

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ผลการใช้มืออบอุ่นต่อการสงบ
ของทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก

คัทลียา อินทะยศ พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

มะลิวรรณ สุตาลังกา พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

ศรัญญา ไชยชมพู พย.บ.

หออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลลำปาง

ติดต่อผู้เขียน: คัทลียา อินทะยศ Email: Khataliya.2521@gmail.com

วันรับ: 9 พ.ย. 2566

วันแก้ไข: 27 ก.ย. 2567

วันตอบรับ: 9 ต.ค. 2567

บทคัดย่อ

ทารกที่มีภาวะหายใจลำบากมักต้องแยกจากมารดา เมื่อเข้ารับการรักษาและได้รับหัตถการจำนวนมากจะกระตุ้นให้ทารกไม่สงบ ร้องไห้ส่งผลให้สรีรวิทยาทารกเปลี่ยนแปลงและทำให้ภาวะหายใจลำบากของทารกเข้าสู่ขั้นวิกฤตและเป็นอันตรายต่อชีวิตทารก การดูแลให้ทารกสงบจะลดภาวะนี้ได้ การวิจัยนี้เป็น efficacy research ชนิด crossover design ที่มีการเปรียบเทียบทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสลับกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการสงบในทารกกลุ่มภาวะหายใจลำบากที่ใช้การพยาบาลตามปกติกับการใช้มืออบอุ่น จำแนกตามอัตราการเต้นของหัวใจ ระดับออกซิเจนในร่างกายและระยะเวลาการนอนหลับของทารก กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกภาวะหายใจลำบากและรักษาตัวในหออภิบาลทารกแรกเกิดจำนวน 54 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงกลุ่มควบคุมจะได้รับการพยาบาลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองจะได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับมืออบอุ่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยมืออบอุ่นที่มีค่า IOC 0.90 แบบบันทึกข้อมูลของทารกภาวะหายใจลำบาก แบบบันทึกข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจ ระดับออกซิเจนในร่างกาย และระยะเวลาการนอนหลับของทารกที่มีค่า Cronbach's alpha coefficient = 0.90, 0.90 ตามลำดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสองกลุ่มที่มีการวัดซ้ำ 3 ครั้งโดยสถิติ linear mixed model ผลการวิจัยพบว่า การให้การพยาบาลโดยใช้อบอุ่นมีผลทำให้ทารกที่มีภาวะหายใจลำบากมีแนวโน้มอัตราการหายใจลดลง ส่วนระยะเวลาการร้องไห้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) อัตราการเต้นของหัวใจคงที่ไม่แตกต่างจากการพยาบาลปกติ ส่วนระยะเวลาการนอนหลับและระดับออกซิเจนในร่างกายเพิ่มขึ้นมากกว่าการให้การพยาบาลทารกด้วยวิธีปกติอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.001$ ตามลำดับ) ข้อเสนอแนะ สามารถนำมืออบอุ่นช่วยในการจัดท่านอนเพื่อเพิ่มระยะเวลาการนอนแก่ทารก รวมถึงสามารถทำการศึกษาวิจัยที่ใช้มืออบอุ่นเพื่อช่วยจัดการให้ทารกสงบเมื่อถูกทำหัตถการอื่นๆ เช่น การเจาะเลือดเส้นเท้า

คำสำคัญ: มืออบอุ่น; ทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก; การสงบ

บทนำ

การมีทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นเหตุการณ์ที่มารดาไม่ได้คาดคิดและเตรียมใจมาก่อนทำให้มารดาเกิดความ

รู้สึกผิดหวังที่ไม่สามารถให้กำเนิดทารกที่สมบูรณ์ ในประเทศไทยพบรายงานสถิติการเกิดของทารกแรกเกิดที่น้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม ซึ่ง 2 ใน 3 ของทารกที่

มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยจะเป็นทารกเกิดก่อนกำหนด⁽¹⁾ ด้วยความไม่สมบูรณ์ของโครงสร้างและการทำหน้าที่ทุกระบบของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกที่เกิดเมื่ออายุครรภ์น้อยมาก ๆ จะยังมีปัญหาสุขภาพที่รุนแรงมาก ทำให้ทารกต้องได้รับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดเป็นระยะเวลานาน⁽²⁾ จากสถิติของโรงพยาบาลลำปางระหว่างปี พ.ศ. 2563-พ.ศ. 2565 มีทารกแรกเกิดเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดจำนวน 310, 350, 306 รายซึ่งเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดถึงร้อยละ 80 และ 1 ใน 5 อันดับโรคแรกคือ ภาวะหายใจลำบากแรกเกิดซึ่งในโรงพยาบาลลำปางพบคิดเป็น 34, 32 และ 36 รายตามลำดับ⁽³⁾

