

ผลของการอาบน้ำแบบห่อตัวต่ออุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนด* Effect of Swaddled Bathing on Body Temperature of Preterm Infants*

วารังคณา	เปลา **	Warangkana	Pela **
จุกามาศ	โชติบัง ***	Jutamas	Chotibang **
จุการัตน์	มีสุขโข ****	Jutarat	Mesukko ****

บทคัดย่อ

การอาบน้ำประจำวันมีโอกาทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำจากการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายผ่านกระบวนการนำ การพา และการระเหย การศึกษาแบบทดลองสองกลุ่มเปรียบเทียบวัดแบบอนุกรมเวลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการอาบน้ำแบบห่อตัวต่ออุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนด อายุหลังปฏิสนธิ 34-36⁺6 สัปดาห์ ที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดโรงพยาบาลศูนย์ ในเขตภาคเหนือแห่งหนึ่ง จำนวน 42 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง และสุ่มเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 21 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกสัญญาณชีพ และแนวปฏิบัติการอาบน้ำแบบห่อตัว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบแมนวิทนีเยยู สถิติฟิชเชอร์เอ็กแซค สถิติทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดมีการวัดซ้ำ

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10 และ 20 นาที ในกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และจำนวนของทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำในสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และในกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวมีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายก่อนอาบน้ำ ภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาทีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการอาบน้ำแบบห่อตัวสามารถลดการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายทารกได้ดีกว่าการอาบน้ำแบบปกติ สามารถนำวิธีการอาบน้ำแบบห่อตัวไปใช้ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดประจำวันเพื่อลดการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะและหลังอาบน้ำได้ป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะอาบน้ำ

คำสำคัญ: ทารกเกิดก่อนกำหนด การอาบน้ำทารก การอาบน้ำแบบห่อตัว อุณหภูมิร่างกาย

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** ผู้เขียนหลัก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
e-mail: iam-not@hotmail.com

** Corresponding Author, Graduate Student of Nursing Science program in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Chiang Mai University; e-mail: iam-not@hotmail.com

** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

วันที่รับบทความ 28 มิถุนายน 2562 วันที่แก้ไขบทความ 15 กรกฎาคม 2562 วันที่ตอบรับบทความ 1 สิงหาคม 2562

Abstract

Daily bathing of preterm infants causes heat loss by means of convection, conduction, and evaporation, which can result in hypothermia. This study used a multiple time series design to study the effect of swaddled bathing on the body temperature of preterm infants. The sample consisted of 42 preterm infants at a post-gestational age of 34 to 36⁺⁶ weeks, hospitalized in the neonatal intensive care unit of a central hospital in the northern region. Samples were selected by means of purposive sampling. Samples were randomly assigned into an experimental and a control group, with 21 preterm infants per group. Research tools included a demographic data form and forms to record vital signs as well as the swaddled bathing clinical practice guidelines. Descriptive statistics, the Mann-Whitney U test, Fisher's exact test, an independent t-test, and one-way repeated measures ANOVA were used for data analysis.

The results revealed that the mean body temperature in preterm infants immediately after bathing, 10 minutes after bathing, and 20 minutes after bathing in the swaddle-bathed group was statistically significantly higher than in the conventionally bathed group ($p < .05$). The difference in the incidence of hypothermia between them was also not statistically significant ($p > .05$). The mean body temperatures of the swaddle-bathed group before bathing, immediately after bathing, and at 10, 20, and 30 minutes after bathing showed statistically significant differences ($p < .05$).

The findings of this study indicate that swaddled bathing can reduce heat loss in preterm infants more effectively than conventional bathing. Therefore, health care providers in neonatal intensive care units are able to apply swaddled bathing to reduce hypothermia during and after bathing preterm infants.

Keywords: Preterm infant, Infant bathing, Swaddled bathing, Body temperature

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นทารกที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ (WHO, 2017a) ส่วนใหญ่ร้อยละ 74 เกิดที่อายุครรภ์ 34 ถึง 36+6 สัปดาห์ (Kugelman & Colin, 2013) ซึ่งทารกกลุ่มนี้มีลักษณะภายนอกใกล้เคียงกับทารกเกิดครบกำหนด แต่ต้องใช้เวลา 3 ถึง 8 สัปดาห์หลังเกิดในการเจริญเติบโตและพัฒนาระบบต่าง ๆ ของร่างกายให้สมบูรณ์เต็มที่เทียบเท่ากับทารกเกิดครบกำหนด (Loring et al., 2012) และเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ในระบบต่าง ๆ ของร่างกายจึงส่งผลให้ทารกเกิดปัญหาสุขภาพที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ ภาวะหายใจลำบาก ภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง ภาวะลำไส้

ขาดเลือดมาเลี้ยง ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ รวมถึงปัญหาภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ เป็นหนึ่งในปัญหาสุขภาพที่มีความสำคัญของการเกิดก่อนกำหนดที่เกิดจากการขาดความสมดุลระหว่างการสร้างและการสูญเสียความร้อนของทารก เนื่องจากการพัฒนาด้านสรีระไม่สมบูรณ์ร่วมกับระบบประสาทยังเจริญไม่เต็มที่และทารกมีข้อจำกัดในการสร้างความร้อน ซึ่งทารกสูญเสียความร้อนของร่างกายสู่สิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็วผ่านการนำ การพา การแผ่รังสี และการระเหย ทำให้ทารกที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเกิดกระบวนการเมตาบอลิซึมเพิ่มขึ้นเพื่อสร้างความร้อน

