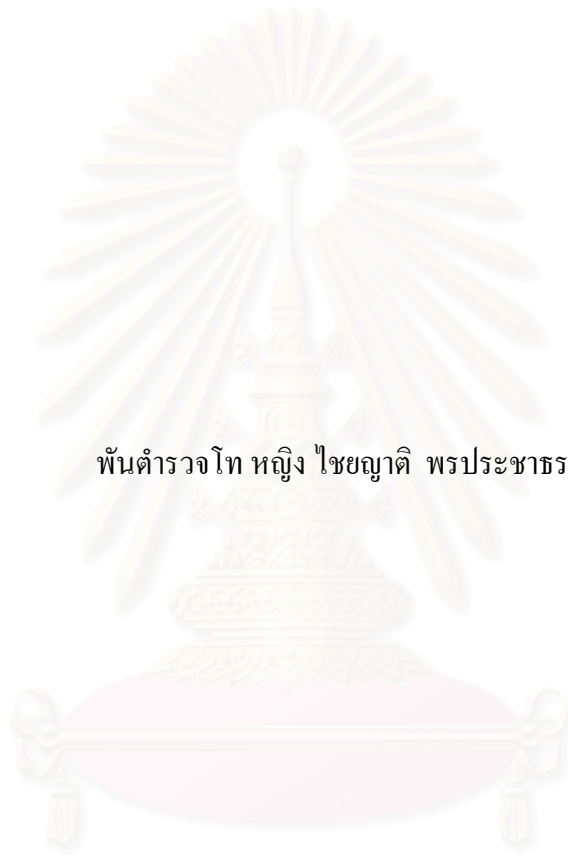


ผลของการใช้โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม
ต่ออุณหภูมิภายในของทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด



พันตำรวจโท หญิง ไชยญาติ พรประชาธรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

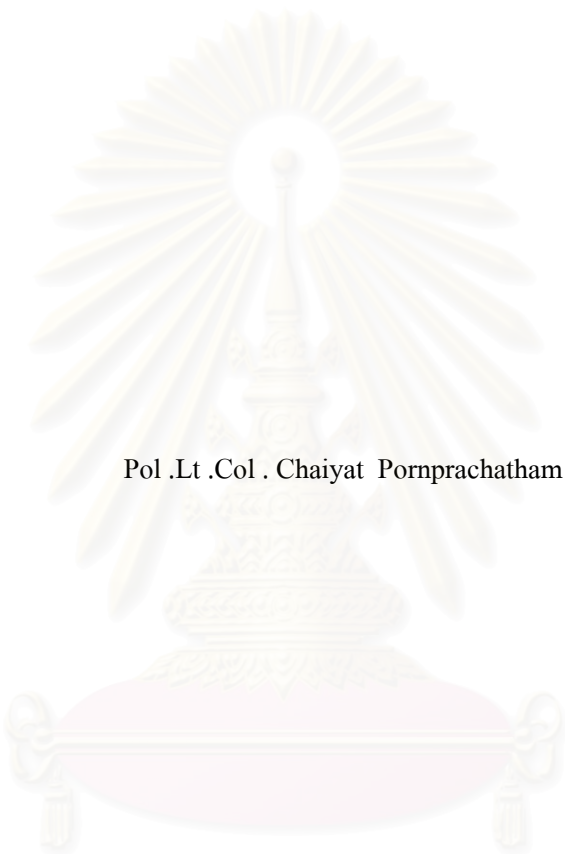
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974 – 53 – 2269 – 5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE EFFECT OF NURSING PROGRAM EMPHASIZED ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT ON BODY TEMPERATURE OF NEONATES
DELIVERED BY CESAREAN SECTION



Pol .Lt .Col . Chaivat Pornprachatham

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of Master of Nursing Science Program in Nursing Science

Faculty of Nursing

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974 – 53 – 2269 – 5

ไชยญาติ พรประชาธรรม: ผลของการใช้โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายของทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด. (THE EFFECT OF NURSING PROGRAM EMPHASIZED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ON BODY TEMPERATURE OF NEONATES DELIVERED BY CESAREAN SECTION) อ. ที่ปรึกษา: อ. ดร. ชมพูนุช โสภการีย์, 97 หน้า ISBN 974-53-2269-5