ภาวะหายใจลำบาก (respiratory distress syndrome: RDS) หรือภาวะกลุ่มอาการหายใจลำบาก คือภาวะความผิดปกติในระบบทางเดินหายใจของทารก ซึ่งเป็นผลมาจากสารลดแรงตึงผิว (surfactant) ที่มีหน้าที่ช่วยให้ถุงลมในปอดทำงานได้อย่างปกติในทารกมีปริมาณไม่เพียงพอ ทำให้ทารกมีอาการผิดปกติ เช่น หายใจเสียงดังหรือเร็ว ตัวเขียว แสดงอาการคล้ายรู้สึกอึดอัดขณะหายใจ เป็นต้น⁽⁴⁾ การรักษาทารกกลุ่มนี้จำเป็นต้องแยกจากบิดามารดาทันทีหลังคลอดเพื่อเข้ามารับการดูแลที่เหมาะสมในหออภิบาลทารกแรกเกิด โดยการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์และหัตถการเพื่อการรักษามากมายเช่น ทารกนอนในตู้อบ ได้รับการดื่มน้ำดอาหาร การให้ออกซิเจน การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การติดตามค่าออกซิเจนในกระแสเลือด เป็นต้น ทำให้มารดาไม่มีโอกาสที่จะโอบกอดสัมผัสทารกตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งถือว่าเป็นระยะสำคัญที่ทารกมีความผูกพันกับบิดามารดาสูง⁽⁵⁾ ถ้าช่วงเวลาที่สำคัญในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างมารดากับทารกถูกขัดขวางยังผลให้เกิดความล้มเหลวในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างมารดากับทารกซึ่งจะมีผลต่อพัฒนาการทางด้านร่างกายและจิตใจของทารกในระยะต่อไปด้วย ในขณะที่ทารกป่วยนั้นมีความต้องการพื้นฐานเช่นเดียวกับทารกปกติ เช่น การโอบกอดสัมผัสหรือการอุ้มอย่างนุ่มนวล จึงเป็นสิ่งที่ผู้ดูแลจะต้องกระทำไม่ว่าทารกจะนอนอยู่บน

เตียงหรืออยู่ในตู้อบ⁽⁶⁾ การที่ทารกได้รับการตอบสนองทางด้านความต้องการทางร่างกาย การสัมผัสอย่างนุ่มนวล การโอบกอด ห่อหุ้ม ทารกจะมีอารมณ์เบิกบานโดยแสดงสีหน้ามีความสุขส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของร่างกายและพัฒนาการทางด้านอารมณ์ที่ดี^(7,8) นอกจากนี้ทารกที่ถูกแยกจากมารดาเพื่อเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด พบว่า ทารกจะร้องไห้เพราะไม่สามารถดูดนมได้ตามปกติเนื่องจากต้องดื่มน้ำ ดออาหารจากการมีภาวะหายใจลำบาก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจสูงมากกว่าค่าปกติ เมื่อร้องไห้มากมีการใช้ออกซิเจนมาก ทำให้ค่าออกซิเจนในกระแสเลือดต่ำกว่าค่ามาตรฐาน และทารกจะนอนหลับในระยะสั้น ส่วนใหญ่จะตื่นเป็นระยะ ๆ จากการสังเกตพบว่า เมื่อทารกร้องพยาบาลจะเข้าไปปลอบโยนทารกด้วยการสัมผัสทารกสามารถทำให้ทารกสงบลง ลดอัตราการเต้นของหัวใจได้^(9,10)

การดูแลทารกกลุ่มที่มีภาวะหายใจลำบากซึ่งต้องแยกจากมารดาตั้งแต่แรกเกิดเพื่อให้การรักษาติดตามอาการอย่างใกล้ชิด พฤติกรรมของทารกกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะร้องไห้และมีอาการกระสับกระส่ายมากกว่าปกติ เนื่องจากการขาดการสัมผัสตั้งแต่แรกเกิด การได้รับหัตถการต่าง ๆ เช่น การดื่มน้ำดอาหาร การได้รับสารน้ำทางร่างกาย บังคับให้นั่งส่งผลทำให้พฤติกรรมของทารกเปลี่ยนไปจากทารกปกติ คือ ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ค่าออกซิเจนในกระแสเลือดลดลง ระยะเวลาการนอนหลับลดลง ระยะเวลาตื่นมากขึ้น ในภาวะปกติเมื่อทารกป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหายใจลำบาก มีพฤติกรรมเริ่มร้องไห้และเป็นเวลานานมากขึ้น บุคลากรจะให้พยาบาลโดยใช้การปลอบโยนสัมผัสจนหยุดร้องไห้แต่ภาระหน้าที่ในการดูแลทารกป่วยจำนวนมากทำให้ไม่สามารถตอบสนองทารกได้ตลอดเวลา ดังนั้นในบทบาทของพยาบาลหออภิบาลทารกแรกเกิดจึงต้องการศึกษาวิธีที่พัฒนารูปแบบการพยาบาล การศึกษาของกรรณา วงษ์เทียนหลายและคณะ⁽¹¹⁾ โดยการใช้ถุงมืออุ่นไอรักแทนการสัมผัสจากบิดาและมารดา ซึ่งถุงมือนั้นมีความหนักใกล้เคียงกับมือบิดามารดาคือมีน้ำหนักอยู่

