

บทความวิจัย

อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิต่ำ
ของทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด
**Incidence and Associated Factors
with Neonatal Hypothermia in Nursery Unit**

ทัชฌกรณ์ เมืองปัน¹ ไกรวรรณ กาพันธ์¹ อัมพร บัวคำชาว¹ นิตยา บุญมา¹
Tatchanaporn Muengpan¹ Kraiwan Kaphan¹ Amporn Buakamsound¹ Nittaya Boonma¹
อรพิน บุญล้ำ² พัชรี้ วรกีจุพลผล^{3*}
Orapin Boonla² Patcharee Woragidpoonpol^{3*}

¹พยาบาลวิชาชีพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
¹Registered Nurse, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

²ผู้ช่วยพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
²Practical Nurse, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

³รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
³Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

*ผู้รับผิดชอบหลัก: patcharee.w@cmu.ac.th

*Corresponding author: patcharee.w@cmu.ac.th

Received 21 August 2019 • Revised 26 October 2020 • Accepted 15 December 2020

บทคัดย่อ

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดอาจส่งผลให้ทารกต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นและรุนแรงถึงชีวิตได้ การศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้าเพื่อศึกษาอุบัติการณ์ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกแรกเกิดขณะแรกรับเข้าหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และแบบบันทึกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน และนำไปทดลองใช้กับทารกแรกเกิดจำนวน 10 คน ผลการศึกษาดังกล่าวการเกิดทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษานานขึ้น 353 คน พบว่า ทารกแรกเกิดส่วนใหญ่ เป็นทารกแรกเกิดครบกำหนดและน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม ในช่วงเวลาแรกได้รับพบอุบัติการณ์ของทารกที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส และต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียส ร้อยละ 21.50 และ ร้อยละ 51.30 ตามลำดับ ในช่วงเวลาหนึ่งชั่วโมงต่อมาพบอุบัติการณ์ลดลงเป็น ร้อยละ 8.80 และ ร้อยละ 37.10 ตามลำดับ โดยพบว่าปัจจัยด้านทารก คือ อายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดของกลุ่มที่มีอุณหภูมิร่างกายปกติ และกลุ่มที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียส มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.26, p < .05$ และ $t = 3.19, p < .05$ ตามลำดับ) ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม อุปกรณ์ และบุคลากรพยาบาล พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้น การออกแบบแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ จึงควรคำนึงถึงอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดของทารกด้วย

คำสำคัญ: ทารกแรกเกิด; ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์; ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ; หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด

Abstract

Hypothermia in newborns could directly affects longer hospital stay and may cause them serious problems or death. The objective of this prospective descriptive study was to explore incidence and associated factors with hypothermia in newborns during early admission in nursery unit. The instruments included the demographic data and the record of factors related to hypothermia which were tested for content validity by three experts and tested bedside with 10 newborn infants. The results found that the majority of 353 newborn infants were term newborns and having over 2,500 grams of birth weight. At admission period, incidence of temperature below 36.5 and 36.8 degree Celsius were 21.50% and 51.30%, respectively. At one hour after admission period, those incidence of temperature dropped to 8.80% and 37.10%, respectively. According to infant factors, the gestational age and birth weight of the newborn infants with normal temperature and those with temperature equal 36.8 degree Celsius or less were significantly statistical different ($t = 2.26, p < .05$ and $t = 3.19, p < .05$, respectively). The difference of the environmental, equipment, and nursing personnel factors with hypothermia did not reach statistical significance. Specific hypothermia prevention interventions for the newborn infants with concerning gestational age and birth weight should be designed in nursing practice.

Keywords: associated factors; hypothermia; newborns; nursery unit

ความเป็นมาของปัญหา

การควบคุมอุณหภูมิแกนกลางของทารกแรกเกิดให้คงที่อยู่ระหว่าง 36.8-37.2 องศาเซลเซียส เป็นการดูแลขั้นพื้นฐานที่สำคัญ¹ ทารกแรกเกิดอาจแสดงอาการผิดปกติหากอุณหภูมิต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียส ดังนั้นการยึดตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลกที่กำหนดมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 อาจทำให้การช่วยเหลือทารกช้าจนเกิดอาการรุนแรงได้ เพราะทารกแรกเกิดมีความจำกัดในการสร้างความร้อนและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่รวดเร็ว เพียงไม่กี่นาทีอุณหภูมิอาจลดลงถึง 2-3 เซลเซียสหากได้รับการประเมินและดูแลที่ไม่ถูกวิธี^{1,2} ทารกแรกเกิดมีข้อจำกัดในการปรับตัวให้อุณหภูมิร่างกายคงที่จึงทำให้อุณหภูมิแกนกลางของร่างกายเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมและเนื่องจากความไม่สมดุลระหว่างการสร้างและการสูญเสียความร้อนของร่างกาย อีกทั้งสิ่งแวดล้อมที่ทารกอยู่นอกครรภ์มารดา ก็ทำให้ทารกสูญเสียความร้อนได้ทั้งการนำ การพา การระเหย และการแผ่รังสีความร้อน¹⁻³ ทารกแรกเกิดจึงมีอุณหภูมิร่างกายต่ำลงอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 1 ถึง 2 วันแรกเกิด^{4,5} หากผู้ดูแลไม่สามารถจัดการควบคุมและป้องกันการสูญเสียความร้อนได้ อาจทำให้ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิร่างกายต่ำและส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น

เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะขาดออกซิเจน ภาวะหายใจลำบาก ภาวะกรดจากการเผาผลาญ และภาวะเลือดออกในโพรงสมอง ซึ่งส่งผลให้ต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น เพิ่มค่าใช้จ่าย และอาจรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิตได้^{1,2,5}

อุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายซึ่งส่วนใหญ่หมายถึง อุณหภูมิต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียสในแต่ละงานวิจัยพบการวัดในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน จากผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมีการศึกษา 22 ฉบับจาก 32 ฉบับพบภาวะอุณหภูมิกายต่ำขณะอยู่ที่โรงพยาบาลร้อยละ 32-85 และอีก 10 ฉบับพบภาวะอุณหภูมิกายต่ำขณะอยู่ที่บ้านร้อยละ 11-92⁶ อุบัติการณ์ในยุโรปพบร้อยละ 56.20 ในทารกเกิดก่อนกำหนด และร้อยละ 93.30 ในทารกแรกเกิดที่น้ำหนักตัวน้อย⁷ อุบัติการณ์ในประเทศอินเดียพบร้อยละ 57.40 ในทารกแรกเกิด และร้อยละ 66.30 ของทารกแรกเกิดจะมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อวัน⁸ ในประเทศเนปาลพบอุณหภูมิกายต่ำกว่า 35 องศาเซลเซียส ร้อยละ 14.70⁹ อุบัติการณ์ในแอฟริการ้อยละ 57.20¹⁰ ส่วนในประเทศไทยมีการศึกษาอยู่น้อยและศึกษาไว้เกิน 10 ปีแล้วข้อมูลที่พอจะบ่งชี้ถึงสถานการณ์ภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียสในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลต่างๆ คือ ห้องคลอดโรงพยาบาลสระบุรีร้อยละ 1.69¹¹ ห้องคลอด

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรีร้อยละ 5.36¹² หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดและเด็ก โรงพยาบาลลำพูนร้อยละ 10¹³ หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในช่วงร้อยละ 12.38 ถึง 18.18¹⁴ ข้อมูลอุบัติการณ์ดังกล่าวของโรงพยาบาลอาจมีข้อจำกัดในการควบคุมขั้นตอนเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและจำนวนการศึกษาที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยค่อนข้างมีจำกัด

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดนั้นมีทั้งที่แตกต่างและเหมือนกันในแต่ละประเทศ ซึ่งสามารถจำแนกเป็นปัจจัยด้านทารก ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารก และปัจจัยด้านบุคลากรพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด โดยปัจจัยด้านทารกที่เกี่ยวข้องกับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกแรกเกิด^{1,7,8,9,10,15} ได้แก่ สถานที่เกิด ชนิดการคลอด อายุครรภ์ของมารดาขณะคลอด น้ำหนักตัวทารกแรกเกิด คะแนนเอปการ์ ภาวะแทรกซ้อน และการทำหัตถการเพื่อช่วยเหลือหลังคลอด โดยพบว่า ทารกแรกเกิดคลอดที่บ้านหรือนอกโรงพยาบาล วิธีการคลอดที่ผิดปกติ การได้รับการช่วยเหลือหรือทำหัตถการในห้องคลอดหรือห้องผ่าตัด เช่น ทารกที่มีปัญหาหายใจลำบาก มีผลต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม^{1,16,17} พบว่าช่วงฤดูหนาวมีผลต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ อุณหภูมิห้องมีผลต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกแรกเกิดอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในทารกแรกเกิดที่น้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม ปัจจัยด้านอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารก^{1,18-23} พบว่า การใช้อุปกรณ์ให้ความอบอุ่นแก่ทารก ได้แก่ ตู้ปรับอุณหภูมิ (incubator) หรือเครื่องแผ่รังสีความร้อน (radiant warmer) มีผลต่ออุณหภูมิร่างกายของทารกแรกเกิดโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ดีและมีคุณภาพชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยให้เกิดความอบอุ่น ได้แก่ เสื้อถุงพลาสติกหรือห่มพลาสติก และการย้ายทารกแรกเกิดโดยดูแลให้ความอบอุ่นด้วยการห่อตัวด้วยผ้าอุ่นและถุงพลาสติกช่วยป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกแรกเกิดได้ ในส่วนการใช้อุปกรณ์ คือ ตู้ปรับอุณหภูมิสำหรับเคลื่อนย้าย (transfer incubator) หรือการใช้เตียงนอนทารก (crib) จะช่วยป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้²¹ ผ้าอ้อมที่เปียกอุจจาระหรือปัสสาวะ ผ้าเช็ดตัว ผ้าที่ล้อมรอบทารกคล้ายรังนก (nest) หรือเครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่ออุณหภูมิร่างกายของทารก ปัจจัยด้านบุคลากรพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด^{1,3,22} พบว่า การมี

จำนวนบุคลากรพยาบาลที่จำกัด การที่บุคลากรพยาบาลละเลยไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกแรกเกิดได้ ดังนั้นปัจจัยของการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะกำหนดแผนการดูแลทารกแรกเกิดให้สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้น ในการศึกษาในที่ผ่านมาพบว่าอุณหภูมิแรกรับสัมพันธ์กับผลลัพธ์ด้านความเจ็บป่วยในทารกเกิดก่อนกำหนด²⁴ หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดมีแนวทางในการปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นเองเพื่อการดูแลและป้องกันการเกิดอุณหภูมิร่างกายต่ำ ดังนั้นการศึกษาดังกล่าว และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำอาจช่วยให้มีข้อมูลพื้นฐานสำหรับทีมสุขภาพที่ดูแลและส่งต่อทารกแรกเกิดใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงคุณภาพการดูแลทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียส ของทารกแรกเกิดขณะแรกรับ และหลังแรกรับ 1 ชั่วโมงที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียส ของทารกแรกเกิดหลังแรกรับ 1 ชั่วโมงที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด

รูปแบบการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดเรื่องการควบคุมอุณหภูมิของร่างกายและการสูญเสียความร้อนเนื่องจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกแรกเกิด เกิดจากความไม่สมดุลของการสร้างและการสูญเสียความร้อน ทารกแรกเกิดมีความจำกัดในการสร้างความร้อนเนื่องจากอยู่ในช่วงอายุที่ระบบการควบคุมอยู่ในระยะพัฒนาและการทำงานยังทำได้ไม่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไปกำกับหรือเปลี่ยนแปลงไม่ได้ ในขณะที่ทารกมีการสูญเสียความร้อนได้ง่ายใน 4 ทาง^{1,4} ได้แก่ การนำความร้อน (conduction) การพาความร้อน (convection) การระเหย (evaporation) และการแผ่รังสี (radiation) ซึ่งการสูญเสียความร้อนล้วนเป็นส่วนที่สามารถป้องกันได้หากทารกได้รับการดูแลให้อุณหภูมิแกนกลางของทารกคงที่อยู่ระหว่าง 36.8-37.2 องศาเซลเซียส¹ เป็นช่วงอุณหภูมิที่ร่างกายเผาผลาญพลังงานน้อยที่สุด ในมุมมองของผู้ปฏิบัติการพยาบาล การรายงานอุบัติการณ์มักสะท้อน

ถึงความบกพร่องในการทำงานและการกำหนดนิยามของภาวะอุณหภูมิต่ำที่มีความแตกต่างกัน²⁴ แต่ถ้าหากปรับให้เน้นการประเมินความเสี่ยงแต่เนิ่นๆ เพื่อแสดงถึงประสิทธิภาพในการวินิจฉัยความเสี่ยงเพื่อช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหา ก่อนที่จะเกิดความรุนแรง ดังนั้นในการศึกษานี้จึงกำหนดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ คือ อุณหภูมิร่างกายที่วัดทางรักแร้ต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียส¹ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดในช่วงแรกเกิดมี 4 ด้าน คือ 1) ด้านทารก ได้แก่ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิดและชนิดการคลอด 2) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สถานที่เกิด อุณหภูมิห้องในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด 3) ด้านอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ให้ความอบอุ่น การห่อหุ้มร่างกายและผ้าอ้อมที่สัมผัสตัวทารกแรกเกิดเปื่อยขึ้นจากอุจจาระหรือปัสสาวะ และ 4) ด้านบุคลากรพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด ได้แก่ จำนวนพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือในการรับทารก การปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะแรกรับ และการมีสถานการณ์รับทารกรายอื่นพร้อมกันในช่วงแรกรับ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้าเพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกแรกเกิดขณะแรกรับทุกรายที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ระหว่างวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 เป็นระยะเวลา 4 เดือน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด จำนวน 353 คน ซึ่งรวมทั้งทารกแรกเกิดครบกำหนดและก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักมากกว่า 1,800 กรัมขึ้นไป และอยู่ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจนถึงขั้นตอนย้ายลงเตียงนอนทารก

เครื่องมือวิจัยใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด ได้แก่ เพศและภาวะแทรกซ้อนของทารก
2. แบบบันทึกอุณหภูมิของทารกแรกเกิดระยะแรกรับจนถึงหลังย้ายลงนอนในเตียงนอนทารก

3. แบบบันทึกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำด้านทารก ได้แก่ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด ชนิดการคลอด ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สถานที่เกิด และอุณหภูมิในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด ด้านอุปกรณ์ ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ให้ความอบอุ่น การห่อหุ้มร่างกายและผ้าอ้อมที่สัมผัสตัวทารกแรกเกิดเปื่อยขึ้นจากอุจจาระหรือปัสสาวะ ด้านบุคลากรพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด ได้แก่ จำนวนพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือในการรับทารก การปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะแรกรับ และการมีสถานการณ์รับทารกรายอื่นพร้อมกันในช่วงแรกรับ

เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาการดูแลทารกแรกเกิดจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์ อาจารย์พยาบาล และพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง ภายหลังการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับทารกแรกเกิดจำนวน 10 คน และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความเหมาะสมกับบริบทยิ่งขึ้น โดยปรับเปลี่ยนเลขตัวปรับอุณหภูมิในแบบเก็บข้อมูล เพื่อสะดวกในการบันทึกข้อมูล

จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายเลข 297/2561 วันที่ 31 กรกฎาคม 2561 และผู้วิจัยได้แจ้งผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้างาน ผู้ตรวจการงานการพยาบาลผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์ เพื่อขออนุญาตในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลและประสานงานกับงานการพยาบาลผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม เพื่อขออนุญาตจากมารดาทารก ในห้องคลอด ซึ่งวางแผนจะย้ายมาที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดเพื่อขอความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยผู้วิจัยเข้าพบมารดาเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธดำเนินการวิจัย การเก็บรักษาความลับของข้อมูล การนำเสนอในภาพรวมมารดาสามารถปฏิเสธและยกเลิกการร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาเมื่อมารดายินยอมเข้าร่วมเช่นเอกสารการยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธดำเนินการวิจัย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด และแบบบันทึกปัจจัยที่

มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำแก่พยาบาลในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดทั้งหมด 11 คน ซึ่งผ่านการอบรมและการทดลองใช้แบบบันทึกต่างๆ จนเข้าใจตรงกัน ตลอดจนได้ทบทวนกิจกรรมการพยาบาลตามปกติของการรับใหม่จากห้องคลอดหรือห้องผ่าตัดตามขั้นตอนในแนวปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิด 4 ขั้นตอน²⁵ ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมพร้อมด้านอุปกรณ์ก่อนรับทารกแรกเกิด ขั้นตอนการดูแลทารกในระยะแรกเริ่ม ขั้นตอนติดตามอุณหภูมิและขั้นตอนอาบน้ำครั้งแรก จนย้ายทารกลงเตียงนอนทารก จนแน่ใจว่าพยาบาลทุกคนมีความรู้และสมรรถนะเกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิดรวมถึงการดูแลภาวะอุณหภูมิร่างกายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิด ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมด 353 คน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS โดยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดด้วยสถิติพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ โดยการจัดกลุ่มข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกับกลุ่มที่อุณหภูมิร่างกายปกติ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด ใช้สถิติ independent t-test ชนิดการคลออดและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมใช้สถิติ Chi-square test ส่วนปัจจัยด้านอุปกรณ์และด้านบุคลากรมีการกระจายตัวของข้อมูลไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของ Chi-square จึงใช้สถิติ Fisher Exact test แทน

ผลการวิจัย

1. อุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกแรกเกิดขณะแรกรับ

การประเมินสถานการณ์การดูแลทารกแรกเกิดที่คลอดในการศึกษานี้ พบว่า ในช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูล 4 เดือน ไม่มีการรณรงค์หรือการจัดประชุมวิชาการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทารกแรกเกิด โดยเฉพาะภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวมีทารกแรกเกิดที่มีลักษณะตรงตามเกณฑ์เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจำนวน 353 คน เป็นทารกแรกเกิดเพศชายร้อยละ 51.27 คลอดโดยวิธีธรรมชาติ ร้อยละ 58.36 มีน้ำหนักแรกเกิด 2,500 กรัมขึ้นไปร้อยละ 86.40 และเป็นการคลอดครบกำหนดร้อยละ 87.54 (ตาราง 1) ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิร่างกายขณะแรกรับ และ 1 ชั่วโมงหลังแรกรับคือ 36.86 องศาเซลเซียส (range 35.5-38.4, SD = 0.45) และ 37.00 องศาเซลเซียส (range 35.5-38.2, SD = 0.38) ตามลำดับ ในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกวิเคราะห์ทารกในรายที่มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายที่วัดทางรักแร้ต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียสในช่วงเวลา 1 ชั่วโมงหลังแรกรับ ซึ่งจะวัดในทารกแรกเกิดทุกคน ทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าหรือเท่ากับ 36.8 องศาเซลเซียส จำนวน 131 คน มีค่าเฉลี่ยอายุครรภ์ 37.87 สัปดาห์ (SD = 1.76) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักแรกรับ 2,913.44 กรัม (SD = 460.62) ส่วนกลุ่มที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายปกติจำนวน 222 คน มีค่าเฉลี่ยอายุครรภ์ 38.49 สัปดาห์ (SD = 1.33) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักแรกรับ 3,186.34 กรัม (SD = 440.14) ระยะเวลาเฉลี่ยในการอาบน้ำครั้งแรกประมาณ 2-3 ชั่วโมงหลังเกิด ซึ่งเป็นไปตามแนวปฏิบัติของหน่วยทารกแรกเกิด

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปทารกแรกเกิด (N = 353)

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง		จำนวน	(ร้อยละ)
เพศ	ชาย	181	(51.27)
	หญิง	172	(48.73)
วิถีคลอด	ธรรมชาติ	206	(58.36)
	คลอดผิดปกติ	147	(41.64)
อายุครรภ์	33-36 สัปดาห์	44	(12.46)
	37-42 สัปดาห์	309	(87.54)
น้ำหนักแรกเกิด	น้อยกว่า 2,500 กรัม	48	(13.60)
	2,500 กรัมขึ้นไป	305	(86.40)
ภาวะแทรกซ้อน	ไม่มี	242	(68.56)
	มี	111	(31.44)
อุณหภูมิกายแรกรับ	< 36.5 องศาเซลเซียส	51	(14.44)
	36.5-36.8 องศาเซลเซียส	130	(36.83)
	> 36.8 องศาเซลเซียสขึ้นไป	172	(48.73)
อุณหภูมิกาย 1 ชั่วโมงหลังแรกรับ	< 36.5 องศาเซลเซียส	16	(4.53)
	36.5-36.8 องศาเซลเซียส	115	(32.58)
	> 36.8 องศาเซลเซียสขึ้นไป	222	(62.89)
อุณหภูมิกาย 2 ชั่วโมงหลังแรกรับ	< 36.5 องศาเซลเซียส	13	(3.68)
	36.5-36.8 องศาเซลเซียส	84	(23.80)
	> 36.8 องศาเซลเซียสขึ้นไป	256	(72.52)