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดระหว่างกลุ่มทดลองสองกลุ่มและกลุ่มควบคุม ณ นาทีที่ 5 10 และ 30 หลังคลอด กลุ่มทดลองกลุ่มที่หนึ่งได้รับ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรม กลุ่มทดลองที่สองได้รับ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้ายและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกครบกำหนดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดที่โรงพยาบาลตำรวจ จำนวนกลุ่มละ 20 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรม และ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยเป็นผู้ให้การพยาบาลตามโปรแกรมการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นวิเคราะห์ความแตกต่างของอุณหภูมิกายทารกโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way Anova)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดทั้งสามกลุ่ม ณ นาทีที่ 5 และ 10 หลังคลอดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 0.32, p > .05$ และ $F = 2.05, p > .05$ ตามลำดับ)
2. ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดทั้งสามกลุ่ม ณ นาทีที่ 30 หลังคลอดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 17.77, p < .05$)

นอกจากนี้ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมสามารถป้องกันการเกิดอุณหภูมิกายต่ำได้ในนาทีที่ 30 หลังคลอดอย่างไรก็ตามการนำผลการวิจัยไปใช้ยังคงมีข้อจำกัดเนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก ร่วมกับโปรแกรมการพยาบาลในการวิจัยนี้ตั้งอยู่บนข้อกำหนดของการออกแบบที่ต้องแยกส่วนการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการนำ การพา การแผ่รังสี และการระเหย

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์.....

ปีการศึกษา.... 2547.....

ลายมือชื่อนิติ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4677561136: MAJOR NURSING SCIENCE

KEY WORD: TEMPERATURE / NURSING PROGRAM FOCUS ON ENVIRONMENT / NEONATES DELIVERED BY CESAREAN SECTION.

CHAIYAT PORNPRACHATHAM: THE EFFECT OF NURSING PROGRAM EMPHASIZED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ON BODY TEMPERATURE OF NEONATES DELIVERED BY CESAREAN SECTION.

THESIS ADVISOR: CHOMPUNUT SOPAJAREE, Ph.D. (Nursing) 97 pp.

ISBN 974-53 - 2269 - 5

The purpose of this quasi- experimental research was to compare the body temperature of neonates delivered by cesarean section among two experimental groups and control group at 5, 10, and 30 minutes after birth. The first experimental group received a nursing program emphasizing heat loss prevention using a knitted hat while the second experimental group received a nursing program emphasizing heat loss prevention using a plastic wrap cover during transportation to newborn nursery. The control group received conventional nursing program. Twenty fullterm infants who delivered by cesarean section at the Police hospital were randomly assigned to either of the two experimental groups or to the control groups. Research instruments were a nursing program plan and handbook developed by the researcher. The instruments were content validated. One – way analysis of variance was employed for data analysis.

Major findings were as follows:

1. Differences in mean body temperatures among the three groups at 5 and 10 minute were not statistically significant. (F 0.32 , $p > .05$ and F 2.05 , $p > .05$, respectively).
2. Mean body temperatures among the three groups at 30 minute were significantly different. (F 17.77, $p < .001$).

The findings suggest a positive effect of nursing programs on body temperature, however, the results should be used with caution due to the small sample size. Additionally, the intervention was limited to a specific method of heat loss prevention.

Field of studyNursing Science.....

Student's signature.....

Academic year.....2004.....

Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ความกรุณาอย่างยิ่งจากอาจารย์ ดร.ชมพูนุช โสภกาจารย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่และเป็นกำลังใจอย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกประทับใจและซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นที่สุดและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. วิณา จิระแพทย์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอมอร จังศิริพรปกรณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในการใช้สถิติ รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ดังรายนามภาคผนวก ที่ได้สละเวลาตรวจและแก้ไขเครื่องมือวิจัยทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้บังคับการ โรงพยาบาลตำรวจที่อนุมัติให้ดำเนินการเก็บข้อมูล พร้อมทั้งหัวหน้างานกุมารเวชกรรม พยาบาล (สบ4) งานกุมารเวชกรรม หัวหน้าหน่วยทารกแรกเกิด หัวหน้าห้องผ่าตัดสูติ-นรีเวช พยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยทารกแรกเกิดและห้องผ่าตัดสูติ-นรีเวชทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ช่างเครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลตำรวจ ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณคณะพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสวาท – คุณแม่เกลี้ยง น้อมสูงเนิน ดร. ศรีชัย พรประชาธรรม และเด็กชายภคสินธุ์ พรประชาธรรม รวมทั้งพี่น้องๆเพื่อนร่วมรุ่นที่เป็นกำลังใจ ห่วงใยและเอาใจใส่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย.....	7
ขอบเขตการวิจัย.....	11
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
กลไกการปรับอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิด.....	14
การผลิตความร้อนและการสูญเสียความร้อน.....	16
ปัญหาอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิด.....	19
ปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิภายในทารกแรกเกิด.....	21
แนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านอุณหภูมิและความชื้นเพื่อป้องกัน ภาวะอุณหภูมิต่ำ.....	24
การพัฒนาโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อ อุณหภูมิทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด.....	30
วิธีการวัดอุณหภูมิทารกแรกเกิด และเครื่องมือวัดอุณหภูมิ.....	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย.....	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ.....	35
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	37
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38