ระหว่าง 1,800–2,000 กรัม ในการผลิตถุงมืออุ่นไอรัก จะใช้ใยสังเคราะห์ร่วมกับถั่วเขียวอบแห้งบรรจุในถุงมือ ผ้าเพื่อเพิ่มความหนาแน่น และรักษาอุณหภูมิได้อีกทั้ง มีคุณสมบัติซับน้ำได้ซึ่งเป็นวัสดุที่ใช้ในการผลิตหมอน- หมอนศีรษะ หมอนข้าง ตุ๊กตาและสวมทับด้วยผ้าสาหลู ซึ่งมีคุณสมบัติคือเป็นผ้าเนื้อบาง ละเอียด ระบายอากาศได้ดีเหมาะกับผิวทารกมากที่สุด เพราะจะไม่ทำให้ระคายเคืองผิว เวลาซักไม่ขึ้นขนเหมือนผ้าสำลี และทำให้น้ำหนักของถุงมือใกล้เคียงกับมือของบิดา มารดา คล้ายกับมีมือบิดา มารดาโอบอุ้มและให้ความอบอุ่นแก่ทารก ที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า มีการใช้ถั่วเขียวอบแห้งในการป้องกันและแก้ไขภาวะอุณหภูมิกายต่ำขณะอยู่ในหอผู้ป่วยและขณะเคลื่อนย้าย ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของเกรียงศักดิ์ จิระแพทย์⁽¹²⁾ พบว่า ไม่เกิดอันตรายต่อทารก ทีมผู้วิจัยจึงได้นำมาประยุกต์ใช้สร้างมืออบอุ่นที่มีลักษณะเหมือนมือมารดาหรือบิดา บรรจุเม็ดพลาสติก polyethylene ที่มีความทนทานและยืดหยุ่น สามารถทนต่อกรดหรือด่างอ่อนและป้องกันการขาดหรือที่มทะเลได้ สามารถป้องกันไม่ให้ความชื้นผ่านเข้าออกได้แต่อากาศสามารถผ่านเข้าออกได้ดี นอกจากนั้นยังสามารถทนต่ออุณหภูมิสูงได้ถึง 100°C โดยเฉพาะในตู้อบทารกซึ่งโดยปกติมีอุณหภูมิระหว่าง 25–37 °C นอกจากนั้น เม็ดพลาสติกยังทำให้อบอุ่นมีน้ำหนักใกล้เคียงกับมือบิดามารดาโดยซึ่งได้ประมาณ 400 กรัมซึ่งถือเป็นน้ำหนักมือมารดาที่ทารกเกิดก่อนกำหนดใช้ได้อย่างปลอดภัย⁽¹³⁾ มืออบอุ่นที่บรรจุเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนยังมีคุณสมบัติในการเก็บความร้อน ทำให้อบอุ่นที่สร้างขึ้นมีความอบอุ่นเหมือนมือบิดามารดาเพื่อช่วยให้ทารกป่วยมีอาการสงบ และนอนหลับได้นานขึ้นซึ่งจะส่งผลดีต่อพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจของทารก

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการสงบในทารกกลุ่มภาวะหายใจลำบากที่ใช้การพยาบาลตามปกติกับการใช้มืออบอุ่น จำแนกตามอัตราการเต้นของหัวใจ ระดับออกซิเจนในร่างกายและระยะเวลาการนอนหลับของทารก

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวที่มีการวัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบการสงบในทารกกลุ่มภาวะหายใจลำบากที่ใช้การพยาบาลตามปกติกับการใช้มืออบอุ่น จำแนกตามอัตราการเต้นของหัวใจ ระดับออกซิเจนในร่างกายและระยะเวลาการนอนหลับของทารกตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

สถานที่ศึกษา หออภิบาลทารกแรกเกิดโรงพยาบาลลำปาง

ประชากรที่ศึกษา

ทารกกลุ่มภาวะหายใจลำบากที่เข้ารับการรักษานในหออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลลำปาง

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างจากงานวิจัยของกรรณา วงษ์เทียนหลายและคณะ⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาการใช้ถุงมืออุ่นไอรักและได้ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจของทารกภาวะหายใจลำบาก $130.47 (\pm 10.28)$ ครั้งต่อนาที และกลุ่มทดลองมีอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย $125.75 (\pm 4.50)$ ครั้งต่อนาที การทดสอบทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 อำนาจการทดสอบ (power analysis) 95% ขนาดอิทธิพลของตัวแปร (effect size) เท่ากับ 0.9 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 49 รายและเพื่อออกจากการศึกษาอีกร้อยละ 10 คิดเป็นกลุ่มละ 54 ราย โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 54 รายเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยดำเนินการเก็บข้อมูลจนเสร็จสิ้นในแต่ละรายทั้งไว้ 24 ชั่วโมงเพื่อให้สัมพันธ์ประสบการณ์เดิมแล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลอีกครั้งเพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างทั้งสองกลุ่ม

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มแบบเจาะจงตามเกณฑ์คือ ทารกภาวะหายใจลำบากและรักษาตัวในหออภิบาลทารกแรกเกิด ได้รับการรักษาอยู่ในตู้อบ งดน้ำงดอาหาร ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ออกซิเจนและได้รับการติดตามด้วยเครื่อง pulse oximeter โดยเก็บกลุ่มควบคุมก่อนจนครบจำนวน 54 ราย เก็บจนครบจำนวนที่ต้องการ โดยให้

กลุ่มตัวอย่าง 54 รายแรกเป็นกลุ่มควบคุม ดำเนินการเก็บข้อมูลจนเสร็จสิ้นในแต่ละรายทั้งไว้ 24 ชั่วโมงเพื่อให้ลืมประสบการณ์เดิมแล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง 54 รายเดิมอีกครั้งเพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างทั้งสองกลุ่ม ช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง 14.00-16.00 น. และ 18.00-20.00 น. ระยะเวลาครั้งละ 120 นาที โดยเกณฑ์การคัดออกคือทารกที่มีความผิดปกติแต่กำเนิดร่วมด้วย เช่น มีภาวะโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ภาวะโรคทางศัลยกรรม และบิดามารดา ไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย มืออบอุ่นซึ่งภายในประกอบด้วยเม็ดพลาสติก 400 กรัม เพื่อให้มีน้ำหนักใกล้เคียงมือบิดาและมารดาจากนั้นจึงใส่ในถุงมือและเย็บให้เรียบร้อยซึ่งสามารถถอดซักทำความสะอาดได้เลือกขนาดมืออบอุ่นที่เหมาะสมกับผู้ป่วยทารกแต่ละคน การจัดกระทำแบบกลุ่มทดลองด้วยวิธีเหมือนกลุ่มควบคุมแต่เพิ่มการใช้มืออบอุ่นเข้าสัมผัสทารกบริเวณหน้าอก หากทารกนอนหงาย หรือวางบริเวณหลัง หากทารกนอนคว่ำโดยไม่มีการเปลี่ยนตำแหน่งการวางมืออบอุ่น ระยะของการวางมืออบอุ่นแต่ละครั้งจะวางจนกระทั่งทารกหยุดร้องและเริ่มนอนหลับ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป

2.1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของทารกภาวะหายใจลำบาก ได้แก่ อายุครรภ์ เพศ น้ำหนักแรกเกิด

2.1.2 แบบบันทึกข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจ ระดับออกซิเจนในร่างกาย และระยะเวลาการนอนหลับของทารกที่คณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

โดยเครื่องมือประกอบด้วย 2 ส่วนคือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

1. นวัตกรรมมืออบอุ่นได้ผ่านการรับรองจากนิกายอุปกรณ์การแพทย์แล้ว IOC = 0.9

2. แบบบันทึกข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจ ระดับออกซิเจนในร่างกาย และระยะเวลาการนอนหลับของทารกที่คณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ผู้วิจัยตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยนำแบบประเมินไปทดลองใช้กับทารกที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ Cronbach's alpha coefficient = 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองที่หออภิบาลทารกแรกเกิดโรงพยาบาลลำปางโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้ เก็บข้อมูลทุกวันในเวลา 14.00-16.00 น. และ 18.00-20.00 น. โดยมีการมอบหมายหน้าที่การทําวิจัยในใบมอบหมายงาน ในเวรเช้าและเวรบ่าย-ดึกจะเป็น member number 3 ที่มีภาระงานน้อยที่สุด

2. ในการเข้าพบกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยแต่งกายชุดคลุมสีชมพูที่ปฏิบัติงานพยาบาลประจำหออภิบาลทารกแรกเกิด เมื่อมีกลุ่มตัวอย่างมารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด คณะผู้วิจัยจะเข้าพบกับบิดามารดาของกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัวพร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทําวิจัย และการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนด และได้รับการยินยอมเพื่อทำการเก็บข้อมูลวิจัย โดยทำการเก็บกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 54 คน กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจะเป็นทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในคนเดียว

กลุ่มควบคุม ผู้ป่วยทารกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ได้แก่ เมื่อทารกร้องให้ ทารกจะได้รับการจัดท่าเอามือวางใกล้ปากร่วมกับการปลอบโยนสัมผัสจากบุคลากรโดยตรง จากนั้นจึงเริ่มบันทึกระยะเวลาตั้งแต่ทารกเริ่มร้องให้ ต่อไปทุกๆ 2 นาที และบันทึกการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจการเพิ่มของค่าออกซิเจนในกระแสเลือดจนหยุดร้องให้ รวมทั้งระยะเวลาการนอนหลับของทารก

กลุ่มทดลอง ผู้ป่วยทารกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และมีการเพิ่มการใช้มืออบอุ่น ได้แก่ เมื่อทารกร้องให้ ทารกจะได้รับการจัดท่าเอามือวางใกล้ปากร่วมกับการปลอบโยนสัมผัสจากบุคลากรโดยตรงและเพิ่มการใช้มือ

อบอุ่นเข้าสัมผัสทารก จากนั้นจึงเริ่มบันทึกระยะเวลาตั้งแต่ทารกเริ่มร้องไห้ ต่อไปทุกๆ 2 นาที และบันทึกการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจ การเพิ่มของค่าออกซิเจนในกระแสเลือดจนหยุดร้องไห้ รวมทั้งระยะเวลาการนอนหลับของทารก

3. เมื่อบิดามารดาของกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย คณะผู้วิจัยขอให้ลงลายมือชื่อในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัยไว้เป็นหลักฐาน ในกรณีที่บิดามารดาไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยสามารถแจ้งให้คณะผู้วิจัยทราบ และสามารถยุติการเข้าร่วมการวิจัยทันทีไม่ว่าอยู่ในขั้นตอนใดๆ ของการวิจัยโดยไม่มีผลต่อการรักษาใดๆ ทั้งสิ้นการเก็บข้อมูลนั้น จะทำการเก็บทั้งหมด 3 ส่วน โดยในส่วนแรกจะจัดกระทำโดยเมื่อทารกเริ่มร้องไห้จะให้ครั้งที่ 1 เป็นการจัดกระทำแบบกลุ่มควบคุม คือ ได้รับการจัดทำเอามือวางใกล้ปากร่วมกับการปลอบโยนสัมผัสจากบุคลากรโดยตรงจนกระทั่งทารกหยุดร้องและเริ่มนอนหลับจึงจับเวลาการนอนหลับของผู้ป่วยทารก และเมื่อเริ่มร้องครั้งที่ 2 จะให้ทารกได้รับการจัดกระทำแบบกลุ่มทดลอง คือ ได้รับการจัดทำเอามือวางใกล้ปากร่วมกับการปลอบโยนสัมผัสจากบุคลากรโดยตรง และเพิ่มการใช้มืออบอุ่นเข้าสัมผัสทารกโดยวางอุ้งมือ-อุ้งไทรไว้บริเวณหน้าอก หรือบริเวณหลังขึ้นกับท่าที่ทารกนอนขณะร้องจนกระทั่งทารกหยุดร้องและเริ่มนอนหลับ เริ่มจับเวลาการนอนหลับของผู้ป่วยทารก หาเวลาเปรียบเทียบกันในส่วนแรก เมื่อทารกเริ่มร้องครั้งที่ 3 จะให้ทารกได้รับการจัดกระทำแบบกลุ่มทดลองก่อน จนกระทั่งหยุดร้องและเริ่มนอนหลับ เมื่อทารกเริ่มร้องครั้งที่ 4 จะให้ทารกได้รับการจัดกระทำแบบกลุ่มควบคุมจนกระทั่งหยุดร้องและเริ่มนอนหลับ เมื่อทารกเริ่มร้องครั้งที่ 5 จะให้ทารกได้รับการจัดกระทำแบบกลุ่มทดลองจนกระทั่งหยุดร้องและเริ่มนอนหลับ ครั้งที่ 6 เป็นครั้งสุดท้ายของการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยทารก 1 คน เมื่อทารกเริ่มร้องจะได้รับการจัดกระทำแบบกลุ่มควบคุมโดยการเก็บข้อมูลโดยการจัดกระทำนี้ เพื่อป้องกันการติดพฤติกรรมที่ได้รับจากตัวพยาบาลในการพยาบาลตาม