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิ
 กายต่ำของทารกแรกเกิดขณะแรกรับ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง
 4 ด้านได้แก่ ด้านทารก ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านอุปกรณ์ที่
 เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิกายทารก และด้านบุคลากร
 พยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิดระหว่างทารกสองกลุ่มคือ
 กลุ่มที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่าหรือเท่ากับ 36.8 องศา
 เซลเซียส และกลุ่มที่มีภาวะอุณหภูมิกายปกติ ซึ่งวัด ณ 1
 ชั่วโมงหลังแรกรับที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด พบว่า ปัจจัยด้าน

ทารกคือ เมื่อเปรียบเทียบอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิด
 ระหว่างกลุ่มที่มีอุณหภูมิกายปกติและกลุ่มที่มีอุณหภูมิกาย
 ต่ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัย
 ด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม
 อุณหภูมิกายทารก และปัจจัยด้านบุคลากรพยาบาลที่ดูแล
 ทารกแรกเกิดเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีอุณหภูมิกาย
 ปกติและกลุ่มที่มีอุณหภูมิกายต่ำไม่มีความแตกต่างกันอย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2)

ตาราง 2 เปรียบเทียบภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (≤ 36.8 องศาเซลเซียส) หลังแรกรับ 1 ชั่วโมงที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจำแนกตามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (N = 353)

ปัจจัย	ภาวะอุณหภูมิต่ำ		ภาวะอุณหภูมิปกติ		ค่าสถิติ	p-values
	n	%	n	%		
ปัจจัยด้านทารก						
อายุครรภ์	131	37.11	222	62.89	2.26 ^a	.025
	(M = 37.87, SD = 1.76)		(M = 38.49, SD = 1.33)			
น้ำหนักแรกเกิด	131	37.11	222	62.89	5.67 ^a	.002
	(M = 2913.44, SD = 460.62)		(M = 3186.34, SD = 440.13)			
ชนิดการคลอด					4.67 ^b	.322
ปกติ	69	19.55	137	38.81		
ไม่ปกติ	62	17.56	85	24.08		
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม						
สถานที่เกิด					2.48 ^b	.115
ห้องคลอด	77	21.81	149	42.21		
ห้องผ่าตัด	54	15.30	73	20.68		
อุณหภูมิในหอผู้ป่วย					4.05 ^b	.265
24 องศาเซลเซียส	13	3.68	16	4.53		
25 องศาเซลเซียส	109	30.88	193	54.68		
26 องศาเซลเซียส	9	2.55	13	3.68		
ปัจจัยด้านอุปกรณ์						
อุปกรณ์ให้ความอบอุ่น					1.53 ^c	.675
มี	131	37.11	220	62.32		
ไม่มี	0	0	2	0.57		
การห่อหุ้มร่างกาย					2.03 ^c	.567
มี	126	35.69	218	61.76		
ไม่มี	5	1.42	4	1.13		
ผ้าอ้อมเปียกชื้นจาก					0.22 ^c	.640
อุจจาระ/ปัสสาวะ						
มี	3	0.85	7	1.98		
ไม่มี	128	36.26	215	60.91		
ปัจจัยด้านบุคลากรพยาบาล						
การปฏิบัติตามขั้นตอน					0.59 ^c	.422
แนวปฏิบัติ						
ไม่มีการปฏิบัติ	0	0	1	0.28		
มีการปฏิบัติ	131	37.11	221	62.61		
จำนวนเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือ					1.53 ^c	.465
ไม่มีคนช่วย	0	0	1	0.28		
1 คน	115	32.58	186	52.69		
2 คน	16	4.53	35	9.92		
การรับทราบกรายอื่นพร้อมกัน						
มี	8	2.27	6	1.70		
ไม่มี	123	34.84	216	61.19		

^at-test, ^bChi-square test, ^cFisher Exact test

การอภิปรายผลการวิจัย

1. อุตบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำของทารกแรกเกิดขณะแรกรับในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด

การศึกษาครั้งนี้ระยะเวลาการเก็บข้อมูล 4 เดือนพบว่า ในช่วงเวลาแรกพบอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส ร้อยละ 14.40 ในขณะที่สถิติย้อนหลัง 5 ปี พบทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียสแรกรับต่อ 1,000 วันนอน ร้อยละ 12.38-18.18²⁵ ซึ่งไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้อย่างไรก็ตามในศึกษานี้แสดงให้เห็นได้ว่าจำนวนทารกการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่าหรือเท่ากับ 36.8 องศาเซลเซียส มีแนวโน้มที่ค่อยๆ ลดลงใน 1-2 ชั่วโมงหลังแรกรับ หากได้รับการดูแลที่เหมาะสม อาจบ่งชี้ว่าหากมีการติดตามอย่างใกล้ชิดและรอบคอบจะพบว่า ปัญหาภาวะอุณหภูมิกายต่ำมีมากกว่าที่ผู้ดูแลสามารถประเมินได้ สถานการณ์ดังกล่าวก็เกิดขึ้นเช่นกันในการศึกษาของโรงพยาบาลจังหวัดลำพูน โดยการเก็บข้อมูลจากสถิติของโรงพยาบาลปี พ.ศ. 2556 ถึง 2558 พบอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียสเพียงร้อยละ 6.67 5.10 และ 5.74 จากจำนวนทารก 150 196 และ 209 ตามลำดับและเมื่อมีการดำเนินการวิจัยหาสาเหตุของภาวะอุณหภูมิกายต่ำในช่วงเวลา 4 เดือนจากทารก 100 คน พบอุณหภูมิกายต่ำเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10¹³ นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าร้อยละ 12.46 เป็นทารกแรกเกิดก่อนกำหนดและร้อยละ 13.60 มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม การศึกษาในประเทศอินเดียจากทารกแรกเกิดจำนวน 418 คน⁹ พบอุบัติการณ์ภาวะอุณหภูมิกายต่ำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อวันในทารกอายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ ทารกอายุครรภ์ 33-36 สัปดาห์ และทารกครบกำหนด ร้อยละ 69.80, 64.70 และ 45.70 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาตามน้ำหนักพบ ร้อยละ 58.50 และ 70.40 ในทารกน้ำหนักน้อย (1,500-2,000 กรัม) และน้อยมาก (1,000-1,499 กรัม) ตามลำดับ อุตบัติการณ์ที่สูงของการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดส่วนใหญ่จะพบในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดและทารกที่มีน้ำหนักน้อย ตลอดจนประเทศที่มีความขาดแคลนอุปกรณ์และบุคลากร อย่างไรก็ตามแม้ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ค่อนข้างมีมาตรฐานในการดูแลทารกแรกเกิดก็พบอุบัติการณ์ภาวะอุณหภูมิกายต่ำสูงถึงร้อยละ 56.20 จากทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก 8,782 คน⁷