ซึ่งต้องใช้ออกซิเจนและกลูโคสเพิ่มมากขึ้น อาจนำไปสู่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะขาดออกซิเจนและมีภาวะกรดจากการเผาผลาญได้ นอกจากนี้ยังทำให้ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลงอย่างรุนแรง ซึ่งอาจทำให้ทารกเสียชีวิตได้ (Chankhao, 2015)

การดูแลความสะอาดร่างกายประจำวันโดยเฉพาะการอาบน้ำเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญในการดูแลทารก เพื่อลดการติดเชื้อและไม่สุขสบาย และเป็นกิจกรรมที่ทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดตื่นตัว มีการตอบสนองต่อความเครียดมากขึ้น (Sirikunsatian, Urharmnuay & Klunklin, 2013) ในขณะเดียวกันก็เป็นกิจกรรมที่ทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดมีโอกาสเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังอาบน้ำ ได้แก่ อายุครรภ์ของทารก ทารกที่มีอายุครรภ์น้อยเกิดการสูญเสียความร้อนมาก โดยความสมบูรณ์ของผิวหนังจะเจริญเติบโตขึ้นตามอายุครรภ์ และจะมีความสมบูรณ์ขึ้นเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ (Jurica et al., 2016) ดังนั้นในสัปดาห์แรกของการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ จึงควรใช้สาลีก้อนที่มีความนุ่มชุ่มน้ำอุ่นเช็ดเบาๆ โดยไม่นำทารกออกจากตู้อบทารก และพิจารณาอาบน้ำเมื่อทารกออกจากตู้อบได้ น้ำหนักของทารก ทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยจะมีอัตราการระเหยของน้ำทางผิวหนังสูง โดยเฉพาะทารกน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,600 กรัม ทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ (Narumit, 2015) ระยะเวลาในการอาบน้ำ ซึ่งควรใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารก (Kuller, 2014) อุณหภูมิน้ำที่เหมาะสมในการอาบน้ำทารกอยู่ระหว่าง 37.8-40.0 องศาเซลเซียส (Katie, 2016) อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมต่ำทำให้ทารกสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายมาก อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับทารกในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดคือ 27.0-28.0 องศาเซลเซียส (Jirapaet, 2016) และวิธีการอาบน้ำโดยแต่ละหน่วยงานที่ดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดใช้วิธีการอาบน้ำที่แตกต่างกัน ซึ่งการอาบน้ำโดยการนำทารกลงแช่ในอ่างเป็นวิธีที่มีมาตั้งแต่ในอดีตและเป็น

ที่นิยม นอกจากนี้ยังมีการอาบน้ำแบบเช็ดตัวและการอาบน้ำแบบห่อตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวปฏิบัติของหน่วยงาน ซึ่งบางหน่วยงานกำหนดให้การดูแลความสะอาดร่างกายทารกเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของมารดา เพื่อให้มารดามีโอกาสเรียนรู้วิธีการดูแลทารก ส่งผลให้ความมั่นใจตลอดจนสามารถดูแลทารกได้ (Pholanun, Kantawang, & Klunklin, 2013) และเนื่องด้วยความแตกต่างของวิธีการอาบน้ำจึงทำให้เกิดการศึกษาผลของการอาบน้ำแต่ละวิธี รวมถึงเปรียบเทียบการอาบน้ำแต่ละวิธีด้วย

การศึกษาเกี่ยวกับการอาบน้ำทารกแรกเกิดที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเปรียบเทียบอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิดครบกำหนดในการอาบน้ำครั้งแรกหลังเกิด ณ เวลาต่าง ๆ โดยพบว่าการอาบน้ำครั้งแรกเมื่ออายุมากขึ้นพบการเกิดอุณหภูมิร่างกายต่ำน้อย องค์การอนามัยโลกจึงกำหนดให้อาบน้ำทารกครั้งแรกเมื่อทารกอายุอย่างน้อย 6 ชั่วโมง และแนะนำให้ขยายเวลาการอาบน้ำครั้งแรกเมื่อทารกอายุอย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลทารกด้านอุณหภูมิมากขึ้น (WHO, 2017b)

ส่วนการศึกษาการอาบน้ำในทารกเกิดก่อนกำหนดพบว่า มีการเปรียบเทียบวิธีการอาบน้ำวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การศึกษาของลอริงและคณะ พบว่าการอาบน้ำแบบแช่ในอ่างทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลงน้อยกว่าการอาบน้ำแบบเช็ดตัวที่ 10 และ 30 นาทีหลังอาบน้ำ (Loring et al., 2012) และการศึกษาของแอดราคีและคณะ ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการอาบน้ำแบบปกติกับการอาบน้ำแบบห่อตัวในทารกเกิดก่อนอายุครรภ์ 30-36 สัปดาห์ พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวมีอุณหภูมิร่างกายลดลงน้อยกว่าทารกกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบแช่ในอ่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (Edraki et al., 2014) แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวไม่มีการติดตามการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิหลังอาบน้ำ รวมถึงระยะเวลาที่อุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิก่อนการอาบน้ำ