ปกติ ซึ่งปกติทารกที่ได้รับการรักษาโดยการนอนในตู้อบและให้ออกซิเจนในโรงพยาบาลลำปาง เมื่อผู้ป่วยทารกเริ่มร้องให้พยาบาลจะจับทารกนอนคว่ำ และเริ่มสัมผัสทารกบริเวณก้นเบาๆ จนกระทั่งทารกหลับ และในทารกมากกว่าร้อยละ 90 ได้รับการดูแลเช่นนี้เมื่อเริ่มร้องไห้ จึงจัดกระทำ ไม่มีการปรับท่านอนของทารกเลือกที่จะให้ทารกนอนในท่าเดิม (นอนหงาย นอนคว่ำ) และใช้มืออบอุ่นวางบนหน้าอก หรือหลังตามท่านอนของทารก ซึ่งในการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยทารก 1 คน จะจัดกระทำเป็น 3 ส่วน 6 ครั้ง ครบทั้งสิ้น 54 คน

4. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของทารกภาวะหายใจลำบากด้วยสถิติบรรยายการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบผลต่างของอัตราการเต้นของหัวใจ, ระดับออกซิเจนในร่างกายและระยะเวลาการหลับของทารกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในแต่ละครั้งด้วยสถิติทดสอบค่าทีชนิด 2 กลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกันโดยใช้สถิติ paired t-test

3. เปรียบเทียบผลต่างของอัตราการเต้นของหัวใจ, ระดับออกซิเจนในร่างกายและระยะเวลาการหลับของทารกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วย linear mixed model

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยการทำหนังสือขอรับการพิจารณารับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลลำปาง เมื่อผ่านการอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยได้พบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อแนะนำตัว ชี้แจงให้ทราบวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการวิจัย รวมทั้งประโยชน์และผลเสียของการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ พร้อมชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับเข้าร่วมการวิจัยหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้โดยไม่มีผลต่อ

การบริการและการรักษาพยาบาล ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นความลับ การนำเสนอการวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอในภาพรวมและเป็นประโยชน์ทางการศึกษาและพัฒนางานบริการพยาบาลเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่จำเป็นต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบาย เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงให้ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

ผลการศึกษา

ทารกภาวะหายใจลำบากมีสัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่า ๆ กัน (ร้อยละ 50.0) อายุครรภ์เฉลี่ย 32 สัปดาห์ น้ำหนักตัวเฉลี่ย 1,833.48 กรัม การวินิจฉัยโรคส่วนใหญ่เป็นทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อยและอยู่ในกลุ่มอาการหายใจลำบาก (preterm + low birth weight: LBW + respiratory distress: RD) ร้อยละ 42.60 รองลงมาน้ำหนักตัวน้อย อยู่ในกลุ่มอาการหายใจลำบาก และอุณหภูมิร่างกายต่ำ (preterm + LBW + RD + hypothermia) ร้อยละ 16.7 ดังตารางที่ 1

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่ 1 กลุ่มที่ใช้มืออบอุ่นมีอัตราการหายใจเฉลี่ยน้อยกว่าการพยาบาลปกติเหลือ 132.81 ± 7.66 ครั้งต่อนาที, อัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่ 2 กลุ่มที่ใช้มืออบอุ่นมีอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ยน้อยกว่าการพยาบาลปกติเหลือ 132.88 ± 8.75 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่ 3 กลุ่มที่ใช้มืออบอุ่นมีอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ยน้อยกว่าการพยาบาลปกติเหลือ 133.25 ± 6.94 ครั้งต่อนาที สำหรับระดับออกซิเจนในร่างกายครั้งที่ 1 กลุ่มที่ใช้มืออบอุ่นมีระดับออกซิเจนในร่างกายมากกว่าการพยาบาลปกติคิดเป็น 97.62 ± 0.99 ($p < 0.001$) ระดับออกซิเจนในร่างกายครั้งที่ 2 กลุ่มที่ใช้มืออบอุ่นมีระดับออกซิเจนในร่างกายมากกว่าการพยาบาลปกติคิดเป็น 97.61 ± 0.49 ($p < 0.001$) ระดับออกซิเจนในร่างกายครั้งที่ 3 กลุ่มที่ใช้มืออบอุ่นมีระดับออกซิเจนในร่างกายมากกว่าการพยาบาลปกติคิดเป็น 97.90 ± 0.62 ($p < 0.001$) สำหรับระยะเวลาอนหลับของทารกครั้งที่ 1 กลุ่มที่ใช้มือ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของทารกภาวะหายใจลำบาก (n=54)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	27	50.0
หญิง	27	50.0
อายุครรภ์ (สัปดาห์) (Mean±SD)	32.93±1.96	
น้ำหนักตัว(กรัม) (Mean±SD)	1,833.48±470.59	
การวินิจฉัยโรค		
preterm + RD	8	14.8
preterm + LBW + RD	23	42.6
preterm + LBW + RD + PDA	2	3.7
preterm + RD + Hypoglycemia	2	3.7
preterm + LBW + RD + hypothermia	9	16.7
preterm + LBW + RDS	7	12.9
preterm + LBW + RD + Hypoglycemia	2	3.7
preterm + RD + mild PPHN	1	1.9