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำของทารกแรกเกิดขณะแรกรับ

2.1 ปัจจัยด้านทารก เมื่อเปรียบเทียบอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดระหว่างกลุ่มที่มีอุณหภูมิกายปกติและกลุ่มที่มีอุณหภูมิกายต่ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์และน้ำหนักตัวน้อยมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำมากกว่ากลุ่มที่อายุครรภ์และน้ำหนักตัวมาก สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาได้แก่ การศึกษาภาวะอุณหภูมิกายต่ำของโรงพยาบาลจังหวัดลำพูน¹³ 100 คนพบว่า ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 1000 กรัม (extremely low birth weight, ELBW) ทุกคนมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำและพบร้อยละ 83.30 ของทารกที่มีน้ำหนักช่วง 1,000-1499 กรัม ขณะที่ประเทศเอธิโอเปีย²³ พบว่าทารกแรกเกิดอายุครรภ์เฉลี่ย 36 ± 2.8 สัปดาห์ ร้อยละ 64 มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิแรกรับกับผลลัพธ์โดยรวมของความเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในกลุ่มดังกล่าวพบว่า มีความสัมพันธ์แบบตัวยู (u-shaped)²⁴ กล่าวคือ ทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 36.5 องศาเซลเซียสถึง 37.2 องศาเซลเซียส จะมีผลลัพธ์โดยรวมของความเจ็บป่วยและการเสียชีวิตต่ำ แต่หากอุณหภูมิอยู่ในช่วงต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียสหรือสูงกว่า 37.2 องศาเซลเซียสมีแนวโน้มเสี่ยงมากขึ้นโดยทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิแรกรับที่ 36.8 องศาเซลเซียสจะมีผลลัพธ์โดยรวมของความเจ็บป่วยและการเสียชีวิตต่ำที่สุด

2.2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำและกลุ่มที่มีภาวะอุณหภูมิกายปกติ ในช่วง 1 ชั่วโมงหลังแรกรับที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า (ตาราง 2) ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิทารกแรกเกิด ได้แก่ อุณหภูมิห้องในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด สถานที่เกิด ซึ่งพบปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่ออุณหภูมิทารก พบในการศึกษาของประเทศอินเดียและเนปาล⁶ แต่การศึกษานี้อาจเนื่องจากอุณหภูมิห้องขณะเก็บข้อมูลส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มอยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส และนอกจากนี้พยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดมีการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลเรื่องอุณหภูมิทารกแรกเกิด โดยเฉพาะในช่วง 1 ชั่วโมงหลังเกิดทารกทุกรายจะถูกจัดให้อยู่ในตู้ปรับอุณหภูมิที่ปรับให้เหมาะสมกับน้ำหนัก

และอายุ การตรวจร่างกายในระยะแรกทำได้เครื่องแผ่รังสีความร้อน จึงทำให้ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทารกกลุ่มที่มีอุณหภูมิกายต่ำและกลุ่มที่มีอุณหภูมิกายปกติไม่แตกต่างกัน

2.3 ปัจจัยด้านอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิกายทารก ผลการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากในทารกทุกคนได้รับการดูแลโดยใช้อุปกรณ์ให้ความอบอุ่น และการห่อหุ้มร่างกาย ตามแนวทางปฏิบัติในการดูแลเรื่องอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ให้ความอบอุ่นแก่ทารก^{5,22} การรับย้ายทารกภายใต้เครื่องควบคุมอุณหภูมิ¹¹ การใช้อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายทารกและอุปกรณ์ที่สัมผัสตัวทารก^{5,21}

2.4 ปัจจัยด้านบุคลากรพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านบุคลากรพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิดทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากหอผู้ป่วยมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการดูแลเรื่องอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด พยาบาลทั้งหมด 11 ราย เคยได้รับการอบรม และผ่านการประเมินสมรรถนะการดูแลทารกแรกเกิด 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิด บุคลากรพยาบาลมีการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติถึงร้อยละ 99.70 จึงทำให้ปัจจัยด้านบุคลากรพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด กลุ่มที่มีอุณหภูมิกายต่ำและกลุ่มที่มีอุณหภูมิกายปกติไม่แตกต่างกัน