การอาบน้ำแบบห่อตัวเป็นวิธีการอาบน้ำที่ได้รับ

การพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 2002 โดยเฟิร์น เกรฟส์และ ฮูลเลอร์ ซึ่งทำการศึกษาระณีศึกษาทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดในสหรัฐอเมริกา โดยการใช้ผ้าอ้อมหรือผ้าขนหนูพันห่อแขนขาและลำตัวให้ทารกอยู่ในท่าอแขนขาเข้าหาลำตัวแล้วแช่ทารกลงในอ่างอาบน้ำอุ่นที่มีระดับน้ำสูง 10 เซนติเมตร ให้น้ำท่วมบริเวณไหล่เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนผ่านการพาความร้อนและการระเหยระหว่างอาบน้ำ จากนั้นเปิดผ้าที่ห่อตัวทำความสะอาดร่างกายทารกทีละส่วนอย่างนุ่มนวล ในขณะที่ส่วนอื่น ๆ ยังได้รับการห่อหุ้มไว้ (Fern, Graves, & Huillier, 2002) โดยเผยแพร่องค์ความรู้และแนวปฏิบัติการอาบน้ำแบบห่อตัวสำหรับทารกในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ซึ่งต่อมามีการศึกษาวิจัยและการนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (Edraki et al., 2014; Finn, 2017; Hall, 2008; Quraishy, Bowles, & Moore, 2013) โดยการอาบน้ำแบบห่อตัวร่วมกับการเปิดผ้าทีละส่วนเป็นการลดพื้นที่ผิวของทารกที่เปียกน้ำในการสัมผัสกับอากาศเย็น ซึ่งเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายโดยการพาและการระเหยความร้อน นอกจากนี้การห่อตัวด้วยผ้าที่เปียกน้ำอุ่นเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายโดยการนำความร้อน จึงช่วยป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนดได้นำไปสู่การป้องกันการเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำจากการใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญเพื่อสร้างความร้อนเมื่อทารกเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้ นอกจากนี้การอาบน้ำแบบห่อตัวยังเป็นวิธีช่วยลดการเคลื่อนไหวของทารก ทำให้ทารกเกิดความรู้สึกปลอดภัยและส่งเสริมความสุขสบาย

ปัจจุบันมีการนำวิธีการอาบน้ำแบบห่อตัวไปสร้างเป็นแนวปฏิบัติในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดในหลายประเทศ แต่ยังไม่ปรากฏข้อมูลการอาบน้ำแบบห่อตัวในประเทศไทย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแนวปฏิบัติการอาบน้ำแบบห่อตัวในต่างประเทศได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมและรายงานการสังเกตอาการทารก

ในแต่ละหน่วยงาน (Fern et al., 2002; Finn et al., 2017; Hall, 2008; Quraishy et al., 2013) และพบหลักฐานที่เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองในกลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนดเพียงการศึกษาเดียว โดยเป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม (Edraki et al., 2014) โดยงานวิจัยดังกล่าวไม่ได้รับการควบคุมระยะเวลาที่ใช้ในการอาบน้ำ มีรายงานการติดตามอุณหภูมิเพียงครั้งเดียวคือ 10 นาทีภายหลังจากอาบน้ำ แม้ว่าอุณหภูมิร่างกายของทารกกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวจะสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบแช่ในอ่าง แต่อุณหภูมิร่างกายของทารกกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวที่ 10 นาทีภายหลังจากอาบน้ำยังคงต่ำกว่าก่อนอาบน้ำ ซึ่งไม่มีรายงานการติดตามอุณหภูมิร่างกายที่ 20 และ 30 นาที รวมทั้งไม่พบรายงานการศึกษาระยะยาวทางสรีรวิทยาของทารก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการอาบน้ำแบบห่อตัวในทารกเกิดก่อนกำหนดโดยติดตามการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกาย เพื่อเป็นเป็นแนวทางและประกอบการตัดสินใจในการนำแนวปฏิบัติการอาบน้ำแบบห่อตัวไปปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยควบคุมอุณหภูมิร่างกายของทารกให้คงที่ ลดการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของทารกเกิดก่อนกำหนดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายและจำนวนของทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวและกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบปกติ ภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวก่อนอาบน้ำ ภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที

สมมติฐานการวิจัย

1. ทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวมีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับ

การอาบน้ำแบบปกติ ภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที

2. ทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ จำนวนน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบปกติ ภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที

3. ทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัว มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายก่อนอาบน้ำ ภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที ไม่แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ทารกเกิดก่อนกำหนดส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย โดยมีการสูญเสียความร้อนผ่านทั้ง 4 วิธี ทั้งการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสี และการระเหย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสูญเสียความร้อนทางการระเหย จากสรีรภาพของทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีพื้นที่ผิวร่างกายมาก กลไกการสร้างความร้อนในร่างกายยังไม่สมบูรณ์ เมื่อร่างกายทารกสัมผัสกับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอาจส่งผลให้อุณหภูมิร่างกายของทารกลดต่ำลง ดังนั้นในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดจึงต้องมีการป้องกันการสูญเสียความร้อนของร่างกายด้วย

การอาบน้ำทารกเกิดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดเป็นกิจกรรมการพยาบาลในการทำความสะอาดร่างกายทารกประจำวันเพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ส่งเสริมการพักผ่อน ทำให้ทารกสุขสบาย แต่ก็ทำให้ทารกต้องเผชิญกับสิ่งรบกวนหลายจากการกระตุ้น การสัมผัส การอุ้มเปลี่ยนท่า การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิสิ่งแวดล้อม ซึ่งทันทีที่เริ่มถอดเสื้อผ้าทารกออกและอาบน้ำ ทารกจะสูญเสียความร้อนผ่านกระบวนการสูญเสียความร้อน ได้แก่ การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน และการระเหย

การอาบน้ำแบบห่อตัว ซึ่งเป็นการอาบน้ำโดยการใช้ผ้าอ้อมห่อทารกไว้และแช่ทารกในอ่างอาบน้ำอุ่น

ที่อุณหภูมิ 37.8-40.0 องศาเซลเซียส แล้วจึงเปิดผ้าที่ห่อตัวทำความสะอาดร่างกายทารกทีละส่วน ร่วมกับการควบคุมอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยที่ 27-28 องศาเซลเซียส เป็นการลดพื้นที่ผิวในการสัมผัสกับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เย็นของทารก ช่วยป้องกันการสูญเสียความร้อนผ่านกระบวนการสูญเสียความร้อน ป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนด นำไปสู่ความคงที่ของอัตราการเต้นของหัวใจและความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบงานวิจัยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลองสองกลุ่มเปรียบเทียบวัดแบบอนุกรมเวลา เพื่อศึกษาผลของการอาบน้ำแบบห่อตัวต่ออุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุหลังปฏิสนธิ 34-36⁺ สัปดาห์ ที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาลศูนย์ในภาคเหนือ

กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณลักษณะที่กำหนด ได้แก่ 1) ทารกที่มีอุณหภูมิร่างกาย 36.8-37.2 องศาเซลเซียส 2) ทารกที่มีน้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์ 3) ทารกที่มีอายุหลังเกิดมากกว่า 24 ชั่วโมง 4) ทารกมีค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ 5) ทารกมีอัตราการเต้นของหัวใจ 120-160 ครั้งต่อนาที 6) ทารกไม่มีความพิการแต่กำเนิดที่มีผลต่อการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย 7) ทารกที่ไม่มีข้อจำกัดในการอาบน้ำ และ 8) ผู้ปกครองยินยอมให้ทารกเข้าร่วมโครงการวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กำหนดโดยคำนวณจากงานวิจัยของเอดราคีและคณะ (Edraki et al., 2014) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการอาบน้ำแบบห่อตัวต่ออุณหภูมิร่างกายและระยะเวลาการร้องไห้ของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยนำค่าที่ได้จากการทดลองมากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของกลาสและประมาณขนาดตัวอย่างจากตารางขนาดตัวอย่าง Eta-Squared

ที่ค่าการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) .80 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 17 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 34 ราย โดยกลุ่มทดลองได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัว และกลุ่มควบคุมได้รับการอาบน้ำแบบปกติ ทารกที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดได้รับการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน เพื่อจัดเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม ทั้งนี้ทารกที่มีอาการเปลี่ยนแปลงถูกคัดออกระหว่างการวิจัยจึงปรับเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่างเพิ่ม 8 ราย รวม 42 ราย แบ่งเป็นกลุ่มละ 21 ราย (Burn & Grove, 2009)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2) แบบบันทึกอุณหภูมิ อัตราการเต้นของหัวใจและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และ 3) อินฟราเรดเทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิร่างกาย ผ่านการสอบเทียบ โดยช่างวิศวกรรมทางการแพทย์ สำนักงานสนับสนุนระบบบริการสุขภาพเขต 1 จังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย แนวปฏิบัติการอาบน้ำแบบห่อตัว ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์สาขาวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ด้านทารกแรกเกิด 3 ท่านและพยาบาลประจำการหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด 2 ท่าน ซึ่งมีรายละเอียดของการอาบน้ำตั้งแต่ขั้นเตรียมการ ขั้นดำเนินการอาบน้ำและขั้นดูแลทารกหลังการอาบน้ำ

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยยื่นหนังสือขอรับรองด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รหัสโครงการ 2561-FULL013 และเอกสารขออนุญาตทำการวิจัยเสนอต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ที่เข้าเก็บข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ภายหลังจากได้รับอนุญาตทำการวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากแพมทะเบียนประวัติผู้ป่วยตามคุณสมบัติที่กำหนด เข้าพบบิดาหรือมารดาของกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา บิดาหรือมารดาเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเมื่อยินยอมเข้าร่วมวิจัย จากนั้นจับฉลากแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม จนได้ตัวอย่างครบ 42 ราย