	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	45
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
4.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	57
	สรุปผลการวิจัย.....	57
	อภิปรายผลการวิจัย.....	60
	ข้อเสนอแนะ.....	64
	รายการอ้างอิง.....	66
	ภาคผนวก.....	71
	ภาคผนวก ก ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	72
	ภาคผนวก ข ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....	73
	ภาคผนวก ค หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย.....	75
	ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	77
	ภาคผนวก จ สถิติทดสอบสมมติฐาน.....	96
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	97

สารบัญตาราง

ณ

ตาราง

หน้า

1	จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ คะแนนชีพหน้าที่ที่ 1 และนาที่ที่ 5 สาเหตุการผ่าตัดคลอด.....	40
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างทารกแรกเกิด จำแนกตามอายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด.....	41
3	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ของห้องผ่าตัด และอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่น.....	52
4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสูงสุด ต่ำสุด ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน.....	54
5	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกายทารก ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ณ เวลาที่ 5 นาที 10 นาที 30 นาทีแรกเกิด.....	56.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อสุขภาพ มีอิทธิพลต่อพัฒนาการและความสมดุลและการปรับตัวต่อภาวะสุขภาพของบุคคล ดังเช่น Nightingale (อ้างถึงใน จินตนา ยูนิพันธุ์, 2529) ได้กล่าวไว้ว่า สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการมีสุขภาพดี ช่วยป้องกันการเกิดโรค และส่งเสริมกระบวนการหายที่เกิดตามธรรมชาติ ได้แก่ ความสะอาดทั่วไป การระบายอากาศที่ดี อากาศและน้ำที่บริสุทธิ์ แสงสว่างที่เพียงพอ เสียงที่พอเหมาะ และความอบอุ่น ส่วนสิ่งแวดล้อมที่ขัดขวางต่อการมีสุขภาพดี ทำให้เกิดโรค หรือเป็นอุปสรรคต่อกระบวนการหายที่เกิดตามธรรมชาติ ได้แก่ ความสกปรก การมีฝุ่นละออง ความมืดทึบ ความอับชื้น กลิ่นเหม็น และความหนาวเย็น ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมให้แก่บุคคลมีความสำคัญในการส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดี โดยเฉพาะทารกแรกเกิดในระยะแรกคลอด สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการปรับตัวต่อการมีชีวิตภายนอกครรภ์มารดาและการมีสุขภาพที่ดีของทารก ทารกที่ได้รับการดูแลในระยะแรกคลอดในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ก็จะส่งเสริมให้กลไกการปรับตัวของทารกเป็นไปอย่างปกติและมีสุขภาพที่แข็งแรง

ระยะแรกเกิดนับเป็นระยะวิกฤตระยะหนึ่งของทารกแรกเกิด ที่สิ่งแวดล้อมภายนอกครรภ์มารดามีความสำคัญและส่งผลต่อสุขภาพของทารกแรกเกิด ทารกเมื่ออยู่ในครรภ์มารดาจะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และเมื่อแรกคลอดสตรีจะอยู่ในร่างกายทารกแรกเกิดจะมีการปรับเปลี่ยนเพื่อ การมีชีวิตภายนอกครรภ์มารดา ซึ่งทารกแรกเกิดจะต้องปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมใหม่ การปรับตัวทางสรีระที่สำคัญและมีผลต่ออัตราการอยู่รอดของทารกแรกเกิดประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจและระบบควบคุมอุณหภูมิกาย การปรับตัวทางสรีระของระบบที่สำคัญดังกล่าวส่วนหนึ่งจำเป็นต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือประคับประคองจากผู้ให้การดูแล จึงจะทำให้การปรับตัวของทารกเป็นไปได้อย่างปกติ (Gorrie , Mckinney & Murray, 1994 : 476) ในระยะนี้การดูแลเพื่อให้ทารกปรับตัวเพื่อรักษาอุณหภูมิกายให้อยู่ในระดับปกติ ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิสภาพแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญของทารกแรกเกิดปัญหาหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากในระบบการควบคุมอุณหภูมิกายของทารกยังทำงานได้ไม่เต็มที่ อีกทั้งยังมีฉนวนกันความร้อน (Subcutaneous fat) น้อย และพื้นที่ผิวกายกว้างเมื่อ