อบอุ่นใช้เวลาอนหลับเฉลี่ยมากกว่าการพยาบาลปกติคิดเป็น $112.14 (\pm 20.74)$ นาที ($p < 0.001$) ระยะเวลาอนหลับของทารกครั้งที่ 2 กลุ่มที่ใช้มืออบอุ่นใช้เวลาอนหลับเฉลี่ยมากกว่าการพยาบาลปกติคิดเป็น 109.70 ± 12.15 นาที ($p < 0.001$) ระยะเวลาอนหลับของทารกครั้งที่ 3 กลุ่มที่ใช้มืออบอุ่นใช้เวลาอนหลับเฉลี่ยมากกว่าการพยาบาลปกติคิดเป็น 116.40 ± 20.41 นาที ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 2

เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการร้องไห้จากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 2 ลดลง 0.594 นาที และเมื่อเทียบจากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 3 ระยะเวลาการร้องไห้ลดลง 0.273 นาที เปรียบเทียบระยะเวลาอนหลับจากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้น 2.320 นาที และเมื่อเทียบจากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 3 ระยะเวลาการร้องไห้เพิ่มขึ้น 2.867 นาที, เปรียบเทียบอัตราการหายใจจากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 2 ลดลง 1.43 ครั้งต่อนาที และเมื่อเทียบจากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 3 อัตราการหายใจลดลง 0.83 ครั้งต่อนาที เปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจจากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 2 ลดลง 0.15 ครั้งต่อนาที และเมื่อเทียบจากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 3 อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น 0.16 ครั้งต่อนาที และเปรียบเทียบ

ผลการใช้มืออบอุ่นต่อการสงบของทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก

ตารางที่ 2 ระยะเวลาการร้องไห้ ระยะเวลานอน อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และระดับออกซิเจนในร่างกายระหว่างกลุ่มใช้มืออบอุ่นกับกลุ่มใช้การพยาบาลปกติ (n=54)

ข้อมูล	มืออบอุ่น		พยาบาลปกติ		Mean diff	p-value
	mean	SD	mean	SD		
ระยะเวลาการร้องไห้ ครั้งที่ 1 (นาทีก)	2.20	0.68	3.77	0.79	1.57	<0.001
ระยะเวลาการร้องไห้ ครั้งที่ 2 (นาทีก)	1.11	0.31	3.00	1.06	1.88	<0.001
ระยะเวลาการร้องไห้ ครั้งที่ 3 (นาทีก)	1.00	0.00	2.66	1.34	1.66	<0.001
ระยะเวลาอนครั้งที่ 1 (นาทีก)	112.14	20.74	89.51	6.82	-22.62	<0.001
ระยะเวลาอนครั้งที่ 2 (นาทีก)	109.70	12.15	92.18	8.46	-17.51	<0.001
ระยะเวลาอนครั้งที่ 3 (นาทีก)	116.40	20.41	92.44	9.20	-23.96	<0.001
อัตราการหายใจครั้งที่ 1(bpm)	47.40	2.97	50.96	4.77	3.55	<0.001
อัตราการหายใจครั้งที่ 2(bpm)	48.25	3.68	52.11	3.93	3.85	<0.001
อัตราการหายใจครั้งที่ 3(bpm)	49.11	3.71	52.48	5.28	3.37	<0.001
อัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่ 1 (bpm)	132.81	7.66	133.59	6.09	0.77	0.558
อัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่ 2 (bpm)	132.88	8.75	133.74	6.14	0.85	0.554
อัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่ 3 (bpm)	133.25	6.94	134.03	5.93	0.77	0.530
ระดับออกซิเจนในร่างกายครั้งที่ 1 (%)	97.62	0.99	95.55	2.09	-2.07	<0.001
ระดับออกซิเจนในร่างกายครั้งที่ 2 (%)	97.61	0.49	95.88	1.70	-1.72	<0.001
ระดับออกซิเจนในร่างกายครั้งที่ 3 (%)	97.90	0.62	95.83	1.58	-2.07	<0.001

ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนจากครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.16 และเทียบจากครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 เพิ่มขึ้น 0.30 ครั้งต่อนาที ดังตารางที่ 3

วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย efficacy research แบบ

กลุ่มเดียวที่มีการวัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบการสงบในทารกกลุ่มภาวะหายใจลำบากที่ใช้การพยาบาลตามปกติกับการใช้มืออบอุ่น จำแนกตามอัตราการเต้นของหัวใจ ระดับออกซิเจนในร่างกายและระยะเวลาการนอนหลับของทารก ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการนอนเพิ่มขึ้น ($p<0.001$) และระดับ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของการวัดซ้ำเรื่อง ระยะเวลาการร้องไห้ ระยะเวลาอน อัตราการหายใจอัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนด้วย mixed model

ตัววัด	Coef.	95%CI		t	p-value
		Lower	Upper		
ระยะเวลาการร้องไห้					
ระยะเวลาการร้องไห้ครั้งที่ 2	-0.594	-0.85	-0.34	-4.50	<0.001
ระยะเวลาการร้องไห้ครั้งที่ 3	-0.273	-0.53	-0.01	-2.07	0.038
ระยะเวลาอน					
ระยะเวลาอนครั้งที่ 2	2.320	-2.03	6.67	1.04	0.297
ระยะเวลาอนครั้งที่ 3	2.867	-1.49	7.22	1.29	0.197

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของการวัดซ้ำเรื่อง ระยะเวลาการร้องไห้ ระยะเวลานอน อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอึดตัวของออกซิเจนด้วย mixed model (ต่อ)