สรุป

การดูแลและติดตามอุณหภูมิของทารกแรกเกิดในช่วงระยะแรกเกิดใหม่เป็นส่วนหนึ่งของการบ่งชี้คุณภาพทางการพยาบาล ในการบันทึกและติดตามเพื่อรายงานทั่วไป มีรายงานเฉพาะอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะอุณหภูมิต่ำต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส ซึ่งพบว่า อาจมีจำนวนไม่มากนักแต่ก็ไม่สามารถลดอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะอุณหภูมิต่ำได้ จากการศึกษาซึ่งติดตามภาวะอุณหภูมิต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียส ทำให้สามารถประเมินได้ว่า มีทารกกลุ่มเสี่ยงคือ มีอุณหภูมิร่างกายช่วง 36.5 ถึง น้อยกว่า 36.8 องศาเซลเซียสร้อยละ 36.83 ในช่วงแรกรับและร้อยละ 32.58 ในช่วงหลังแรกรับ 1 ชั่วโมง ซึ่งทารกกลุ่มนี้จะได้รับการดูแลเสมือนทารกมีอุณหภูมิปกติและประเมินอุณหภูมิซ้ำใน 1 ชั่วโมงหลังจากแรกรับหรืออาจถูกละเลยในการเฝ้าระวังเรื่องการควบคุมอุณหภูมิ โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียส หลังแรกรับ 1 ชั่วโมงได้แก่ อายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดของทารก

ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

ผลจากการวิจัยชี้ให้เห็นว่าปัญหาภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญ ในด้านการปฏิบัติการพยาบาลควรมีการเฝ้าระวังทารกกลุ่มความเสี่ยงสูง คือ ทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.8 องศาเซลเซียสโดยเฉพาะทารกเกิดก่อนกำหนดหรือทารกน้ำหนักน้อย ร่วมกับการปรับทัศนคติของผู้ดูแลว่า การที่ได้จัดการดูแลอย่างมีคุณภาพแล้ว แต่ยังพบอุบัติการณ์สูงเป็นการบ่งชี้ถึงความสามารถในการเฝ้าระวังและติดตามอาจจะช่วยให้สามารถเฝ้าระวังและให้การช่วยเหลือแก่ทารกได้รวดเร็วและลดอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะอุณหภูมิต่ำได้ และการพัฒนาแนวทางการดูแลที่เหมาะสมกับกลุ่มอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดโดยยึดตามหลักฐานเชิงประจักษ์ได้แก่ การพิจารณาเลื่อนการอาบน้ำครั้งแรกของทารกกลุ่มที่มีความเสี่ยงออกไปก่อน ในด้านการวิจัยควรมีการประเมินติดตามอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำของทารกแรกเกิด ในหน่วยงานที่มีบริบทของปัญหาการจัดการควบคุมอุณหภูมิกายในทารกแรกเกิดที่แตกต่างกัน โดยมีการออกแบบการเก็บข้อมูลอย่างรอบคอบ ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการช่วยเหลือทารกที่มีอุณหภูมิกายต่ำและผลการติดตามการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิที่มีการช่วยเหลือในแต่ละรูปแบบ การศึกษาการใช้แนวทางการปฏิบัติทางการพยาบาลที่อ้างอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลอย่างต่อเนื่องในทารกเกิดก่อนกำหนดหรือทารกที่มีน้ำหนักน้อย

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษาในสถานการณ์จากทารกแรกเกิดทั้งหมด 353 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นทารกครบกำหนดและน้ำหนักมากกว่า 2,500 กรัม ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีแนวปฏิบัติในการดูแลทารกแรกเกิดอาจไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลระดับอื่นๆ ที่มีแนวปฏิบัติที่แตกต่างกันได้ รวมทั้งในการศึกษาอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภาวะอุณหภูมิกายต่ำในแต่ละการศึกษาที่ผ่านมา มีความแตกต่างกันบางแห่งคำนวณจากจำนวนวันนอนโรงพยาบาล บางแห่งคำนวณจากสัดส่วนของทารกแรกเกิดทั้งหมดในระยะเวลาที่แตกต่างกัน จึงทำให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกันค่อนข้างยากและในระยะเวลา 4 เดือนอาจมีผลจากฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง การเก็บข้อมูลสถานการณ์อาจต้องมีแบบบันทึกที่ชัดเจนและกำหนดจำนวนครั้งการประเมินอุณหภูมิที่เหมือนกันเพื่อจะได้สามารถนำข้อมูล

อุณหภูมิมาวิเคราะห์เปรียบเทียบได้หลายช่วงเวลาและต่อเนื่อง

การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัยและการรายงานผล ทุกคนมีส่วนร่วมในการเขียน อ่านรวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของบทความวิจัย

การมีผลประโยชน์ทับซ้อน

บทความวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงไปด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และความร่วมมือของพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล ตลอดจนทีมสุขภาพทุกท่านในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด 2 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในการให้ข้อมูลและมีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Nuntnarumit P. Measuring and temperature control in neonates. In: Pracha Nuntnarumit, editor. Application of physiological knowledge to care for newborns. Bangkok: Holistic Publishing; 2015. Thai.
2. Smith J, Alcock G, Usher K. Temperature measurement in the preterm and term neonate: A review of the literature. Neonatal Netw. 2013; 32(1): 16-25. doi: 10.1891/0730-0832.32.1.16.
3. Kriangsak J. Care of neonatal body temperate. In: Santi Punnahitanon, editor. Critical conditions in neonates. Bangkok: Active print; 2016. Thai.
4. Ringer SA. Core concepts: Thermoregulation in the newborn, part II: Prevention of aberrant body temperature. NeoReviews 2013; 14(5): e221-6. doi: <https://doi.org/10.1542/neo.14-5-e221>.
5. McCall EM, Alderdice F, Halliday HL, et al. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight infants. Cochrane Database Syst Rev. 2018; 12(2): CD004210. doi: 10.1002/14651858.CD004210.pub5.
6. Lunze K, Bloom DE, Jamison DT, et al. The global burden of neonatal hypothermia: Systematic review of major challenge for newborn survival. BMC Medicine. 2013; 11(24): 1-11.
7. Miller SS, Lee HC, Gould JB. Hypothermia in very low birth weight infants: Distribution, risk factors and outcomes. J Perinatol. 2011; 31(Suppl 1): S49-56. doi: 10.1038/jp.2010.177.
8. Tanigasalam V, Bhat V, Adhisivam B, et al. Prevalence of hypothermia among low birth weight neonates in tertiary care center in India. International Journal of Science and Healthcare Research. 2019; 4(4): 168-72. doi: 10.4444/ijshr.1003/356.
9. Mullany LC, Katz J, Khatry SK, et al. Neonatal hypothermia and associated risk factors among newborns of southern Nepal. BMC Medicine. 2010; 8: 43. doi: 10.1186/1741-7015-8-43.
10. Beletew B, Mengesha A, Wudu M, et al. Prevalence of neonatal hypothermia and its associated factors in East Africa: a systematic-analysis. 2020; 20: 148. doi: [org/10.1186/s12887-020-02024-w](https://doi.org/10.1186/s12887-020-02024-w).
11. Samugjung A. Practice guidelines for prevention of hypothermia among newborn patients. The Southern College Network. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health. 2016; 3(1): 60-76. Thai.
12. Eimsukprasert K, Senanorit S, Areekup P. Newborn temperature: a review literature [Internet]. 2020 [cited 2020 Aug 25]. Available from: <https://apps.hpc.go.th/dmkm/web/uploads/2020/064285-20200605110148/0552678ec51247a1047bf331e7d08940.pdf>

13. Jongwattakit S. Cause of neonatal hypothermia in NICU at Lampoon hospital [Internet]. 2016 [cited 2020 Aug 25]. Available from: <http://www.zrosoft.com/lpnhresearch/index.php/th/2559/42-2017-02-20-07-22-01>.
14. Medical record unit. Annual statistic report. Chiang Mai: Medical record and statistic section of Mahajai Nakorn Chiang Mai Hospital; 2019. Thai.
15. Delavar MA, Akbarianrad Z, Mansouri MM, et al. Neonatal hypothermia and associated risk factors at Baby Friendly Hospital in Babol, Iran. *Ann Med Health Sci Res*. 2014; 4(Suppl 2): 99-103. doi: 10.4103/2141-9248.138022.
16. Datta V, Saili A, Goel S, et al. Reducing hypothermia in newborns admitted to a neonatal care unit in a large academic hospital in New Delhi, India. *BMJ Open Quality*. 2017; 6: e000183. doi: 10.1136/bmj-oq-2017-000183.
17. Perlman J, Kjaer K. Neonatal and maternal temperature regulation during and after delivery. *Anesth Analg*. 2016; 123(1): 168-72. doi: 10.1213/ANE.0000000000001256.
18. Leehuahuad J, Phahuwatanakorn W, Serisathien Y. Impact of thermal insulated jackets on normal newborns' body temperatures. *Thai J Nurs*. 2013; 28(4): 5-15. Thai
19. Oatley HK, Blencowe H, Lawn JE, The effect of coverings, including plastic bags and wraps, on mortality and morbidity in preterm and full-term neonates. *J Perinatol*. 2016; 36(Suppl 1): S82-S88. doi: 10.1038/jp.2016.35.
20. Chojjorhor R, Serisathien Y, Sangsawang B, et al. The effect of heat loss prevention with plastic dress and plastic-covered crib on hypothermia in preterm infants. *Thai J Nurs*. 2010; 25(3): 11-24. Thai
21. Belsches TC, Tilly AE, Miller TR, et al. Randomized trial of plastic bags to prevent term neonatal hypothermia in a resource-poor setting. *Pediatrics*. 2013; 132(3): e656-e661. doi: 10.1542/peds.2013-0172.
22. Punyavachira P, Yoorat Y. The effects of skin to skin maternal contact on baby temperature and oxygen saturation of term newborns in the delivery room, Ramathibodi hospital. *J Public Health*. 2016; 46(1): 82-94. Thai.
23. Demissie BW, Abera BB, Chichiabellu TY, et al. Neonatal hypothermia and associated factors among neonates admitted to neonatal intensive care unit of public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Pediatr*. 2018; 18(1): 263. doi: 10.1186/s12887-018-1238-0.
24. Lyu Y, Shah PS, Ye XY, et al. Association between admission temperature and mortality and major morbidity in preterm infants born at fewer than 33 weeks' gestation. *JAMA Pediatr*. 2015; 169(4): e150277. doi: 10.1001/jamapediatrics.2015.0277.
25. Clinical practice guidelines. Nursery unit #2 Maharajnakorn Chiang Mai University Hospital; 2018.
26. Andrews C, Whatley C, Smith M, et al. Quality-improvement effort to reduce hypothermia among high-risk infants on a mother-infant unit. *Pediatrics*. 2018; 141(3): e20171214. doi: 10.1542/peds.2017-1214.