เทียบกับน้ำหนักตัว ทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนจากผิวหนังไปสู่สภาพแวดล้อมได้อย่างรวดเร็ว (ปทุมมาศ เชี่ยวเชิงงาน, ชลธีรัตน์ ยั่งยืน และ สุนทรี อินทราพิเชฐ, 2542 : 12) ส่งผลให้ทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ หรือสูงกว่าระดับปกติได้ง่าย ซึ่งภาวะดังกล่าวทำให้ทารกแรกเกิดได้รับอันตรายถึงชีวิตได้

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาตามหลักการแล้ว จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดได้แก่ การลดลงอย่างรวดเร็วของอุณหภูมิร่างกายทารกเมื่อแรกคลอด ซึ่งมีสาเหตุหลัก 3 ประการ คือ ทารกมีพื้นผิวร่างกายกว้างเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ผิวกายเปียกน้ำคร่ำ และอุณหภูมิในห้องคลอดเย็นเกินไปสำหรับทารก ส่งผลให้มีการสูญเสียความร้อนทั้ง 4 ทางคือ การระเหย (Evaporation) การพา (Convection) การนำ (Conduction) และการแผ่รังสี (Radiation) (วิมา จีระแพทย์, 2538 : 220)

ขณะอยู่ในครรภ์มารดา อุณหภูมิร่างกายของทารกขึ้นอยู่กับกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างรกและตัวทารกเอง และในสภาพปกติอุณหภูมิร่างกายของทารกในครรภ์จะสูงกว่าอุณหภูมิของร่างกายมารดาซึ่งอยู่ประมาณ 0.5 องศาเซลเซียส (James & Adamsons , 1994 : 148) โดยปกติทารกมีอุณหภูมิร่างกายเมื่อแรกเกิดทันทีในช่วง 37.6 – 37.8 องศาเซลเซียส (เพ็ญญา ภัคดิวงศ์, 2536 : 2) หลังจากนั้นอุณหภูมิร่างกายจะลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว โดยจะมีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิขณะอยู่ในครรภ์ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส ในระยะ 30 นาทีแรกหลังคลอด และหากทารกแรกเกิดเหล่านี้อยู่ในห้องที่มีสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ก็จะทำให้อุณหภูมิต่ำลงไปอีก (James & Adamsons , 1994 : 151- 152) ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Hammond 2000 (อ้างถึงใน สุริพร เกียรติวงศ์ครู, 2546 : 1) ที่พบว่า อุณหภูมิร่างกายของทารกจะลดต่ำลงในระยะ 30 นาทีแรกหลังคลอด และเมื่อทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิต่ำลง ร่างกายจะมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มความร้อนภายในร่างกาย โดยการเพิ่มอัตราเมตาโบลิซึมไขมันสีน้ำตาล (Brown fat) ซึ่งเป็นปฏิกิริยาทางเคมีที่ต้องใช้ออกซิเจน (Oxygen consumption) และกลูโคส (Glucose) จำนวนมาก (Whaley & Wong., 1999 : 399) นอกจากนี้ James และ Adamsons (1994) รายงานว่าหากอุณหภูมิร่างกายของทารกแรกเกิดลดต่ำลงเกินกว่าค่าปกติ ทารกแรกเกิดจะมีความต้องการใช้ปริมาณออกซิเจนเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติ 0.6 มิลลิลิตรต่ออุณหภูมิที่ลดลง 1 องศาเซลเซียส หรือประมาณค่าความต้องการออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 15 มิลลิลิตร / กิโลกรัม/นาที