1. ขั้นเตรียม

ปรับอุณหภูมิหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดให้เท่ากับ 27.0-28.0 องศาเซลเซียส วางเบาะรองอาบน้ำไว้ในบริเวณที่ไม่มีลมจากเครื่องปรับอากาศ จัดอุปกรณ์ที่ใช้ในการอาบน้ำไว้ใกล้เพื่อความสะดวกในการทำงาน ปูผ้าอ้อมสำหรับเช็ดตัวทารกบนเบาะรองอาบน้ำเตรียมน้ำที่อุณหภูมิ 40.0 องศาเซลเซียสใส่อ่างอาบน้ำทารกอุณหภูมินิยม โดยเติมน้ำให้ถึงระดับที่มีเครื่องหมายระบุความลึกของระดับน้ำไว้ 10 เซนติเมตร วางดิจิตอลเทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิน้ำในอ่างอาบน้ำบันทึกอุณหภูมิห้องและอุณหภูมิน้ำ จากนั้นวัดอุณหภูมิร่างกายทารกและบันทึกข้อมูล ปลดเครื่องติดตามค่าออกซิเจนในเลือด ถอดผ้าอ้อมและผ้าอ้อมสำเร็จรูปออกจากทารก ห่อทารกโดยจัดแขน ขา เข้าหาลำตัว และอยู่ในผ้าอ้อม

2. ขั้นดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเองโดยใช้เวลาในการอาบน้ำไม่เกิน 10 นาที ขั้นตอนการอาบน้ำ ดังนี้

กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
1. เช็ดตาด้วยสำลีกมเล็กชุบน้ำต้มสุก โดยเช็ดจากหัวตาไปหางตา	1. เช็ดตาด้วยสำลีกมเล็กชุบน้ำต้มสุก โดยเช็ดจากหัวตาไปหางตา
2. เช็ดใบหน้าทารกด้วยสำลีกมใหญ่ชุบน้ำอุ่นแล้วเช็ดใบหน้าให้แห้งด้วยผ้าอ้อม	2. เช็ดใบหน้าทารกด้วยสำลีกมใหญ่ชุบน้ำอุ่นแล้วเช็ดใบหน้าให้แห้งด้วยผ้าอ้อม
2. อุ้มทารกโดยใช้มือข้างใดข้างหนึ่งประคองศีรษะไว้ ลูบสำลีกมใหญ่ชุบน้ำอุ่นและฟอกสบู่บริเวณผมให้ทั่วศีรษะของทารก จากนั้นล้างออกแล้วเช็ดผมให้แห้ง วางทารกลงบนเบาะรองอาบน้ำ	2. อุ้มทารกลงอ่างอาบน้ำโดยประคองศีรษะทารกไว้ บริเวณไหล่ระดับผิวน้ำและทำสัมผัสกันอ่างอาบน้ำ
3. ถอดผ้าอ้อมที่ห่อตัวทารกออก ลูบน้ำอุ่นและสบู่บริเวณลำคอ ลำตัว แขน ขา และหลัง	3. เปิดผ้าอ้อมทำความสะอาดลำคอและแขนทีละข้าง โดยฟอกสบู่แล้วล้างออก จากนั้นห่อผ้าอ้อมไว้ดังเดิมแล้วจึงเปิดทำความสะอาดแขนอีกข้างหนึ่งและห่อผ้าอ้อมไว้ดังเดิม
4. วางทารกลงในอ่างอาบน้ำ ล้างฟองสบู่ออก จากนั้นประคองศีรษะ ลำคอและอกของทารก โน้มตัวไปด้านหลัง แล้วทำความสะอาดหลังของทารก	4. เปิดผ้าอ้อมทำความสะอาดขาทีละข้าง โดยฟอกสบู่แล้วล้างออก จากนั้นห่อผ้าอ้อมไว้ดังเดิม แล้วจึงเปิดทำความสะอาดขาอีกข้างหนึ่งและห่อผ้าอ้อมไว้ดังเดิม จากนั้นเปิดผ้าอ้อมทำความสะอาดหน้าอก ท้อง อวัยวะเพศ ก้น โดยฟอกสบู่แล้วล้างออก
5. นำทารกขึ้นจากอ่างอาบน้ำ วางทารกลงบนเบาะรองอาบน้ำที่มีผ้าอ้อมสำหรับเช็ดตัวเตรียมไว้ เช็ดตัวด้วยผ้าอ้อมจนตัวทารกแห้ง จากนั้นนำผ้าเปียกออก แล้วห่อตัวทารกด้วยผ้าอ้อมผืนใหม่	5. สอดมือไปด้านหลังของทารกเพื่อฟอกสบู่แล้วล้างออก จากนั้นห่อผ้าอ้อมไว้ดังเดิม แล้วประคองศีรษะ ลำคอ และหน้าอกของทารก โน้มตัวไปด้านหลังเพื่อล้างสบู่ด้านหลังอีกครั้ง ด้วยการรดน้ำอุ่นผ่านผ้าอ้อม โดยไม่ต้องเปิดผ้าออก จากนั้นประคองทารกหงายดังเดิม
6. อุ้มทารกลงบนเตียงนอน ใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูป แล้วห่อทารกโดยแขน ขา ลำตัว ของทารกอยู่ในผ้าอ้อมและห่มผ้า	6. คลายผ้าอ้อมออกจากทารก โดยทารกยังคงอยู่ในน้ำ นำทารกขึ้นจากอ่างอาบน้ำ วางลงบนเบาะรองอาบน้ำที่มีผ้าอ้อมสำหรับเช็ดตัวเตรียมไว้ เช็ดตัวด้วยผ้าอ้อมจนตัวทารกแห้งแล้วนำผ้าเปียกออก จากนั้นห่อตัวทารกด้วยผ้าอ้อมผืนใหม่
	10. อุ้มทารกโดยใช้มือข้างใดข้างหนึ่งประคองศีรษะไว้ ลูบสำลีกมใหญ่ชุบน้ำอุ่นและฟอกสบู่บริเวณผมให้ทั่วศีรษะของทารก จากนั้นล้างออกแล้วเช็ดผมให้แห้งด้วยผ้าอ้อมผืนใหม่
	11. อุ้มทารกวางลงบนเตียงนอน ใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูป แล้วห่อทารกโดยแขน ขา ลำตัวของทารกอยู่ในผ้าอ้อมและห่มผ้า