ตัววัด	Coef.	95%CI		t	p-value
		Lower	Upper		
อัตราการหายใจ					
อัตราการหายใจครั้งที่ 2	-1.43	-2.48	-0.38	-2.67	0.008
อัตราการหายใจครั้งที่ 3	-0.83	-1.88	0.22	-1.55	0.122
อัตราการเต้นของหัวใจ					
อัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่2	-0.15	-1.90	1.60	-0.17	0.866
อัตราการเต้นของหัวใจครั้งที่ 3	0.16	-1.58	1.92	0.19	0.850
ค่าความอึดตัวของออกซิเจน					
ค่าความอึดตัวของออกซิเจนครั้งที่ 2	0.16	-0.20	0.52	0.85	0.395
ค่าความอึดตัวของออกซิเจนครั้งที่ 3	0.30	-0.06	0.67	1.60	0.109

ออกซิเจนในร่างกายเพิ่มขึ้น ($p < 0.001$) อธิบายได้ว่าการจัดท่านอนให้แก่ทารกซึ่งมีการจัดท่านอนทั้งนอนคว่ำและนอนหงายโดยใช้มืออบอุ่นวางพาดลำตัวทารกช่วยให้ทารกลดความเครียดและเพิ่มการพักหลับซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการจัดท่านอนคว่ำ สามารถเพิ่มระยะเวลาการนอนหลับและลดการใช้พลังงานของทารกได้ดี⁽¹⁴⁾ ร่วมกับการใช้มืออบอุ่นที่เปรียบเสมือนการใช้มือแม่กับทารกซึ่งมืออบอุ่นมีคุณสมบัติคือ น้ำหนักใกล้เคียงมือแม่ วัสดุภายในคือเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอสเตอร์ที่ทนความร้อน และไม่เก็บความชื้น สามารถรักษาอุณหภูมิความอบอุ่นได้ดี เมื่อนำมืออบอุ่นมาใช้กับทารกทำให้เพิ่มประสิทธิภาพทางสรีรวิทยาแก่ทารกและระบบประสาทส่วนกลางโดยลักษณะการวางมือทำให้มีการสัมผัสที่อ่อนโยน ตำแหน่งการวางทำให้ทารกเกิดความรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย มีขอบเขตเหมือนอยู่ในครรภ์แม่ การที่ทารกได้รับการใช้มืออบอุ่นที่เลียนแบบมือของแม่ที่มีน้ำหนักใกล้เคียง ให้ความอบอุ่นที่ส่งผ่านจากมืออบอุ่นสู่ทารกทำให้ทารกเกิดความสงบ พักได้ ทารกเกิดความรู้สึกไว้วางใจต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวทารกจึงมีผลให้ระยะเวลาอนของทารกนานขึ้นและระดับออกซิเจนในร่างกายเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลของนวัตกรรมที่นอนร้งนก

อย่างพาราต่อคุณภาพการนอนหลับและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 32-36 สัปดาห์ ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติทารกแรกเกิดโรงพยาบาลหาดใหญ่ซึ่งพบว่า ทารกที่ได้นอนในที่นอนร้งนกมีสรีรวิทยาที่คงที่⁽¹⁵⁾

ในด้านอัตราการเต้นของหัวใจหลังจากใช้มืออบอุ่นทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเป็นทารกคนเดียวกันทารกมีอัตราการเต้นของหัวใจในสภาวะปกติคงที่ที่อธิบายได้เช่นเดียวกันว่าการใช้มืออบอุ่นที่เปรียบเหมือนมือแม่นั้นช่วยในการส่งเสริมสรีรวิทยาโดยเฉพาะด้านการจัดท่านอนร่วมกับมืออบอุ่นวางทำให้ทารกเข้าสู่ระยะหลับลึกได้นาน ซึ่งขณะที่ทารกเกิดก่อนกำหนดนอนหลับโดยเฉพาะในระยะหลับลึกร่างกายจะมีการสร้างและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ มีการหลั่งของฮอร์โมนที่ช่วยในการเจริญเติบโต และลดการใช้พลังงาน ส่งผลให้ทารกมีความคงที่ทางสรีรวิทยา สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติโดยเฉพาะการเต้นของหัวใจลดลง^(16,17) และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของกรรณา วงษ์เทียนหลายและคณะ⁽¹¹⁾ ที่ใช้นวัตกรรมถุงมืออุ่นไอรักในทารกภาวะหายใจลำบากเมื่อทารกมีอาการ

ร้องไห้ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจของทารกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป

มืออบอุ่นเป็นนวัตกรรมที่เหมาะสมกับทารกภาวะหายใจลำบากสามารถนำไปใช้ได้ดีเกิดประสิทธิภาพต่อการดูแลทางด้านสรีรวิทยาทารกทำให้คงที่และเพิ่มระยะเวลานอนของทารกภาวะหายใจลำบากได้