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดมีความสำคัญมากโดยเฉพาะในระยะ 30 นาทีแรกหลังคลอด ซึ่งเป็นระยะที่ทารกแรกเกิดมีความจำกัดในการเพิ่มปริมาณออกซิเจนและกลูโคสให้กับร่างกายเนื่องจากทารกแรกเกิดมีพื้นที่ผิวร่างกายกว้างเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว มีไขมันใต้ผิวหนังน้อย กลไกการควบคุมทางหลอดเลือดมีจำกัด และหากทารกอยู่ในภาวะที่มีการสูญเสียความร้อนของร่างกายมาก กลูโคสและออกซิเจนภายใน

ร่างกายของทารกแรกเกิดจะถูกนำมาใช้ในการปรับอุณหภูมิร่างกายเพิ่มมากขึ้น ทำให้ทารกแรกเกิดได้รับอันตรายจากภาวะขาดออกซิเจนในกระแสโลหิต (Hypoxia) ภาวะความเป็นกรด (Metabolic acidosis) ในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) การปรับตัวนอกครรภ์มารดาเป็นไปได้ไม่ดีและได้รับอันตรายถึงชีวิตได้ (Whaley & Wong, 1999 : 399) ดังนั้นการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับทารกแรกเกิดจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการปรับตัวในทารก พบว่าสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำและมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำจะทำให้ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิลดลงได้ถึง 2.6 องศาเซลเซียส ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (Kenner, Lott & Flandermeyer , 1998 : 208) หากทารกแรกเกิดอยู่ในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำ จะทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสี ซึ่งจัดว่าเป็นการสูญเสียความร้อนที่สำคัญที่สุดในทารกแรกเกิด ทารกแรกเกิดจะสูญเสียความร้อนด้วยวิธีดังกล่าวถึงร้อยละ 43 ของการสูญเสียความร้อนทั้งหมด นอกจากนี้การสูญเสียความร้อนจะมากขึ้นหรือน้อยขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิผิวกายและสภาพแวดล้อม และระยะทางระหว่างวัตถุ หรือผนังห้องที่เชื่อมกับทารก (Fanroff and Matin , 1983 : 265 อ้างถึงใน วัฒนา กุลนาถศิริ , 2536 : 17)

นอกจากอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมที่ต่ำแล้ว ความชื้นสัมพัทธ์ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการปรับตัวเช่นเดียวกัน จากการรายงานของ Kenner, Lott และ Flandermeyer (1998) พบว่าในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์ที่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ทารกแรกเกิดจะสูญเสียความร้อนโดยการระเหยได้มากที่สุด นอกจากนี้หากทารกแรกเกิดอยู่ในห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศที่มีความแรงของกระแสลมที่พัดผ่านตัวทารกตลอดเวลาจะทำให้ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนโดยการพาความร้อนได้ และหากอุปกรณ์สิ่งของที่นำใช้กับทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิที่เย็นก็จะส่งผลให้ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนโดยการนำความร้อน (Scolovenu & Weingarten , 1991 : 839) ดังนั้นจะเห็นในระยะ 30 นาทีแรกหลังคลอด สิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมจะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนจากร่างกายทั้ง 4 ทาง คือ การระเหย การแผ่รังสี การนำ การพาได้มากขึ้น ส่งผลให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในระยะหลังคลอด ดังนั้นการจัดการกับสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารกในระยะหลังคลอดทันที จึงเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกของการดูแลทารกแรกเกิด และที่สำคัญการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการสูญเสียความร้อน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่ออุณหภูมิกายต่ำเป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้

การศึกษาที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ พบได้ในงานวิจัยที่หลากหลาย เช่น การศึกษาของวิมา จิระแพทย์ (2538) ในเรื่องผลของการใช้มาตรการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำของทารกในห้องคลอด ที่พบว่าอุณหภูมิในห้องคลอดที่ปรับให้บุคลากรรู้สึกเย็นสบายในการทำงาน เป็นอุณหภูมิที่ต่ำไปสำหรับทารกแรกเกิด การป้องกันภาวะ

อุณหภูมิภายในห้องคลอดจึงต้องมีมาตรการการปรับอุณหภูมิในห้องคลอดให้สูงกว่า 25 องศาเซลเซียส และยังคงต้องมีมาตรการอื่นที่ต้องป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกายทารกแรกเกิด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวัฒนา กุลนาถศิริ (2536) ที่พบว่าปัจจัยที่ส่งเสริมการสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอดที่สำคัญคือ ปัจจัยจากสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิที่หนาวเย็น ทารกตัวเปียกน้ำคร่ำ และสนับสนุนโดยผลการศึกษาของเพ็ญภา ภัคดิวงส์ (2536) พบว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะหลังคลอดโดยเช็ดร่างกายทารกแรกเกิดให้แห้ง และให้การดูแลที่จำเป็นหลังคลอดภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี และการให้ทารกแรกเกิดนอนแบบอกของมารดาหลังคลอด จะช่วยลดการเกิดภาวะอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิดที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้ จากการศึกษาที่ผ่านมามีการกล่าวข้างต้น การป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอดทันที ต้องมีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการนำ การพา การแผ่รังสี และการระเหยให้ครอบคลุมทุกด้าน