ติดเครื่องติดตามความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด วัดและบันทึกอุณหภูมิร่างกายของทารกภายหลังได้รับการอาบน้ำทันที ภายหลังจากได้รับการอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบ จำนวน ร้อยละ การเกิด อุณหภูมิร่างกายต่ำระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติฟิชเชอร์เอ็กแซค (Fisher exact test)

2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติแมนวิทนียู (Mann-whitney u test) และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบค่าที (Independent t-test)

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลอุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดในกลุ่มทดลองก่อนและภายหลังการอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดมีการวัดซ้ำ (repeated-one way ANOVA)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 42 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 21 ราย กลุ่มทดลองมีอายุครรภ์เฉลี่ย 33.33 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 1786.19 กรัม อุณหภูมิในหอผู้ป่วยเฉลี่ย 27.18 องศาเซลเซียส อุณหภูมิน้ำที่ใช้อาบน้ำเฉลี่ย 39.90 องศาเซลเซียส

ระยะเวลาในการอาบน้ำเฉลี่ย 6.86 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุครรภ์เฉลี่ย 32.86 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 1714.48 กรัม อุณหภูมิในหอผู้ป่วยเฉลี่ย 27.24 องศาเซลเซียส อุณหภูมิน้ำที่ใช้อาบน้ำเฉลี่ย 39.92 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการอาบน้ำเฉลี่ย 6.52 นาที เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายกลุ่มทดลองก่อนอาบน้ำ ภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที เท่ากับ 37.01, 36.93, 37.02, 37.04 และ 37.03 ตามลำดับ และกลุ่มควบคุม เท่ากับ 37.04, 36.77, 36.92, 36.91 และ 36.96 ตามลำดับ โดยก่อนอาบน้ำ ทารกทั้งสองกลุ่มมีอุณหภูมิร่างกายไม่แตกต่างกัน $p = .676$ ส่วนภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10 และ 20 นาที ทารกกลุ่มทดลองมีอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งภายหลังจากอาบน้ำ 30 นาที ทารกกลุ่มทดลองมีอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม 0.07 องศาเซลเซียส แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และทารกกลุ่มทดลองไม่เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส ส่วนทารกกลุ่มควบคุมมีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียสหลังอาบน้ำทันที 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.76

ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มทดลอง ก่อนอาบน้ำ ภายหลังจากอาบน้ำทันที ภายหลังจากอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกาย ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดและอัตราการเต้นของหัวใจของทารกเกิดก่อนกำหนดระหว่างและภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n=21)		กลุ่มควบคุม (n=21)		p-value
	mean	SD	mean	SD	
อุณหภูมิร่างกาย (องศาเซลเซียส)					
ก่อนอาบน้ำ	37.01	.15	37.04	.14	.676
หลังอาบน้ำทันที	36.93	.16	36.77	.17	.002
หลังอาบน้ำ 10 นาที	37.02	.18	36.92	.18	.042
หลังอาบน้ำ 20 นาที	37.04	.18	36.91	.19	.0155
หลังอาบน้ำ 30 นาที	37.03	.15	36.96	.19	.0975
p-value					.004

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการอาบน้ำแบบห่อตัวต่ออุณหภูมิร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 42 ราย ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 21 ราย โดยกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัว และกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำตามปกติ โดยการวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนอาบน้ำ และติดตามอุณหภูมิร่างกายภายหลังอาบน้ำทันที ภายหลังอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที

ผลการศึกษาพบว่าอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยของทารกกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังอาบน้ำทันที ภายหลังอาบน้ำ 10 และ 20 นาที ($p < .05$) อธิบายได้ว่าการอาบน้ำแบบห่อตัวโดยการใช้ผ้าอ้อมพันห่อตัวทารก แขนในน้ำอุ่น ร่วมกับการเปิดผ้าอ้อมทำความสะอาดร่างกายทารกที่ละส่วน เป็นการลดพื้นที่ผิวของทารกที่เปียกน้ำสัมผัสกับอากาศที่เย็น ซึ่งเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายทารกโดยการพาและการระเหยความร้อน นอกจากนี้การห่อตัวทารกด้วยผ้าที่เปียกน้ำอุ่น เป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการนำความร้อน ในขณะเดียวกัน การอาบน้ำตามปกติเป็นกระบวนการอาบน้ำที่เปิดเผยร่างกายทารกสู่สิ่งแวดล้อมมาก จาก การฟอกสบู่ถูตัว ล้างตัว หรือสระผม ทำให้ทารกสูญเสีย

ความร้อนสู่สิ่งแวดล้อมมาก แม้ว่าจะระยะเวลาในการอาบน้ำไม่ต่างกัน แต่ก็ส่งผลให้อุณหภูมิร่างกายทารกกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัวสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำตามปกติ แม้ว่าค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายทารกภายหลังอาบน้ำ 30 นาที ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) อาจเป็นเพราะ เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการอาบน้ำซึ่งสิ้นสุดกิจกรรมที่ทำให้ทารกสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย ร่วมกับทารกทั้งสองกลุ่มได้รับการดูแลหลังอาบน้ำโดยการใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ห่อตัวด้วยผ้าอ้อม และห่มผ้า เพื่อลดและป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายทารกผ่านการนำและการพาความร้อน ทำให้อุณหภูมิร่างกายทารกเข้าสู่สภาวะสมดุล

จากการศึกษาพบทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส ในกลุ่มควบคุม 1 ราย ในขณะที่กลุ่มทดลองไม่มีทารกตายใดที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส ภายหลังอาบน้ำทันที ภายหลังอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที การที่จำนวนไม่มากนักนี้อาจเนื่องจากการออกแบบงานวิจัยครั้งนี้ควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายของทารก ได้แก่

1) การกำหนดอายุครรภ์ที่สามารถอาบน้ำทารกได้ คือ ภายหลังปฏิสนธิ 34-36+6 สัปดาห์

2) การกำหนดทารกกลุ่มตัวอย่างที่มีน้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์เท่านั้น

3) การรักษาระยะเวลาในการอาบน้ำ โดยจะเห็นได้ว่าทารกทั้งสองกลุ่มได้รับการอาบน้ำด้วยระยะเวลา 6.86 และ 6.52 นาที ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ ซึ่งใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายขณะอาบน้ำ (Kuller, 2014)

4) การกำหนดอุณหภูมิน้ำที่เหมาะสมสำหรับอาบน้ำทารกอยู่ระหว่าง 37.8-40 องศาเซลเซียส (Katie, 2016) เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายของทารกผ่านการนำความร้อนขณะที่ร่างกายทารกสัมผัสกับน้ำอุ่น

5) การกำหนดอุณหภูมิห้องที่เหมาะสมสำหรับทารกในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด 27-28 องศาเซลเซียส (Jirapaet, 2016) ป้องกันการสูญเสียความร้อนของร่างกายทารกสู่สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านการพาความร้อนและการระเหยความร้อน

ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายของทารกกลุ่มทดลองก่อนอาบน้ำ หลังอาบน้ำทันทีหลังอาบน้ำ 10, 20 และ 30 นาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตารางที่ 1) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิร่างกายของทารกหลังอาบน้ำทันทีต่ำกว่าอุณหภูมิร่างกายก่อนอาบน้ำ 0.08 องศาเซลเซียส อธิบายได้ว่า เมื่อทารกได้รับการอาบน้ำ ร่างกายสัมผัสกับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ทำให้ทารกสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย นำไปสู่การลดลงของอุณหภูมิร่างกายหลังอาบน้ำทันที สอดคล้องกับการศึกษาของคากาและโกเซน ที่ศึกษาผลของการอาบน้ำแบบห่อตัวและการอาบน้ำตามปกติต่อการร้องไห้และการตอบสนองทางร่างกายของทารกแรกเกิดพบว่า ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายของทารกกลุ่มที่ได้รับการอาบน้ำแบบห่อตัว ก่อนอาบน้ำ หลังอาบน้ำทันทีและหลังอาบน้ำ 10 นาที ทารกมีอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยหลังอาบน้ำต่ำกว่าก่อนอาบน้ำอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (Çaka & Gozen, 2018) เช่น

