. 7th ed. St. Louis, MO: Mosby Elsevier; 2010.
18. Gunlemez A, Isken T, Gokalp AS, Turker G, Arisoy EA. Effect of silicone gel sheeting in nasal injury associated with nasal CPAP in preterm infants. *Indian Pediatrics* 2010; 47:265–7.
19. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods* 2009;41:1149–60.
20. Black J, Baharestani MM, Cuddigan J, Dornier B, Edsberg L, Langemo D. et al. National Pressure Ulcer Advisory Panel's updated pressure ulcer staging system. *Adv Skin Wound Care* 2007;20:269–74.
21. Sivieri EM, Gerdes JS, Abbasi S. Effect of HFNC flow rate, cannula size, and nares diameter on generated airway pressures: An in vitro study. *Pediatr Pulmonol* 2013; 48:506–14.
22. Watson KF. Infant and pediatric devices. In: Cairo JM, editor. Mosby's respiratory care equipment. 9thed. St. Louis, MO: Elsevier Mosby; 2013. p. 461–72.
23. Xie L. Hydrocolloid dressing in preventing nasal trauma secondary to nasal continuous positive airway pressure in preterm infants. *World Emerg Med* 2014;5: 218–22.

24. McCoskey L. Nursing care guidelines for prevention of nasal breakdown in neonates receiving nasal CPAP. *Adv Neonatal Care* 2008;8:116-24.
25. Sontimuang S, Santati S, Orathai P, Daramas T. The efficacy of oropharyngeal and nasopharyngeal suctioning by using MU-TIP on premature infants receiving nasal continuous positive airway pressure ventilatory support. *Rama Nurs J* 2011;17:203-17. (in Thai)
26. Bolisetty S, Sheils J, Jozsa E. Continuous positive airway pressure therapy devices. Royal hospital for women. Approved: NCC Quality committee. Department manual: Division of newborn services [Internet]. 2013 [cited 2015 May 14]. Available from: http://www.seslhd.health.nsw.gov.au/rhw/Newborn_Care/Guidelines/Medical/CPAP%20Devices.pdf
27. Nannarumit P. Continuous positive airway pressure (CPAP). In: Haopawpan S, Thaitammanont P, Jeerapate K, editors. *Neonatology* 2008. Bangkok: Thanapless; 2008. p. 107-14.
28. Sankar MJ, Sankar J, Agarwal R, Paul VK, Deorari AK. Protocol for administering continuous positive airway pressure in neonates. *Indian J Pediatr* 2008;75:471-8.
29. Wongsawat U. Effect of holistic comfort care on the physiological and behavioral responses of premature infants undergoing insertion of binasopharyngeal prongs [Thesis for the degree of master of nursing science]. Bangkok: Mahidol University; 2008.
30. Klingenberg C, Pettersen M, Hansen EA, Gustavsen LJ, Dahl IA, Leknessund A. et al. Patient comfort during treatment with heated humidified high flow nasal cannulae versus nasal continuous positive airway pressure: a randomized cross-over trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* ed 2014;99:F134-7.

The Effect of Clinical Nursing Practice Guidelines to Prevent Nasal Skin Injury on Nasal Skin Injury of Premature Infants with Nasal Continuous Positive Airway Pressure

Padhcha Chinthanawongsa M.N.S. (Pediatric Nursing)*

*Renu Pookboonmee** Ph.D. (Nursing)*

*Pisamai Orathai*** Ph.D. (Educational Research Methodology)*

Abstract: The present study was a quasi-experimental study with a non-randomized control group, posttest only design which aimed at investigating the effect of a clinical nursing practice guideline to prevent nasal skin injury of premature infants with nasal continuous positive airway pressure (NCPAP). The study sample consisted of premature infants aged one to 28 days who received NCPAP with nasal prongs and were admitted into the neonatal intensive care unit (NICU) at Chonburi Hospital. Twenty-nine subjects in the control group received routine nursing care, while 30 subjects in the experimental group received the clinical nursing practice guideline to prevent nasal skin injury which consisted of seven practice components: 1) selecting the size of nasal prongs, 2) insertion and fixation of nasal prongs, 3) care while on nasal prongs, 4) monitoring of complications, 5) suction of nasal secretions, 6) adjustment of appropriate humidity and temperature, and 7) care for physical comfort. The instruments used in this study composed of the personal data record form, the clinical nursing practice guideline to prevent nasal skin injury, the nursing record form based on the clinical nursing practice guideline to prevent nasal skin injury, and the nasal skin injury evaluation form. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square test, independent t-test, and Mann-Whitney U-test. The study findings showed that premature infants in the experimental group who received NCPAP had significantly less nasal skin injury than that of the premature infants in the control group. The study findings revealed that the clinical nursing practice guideline to prevent nasal skin injury could reduce nasal skin injuries. Therefore, the clinical nursing practice guidelines to prevent nasal skin injury should be integrated into care of premature infants so as to further enhance quality of nursing care provided to premature infants receiving NCPAP.

Keywords: Clinical nursing practice guideline, Nasal skin injury, Premature infants, Nasal continuous positive airway pressure

**Professional Nurse, Chonburi Hospital; and Master's Student, Master of Nursing Science Program (Pediatric Nursing), Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University*

***Corresponding author, Associate Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: renu.poo@mahidol.ac.th*

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