ทั้งนี้ทารกกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุณหภูมิภายในต่ำกว่าได้มาก คือทารกคลอดก่อนกำหนด ซึ่งมีสภาพร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ อย่างไรก็ตามจากการรายงานสถานการณ์ของภาวะอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิดที่คลอดในโรงพยาบาลยังพบว่ามีอุบัติการณ์ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทารกคลอดครบกำหนด เช่น ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานครพบว่ามีสถิติการเกิดภาวะอุณหภูมิภายในของทารกแรกเกิดทั้งหมดในปี 2546 อยู่ระหว่างร้อยละ 3- 10 แต่พบว่าทารกที่คลอดด้วยการผ่าตัดคลอดมีอุณหภูมิภายในถึงร้อยละ 50-70 (สถิติจากห้องคลอดโรงพยาบาลศิริราช, 2546 ; สถิติจากห้องคลอดโรงพยาบาลรามาริบัติ ปี 2546) นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อทารกเหล่านี้ถูกเคลื่อนย้ายมาที่หน่วยทารกแรกเกิด ร้อยละ 60 ของทารกเหล่านี้มีอุณหภูมิร่างกายลดต่ำลงจากอุณหภูมิแรกเกิดที่วัดจากห้องผ่าตัดประมาณ 0.5-1 องศาเซลเซียส และในระยะ 30 นาทีแรกหลังคลอดยังมีทารกที่เกิดภาวะอุณหภูมิภายใน โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 5 (สถิติโรงพยาบาลตำรวจ ปี 2546) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ทารกแรกเกิดครบกำหนดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด มีการเกิดภาวะอุณหภูมิภายในอัตราที่สูงกว่าทารกกลุ่มอื่น ซึ่งส่งผลต่อการป่วยและตายของทารกแรกเกิด

ดังนั้นทารกแรกเกิดครบกำหนดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดจึงจัดเป็นทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษจากพยาบาลและกุมารแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการกับสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะหลังคลอด ซึ่งเป็นการจัดการที่รวดเร็วและผู้ดูแลจัดการต้องมีทักษะและเทคนิคในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดที่ดีที่สุด อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร พบว่าบุคลากรที่ให้การดูแลทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดแต่ละโรงพยาบาลจะเป็นบุคลากรทางด้านสุขภาพที่แตกต่างกัน เช่น พยาบาลห้องคลอดเป็นผู้รับทารกบ้าง พยาบาลประจำหน่วยทารกแรกเกิดบ้าง

นักศึกษาแพทย์และแพทย์ประจำบ้านบ้าง เป็นต้น บุคลากรเหล่านี้ใช้แนวทางในการป้องกันการสูญเสียความร้อนที่ใกล้เคียงกันโดยยึดแนวทางขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2004) ที่กล่าวไว้เพียงกว้าง ๆ ส่งผลให้แนวการปฏิบัติมีความแตกต่างกัน