เดียวกับการศึกษาของเอดราคีและคณะ (Edraki et al., 2014) แม้ว่าในทางสถิติการศึกษาครั้งนี้พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายของทารกกลุ่มก่อนอาบน้ำและหลังอาบน้ำทันที แต่เนื่องด้วยการอาบน้ำแบบห่อตัวเป็นวิธีการอาบน้ำที่ช่วยป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายทารก กล่าวคือ การอาบน้ำแบบห่อตัวร่วมกับการเปิดผ้าทำความสะอาดร่างกายที่ละส่วนเป็นการลดพื้นที่ผิวของทารกที่เปียกน้ำในการสัมผัสอากาศเย็น ซึ่งเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายโดยการระเหย การห่อตัวด้วยผ้าที่เปียกน้ำอุ่นเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายโดยการนำความร้อน จึงช่วยให้ป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนดได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้ทารกมีอุณหภูมิคงที่ขณะอาบน้ำ ซึ่งอุณหภูมิร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า 0.1 องศาเซลเซียส ดังจะเห็นได้จากทารกมีอุณหภูมิลดลงหลังอาบน้ำเล็กน้อย เพียง 0.08 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นระดับอุณหภูมิที่คงที่ และอุณหภูมิเพิ่มขึ้นใกล้เคียงก่อนอาบน้ำอย่างรวดเร็วที่ 10 นาทีหลังอาบน้ำ นอกจากนี้ยังพบว่าอุณหภูมิร่างกายของทารกกลุ่มทดลองลดลงน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีอุณหภูมิร่างกายภายหลังอาบน้ำลดลงจากก่อนอาบน้ำ 0.26 องศาเซลเซียส และไม่เพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับก่อนอาบน้ำแม้ว่าจะติดตามอุณหภูมิร่างกายที่ 10, 20 และ 30 นาทีหลังอาบน้ำ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดสามารถนำวิธีการอาบน้ำแบบห่อตัวไปใช้ เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดขณะอาบน้ำ

การทำวิจัยครั้งต่อไป ในการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT) และศึกษาผลของการอาบน้ำแบบห่อตัวต่ออุณหภูมิร่างกายของทารกน้ำหนักตัวน้อยกว่าอายุครรภ์ (small for gestational age)

เอกสารอ้างอิง

- Burn, N., & Grove, S. (2009). *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence* (6th ed.). St. Louis: Saunders/Elsevier.
- Çaka, S. Y., & Gozen, D. (2018). Effects of swaddled and traditional tub bathing methods on crying and physiological responses of newborns. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing, 23*(1), e12202.
- Chankhao. C. (2015). *Newborn nursing*. Bangkok: Chulalongkorn university printing house. (in Thai)
- Edraki, M., Paran, M., Montaseri, S., Nejad, M. R., & Montaseri, Z. (2014). Comparing the effects of swaddled and conventional bathing methods on body temperature and crying duration in premature infants: A randomized clinical trial. *Journal of Caring Sciences, 3*(2), 83.
- Fern, D., Graves, C., & L'Huillier, M. (2002). Swaddled bathing in the newborn intensive care unit. *Newborn and Infant Nursing Reviews, 2*(1), 3-4.
- Finn, M., Meyer, A., Kirsten, D., & Wright, K. (2017). Swaddled bathing in neonatal intensive care unit. *NeoReviews, 18*(8), 504-506.
- Hall, K. (2008). Practicing developmentally supportive care during infant bathing: Reducing stress through swaddle bathing. *Infant, 4*(6), 198-201.
- Jirapaet, K. (2016). Newborn body temperature care. In S. Punanhitanon, S. Nonsueng, A. Limrangsikun, & N. Thongsawang (Ed.). *Critical conditions in neonates* (page 1-19). Bangkok: Active printing. (in Thai)
- Jurica, S., Colic, A., Gveric-Ahmetašević, S., Loncarevic, D., Filipovic-Grcic, B., Stipanovic-Kastelic, J., & Resic, A. (2016). Skin of the very premature newborn—physiology and care. *Paediatrica Croatica, 60*(1), 21-25.
- Katie, L. V. (2016). *Newborn bathing method and effect on temperature regulation: A systematic review of literature*. University of Wisconsin Oshkosh.
- Kugelman, A., & Colin, A. A. (2013). Late preterm infants: Near term but still in a critical developmental time period. *Pediatrics, 132*(4), 741-751.
- Kuller, J. M. (2014). Update on newborn bathing. *Newborn and Infant Nursing Reviews, 14*(4), 166-170.
- Loring, C., Gregory, K., Gargan, B., LeBlanc, V., Lundgren, D., Reilly, J., ... & Zaya, C. (2012). Tub bathing improves thermoregulation of the late preterm infant. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing, 41*(2), 171-179.
- Narumit. P. (2015). *Adaptation of physiological knowledge in newborn care*. Bangkok: Holistic publishing. (in Thai)
- Pholanun, P., Kantawang, S., & Klunklin, P. (2013). Maternal participation in caring for preterm infants in neonatal intensive care unit and related factors. *Nursing Journal, 40*(1), 89-101. (in Thai)

- Quraishy, K., Bowles, S. M., & Moore, J. (2013). A protocol for swaddled bathing in the neonatal intensive care unit. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 13(1), 48-50.
- Sirikunsatian, W., Urharmnuay, M., & Klunklin, P. (2013) Pattern of stress responses among preterm infants while receiving daily nursing care. *Nursing Journal*, 40(1), 127-139. (in Thai)
- World Health Organization. (2017a). *Preterm birth*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>
- World Health Organization (2017b). *WHO recommendations on newborn health*. Retrieved from <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259269/1/WHO-MCA-17.07-eng.pdf?ua=1>