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำมืออบอุ่นให้มารดาช่วยในการจัดท่านอนแก่ทารกได้อย่างเหมาะสมเพื่อช่วยส่งเสริมให้ทารกได้นอนหลับได้นานเพียงพอ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตที่เหมาะสมให้ทารก
2. ควรนำมืออบอุ่นศึกษาในแง่มุมอื่น เช่น การนำมืออบอุ่นมาช่วยลดความปวดจากหัตถการอื่นๆ
3. การนำมืออบอุ่นมาศึกษาเพิ่มเติมในทารกกลุ่มอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Kramer MS. The epidemiology of low birthweight. In: Bhatia J, Bhutta ZA, Kalhan SC, editors. Nestlé Nutrition Institute Workshop Series [Internet]. 2013 [cited 2024 May 6]. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/348382>
2. Blackburn S. Environmental impact of the NICU on developmental outcomes. J Pediatr Nurs 1998;13(5): 279–89.
3. โรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง. สถิติโรงพยาบาลลำปาง ปี 2566. ลำปาง: โรงพยาบาลลำปาง; 2566
4. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, et al. Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993–2012. JAMA 2015;314(10):1039–51.
5. Rennie JM. Rennie & Robertson's textbook of neonatology. 5th ed. London: Churchill Livingstone; 2012.
6. Bergman NJ. Birth practices: maternal–neonate separation as a source of toxic stress. Birth Defects Res 2019; 111:1087–109.
7. Harrison L, Olivet L, Cunningham K, Bodin MB, Hicks C. Effects of gentle human touch on preterm infants: pilot study results. Neonatal Netw 1996 ;15(2):35–42.
8. Frosch CA, Fagan MA, Lopez MA, Middlemiss W, Chang M, Hane AA, et al. Validation study showed that ratings on the Welch Emotional Connection Screen at infant age six months are associated with child behavioural problems at age three years. Acta Paediatrica 2019;108(5):889–95.
9. Harrison LL, Williams AK, Berbaum ML, Stem JT, Leeper J. Physiologic and behavioral effects of gentle human touch on preterm infants. Res Nurs Health. 2000 Dec;23(6):435–46.
10. Bahman Bijari B, Iranmanesh S, Eshghi F, Baneshi MR. Gentle human touch and Yakson: the effect on preterm's behavioral reactions. ISRN Nurs 2012;2012:750363.
11. กรุณา วงษ์เทียนหลาย, นุชยา สุระชาวีตระกูล, มีฤทัย บุญช่วย, อุไรรัตน์ คุ่มน่าน, จันทรีทิรา คุณประทุม, นิรันดร์ นกพันธ์, และคณะ. ผลของการให้การพยาบาลด้วยการใช้ถุงมืออุ่นไอรักต่อการสงบของทารกกลุ่มภาวะหายใจลำบากโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า. วารสารแพทยนาวิ 2557;41(3):41–52.
12. เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. หลักการดูแลทารกคลอดก่อนกำหนด. ใน: ชานูชัย วันทนาศิริ, วิทยา ถิฐาพันธ์, ปราโมทย์ ไพโรสุวรรณ, สุนทร ส้อมเผ่าพันธ์, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ปริกำเนิด กรุงเทพมหานคร: ยูเนี่ยนครีเอชั่น; 2550. หน้า 79–85.
13. คัทลียา อินทะยศ, หัตยา อวดสุข. ผลของมืออบอุ่นต่อความปวดระหว่างทำหัตถการดูดเสมหะในทารกเกิดก่อนกำหนด หออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลลำปาง [รายงานวิจัย R2R]. ลำปาง: โรงพยาบาลลำปาง; 2562.

14. Toso BRGDO, Viera CS, Valter JM, Delatore S, Barreto GMS. Validação de protocolo de posicionamento de recém-nascido em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Enferm* 2015;68(6):1147–53.
15. อุษา จันทร์สุทธิ. ผลของนวัตกรรมที่นอนร้งนกายพาราท่อคุณภาพการนอนหลับและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในการเกิดก่อนกำหนด [วิทยานิพนธ์ ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2565. 149 หน้า.
16. Saied N, El-Nagger M, Bayoumi OR. Effect of applying nesting technique as a developmental care on physiological functioning and neurobehavioral organization of premature infants. *Life Science Journal* 2016;13(1S):79–92.
17. ดลักร มาตยาบุญ, พิมพาภรณ์ กลั่นกลิ่น, มาลี เอื้ออำนวย. แนวปฏิบัติที่ดี: การพยาบาลเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทารกเกิดก่อนกำหนด. *พยาบาลสาร* 2560;44(3):165–73.

Effects of Warm Hand Intervention on Calming in Preterm Infants with Respiratory Distress

Khataliya Inthayote, M.N.S.; Maliwan Sutalangga, M.N.S., Saranya Chaichoompoo, B.N.S.

Lampang Hospital, Lampang Province, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2025;34(Suppl 1):S135–S144.

Corresponding author: Khataliya Inthayote, Email: eucanu@hotmail.com

Abstract: Preterm infants with respiratory distress are often separated from their mothers and admitted to neonatal intensive care units where they undergo numerous procedures that cause agitation and crying. This leads to physiological changes that can worsen respiratory distress and become life-threatening. Providing comfort care to promote infant calm can reduce these complications. The objective of this research was to compare the calming effects in newborns with respiratory distress between routine nursing care and routine nursing care with warm hand intervention, measured by heart rate, oxygen saturation levels, and sleep duration. This efficacy research employed a crossover design comparing experimental and control groups alternately. The sample consisted of 54 preterm infants with respiratory distress admitted to the neonatal intensive care unit, selected using purposive sampling. The control group received routine nursing care, while the experimental group received routine nursing care combined with warm hand intervention. Research instruments included a warm hand tool (IOC = 0.90), a data recording form for preterm infants with respiratory distress, and data recording forms for heart rate, oxygen saturation levels, and infant sleep duration with Cronbach's alpha coefficients of 0.90 and 0.90, respectively. Data analysis included percentages, means, standard deviations, and mixed model statistics to test differences between two groups with three repeated measurements. The results showed nursing care using warm hand intervention significantly reduced respiratory rate and crying duration in preterm infants with respiratory distress ($p=0.004$ and <0.001 , respectively). Heart rate decreased and sleep duration increased compared to routine nursing care. Oxygen saturation levels increased without statistical significance ($p=0.09$). In conclusion, the warm hand intervention combined with routine nursing care effectively promotes comfort and physiological stability in newborns with respiratory distress, demonstrating its potential as a beneficial complementary nursing intervention in neonatal care.

Keywords: warm hand; preterm infants with respiratory distress; calming