จากข้อมูลและมูลเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนาโปรแกรมการจัดการกับสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด โดยนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ จากแนวคิดทฤษฎี งานวิจัย มากำหนดเป็นแบบแผน เพื่อให้ทารกสูญเสียความร้อนน้อยที่สุด เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจน และเชื่อถือได้โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหย โดยการปรับอุณหภูมิของห้องผ่าตัดให้มีอุณหภูมิสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมสำหรับทารกควรอยู่ระหว่างร้อยละ 50-80 (Doenges , & Moorhouse , 1994 : 527) การเช็ดร่างกายทารกแรกเกิดให้แห้งทันทีภายหลังคลอดด้วยผ้าที่อุ่นโดยเฉพาะที่ศีรษะและผมเพราะเป็นบริเวณที่มีพื้นที่ผิวมาก การเช็ดร่างกายทารกให้แห้งสามารถลดการสูญเสียความร้อนจากการระเหยได้ถึงร้อยละ 50 (Moore 1978 : 448 อ้างถึงใน วัฒนา กุลนาถศิริ , 2536 : 4) ร่วมกับการสวมหมวกที่หนาสองชั้นให้ทารกเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหยเพิ่มขึ้น (Lang, Bromiker & Arad , 2004) การป้องกันการพาความร้อนโดยการไม่ให้มีลมพัดผ่านจากผิวหนังทารกโดยตรง เช่น การปรับทิศทางของลมที่ออกจากเครื่องปรับอากาศไม่ให้พัดผ่านตัวทารก การให้ออกซิเจนไม่ให้ออกซิเจนที่ผ่านน้ำเย็น ควรให้ออกซิเจนที่มีอุณหภูมิระหว่าง 31 องศาเซลเซียส - 34 องศาเซลเซียส (Merenstein & Gardner 1989 : 114) การป้องกันการนำความร้อนโดยการทำให้ผ้าอุ่นก่อนที่จะนำมาใช้กับทารก ให้การพยาบาลทารกหลังคลอดโดยที่ทารกต้องนอนอยู่ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีความร้อนและหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ที่เย็นมาสัมผัสร่างกายทารก (Pillteri 1981 : 420 ; Moore 1981 : 44 อ้างถึงใน วัฒนา กุลนาถศิริ , 2536 : 4) การป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีโดยให้การพยาบาลด้วยความรวดเร็ว เปิดแผ่ร่างกายทารกให้น้อยที่สุด การเคลื่อนย้ายทารกให้ห่อตัวทารกให้มิดชิดคลุมบริเวณศีรษะและลำตัวด้วยผ้าห่มที่หนาและอุ่น ขณะเคลื่อนย้ายทารกให้ทารกนอนในเตียงนอนทารกแรกเกิด (Crib) ที่จะต้อง คลุมด้วยพลาสติกกันความร้อน (Whaley & Wong., 1999 : 398) อย่างไรก็ตามยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาเปรียบเทียบการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดโดยจัดการสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่ออุณหภูมิทารกมากในการป้องกันการสูญเสียความร้อนทั้ง 4 ทาง ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้ความสำคัญด้านการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีและการนำความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนห่อคลุมทับผ้าห่อตัวทารกอีกชั้นหนึ่งในขณะทำการเคลื่อนย้าย กับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้ความสำคัญทางด้านการป้องกันการ

สูญเสียความร้อนทางการระเหยและการพาความร้อนด้วยการสวมนวมกใหม่พรหมที่หนาสองชั้นให้ ทารกในระยะแรกคลอดทันที ทั้งนี้ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติการ พยาบาลทารกแรกเกิดในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัด คลอด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดระหว่างทารกแรกเกิดที่ ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมนวมกใหม่พรหม กับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ เมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลัง คลอด

2. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดระหว่างทารกแรกเกิดที่ ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติก กันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย กับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ เมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลังคลอด

3. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดระหว่างทารกแรก เกิดที่ได้รับการดูแลตาม โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการ สวมนวมกใหม่พรหมกับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตาม โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการ ป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย เมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลังคลอด

คำถามการวิจัย

1. ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตาม โปรแกรมการ พยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมนวมกใหม่พรหม กับกลุ่มทารกที่ ได้รับการดูแลตามปกติมีอุณหภูมิกายเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาที หลังคลอดแตกต่างกัน หรือไม่

2. ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตาม โปรแกรมการพยาบาล ที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการ เคลื่อนย้าย กับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติมีอุณหภูมิกายเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลังคลอดแตกต่างกันหรือไม่

3. ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตาม โปรแกรมการที่ ได้รับ การดูแลตาม โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมนวมก

ใหม่พร้อมกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้ายมีอุณหภูมิภายในเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลังคลอดแตกต่างกันหรือไม่

แนวเหตุผลสมมติฐาน

งานวิจัยนี้อาศัยแนวความคิดเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหนึ่งในมโนคติหลักของการพยาบาล (Metaparadigm of Nursing) ร่วมกับหลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการนำ การพา การระเหย การแผ่รังสี และหลักการทางสรีรศาสตร์ของทารกแรกเกิด เป็นแนวทางในการศึกษาผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อภาวะอุณหภูมิภายในของทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด

สิ่งแวดล้อมตามแนวความคิดในศาสตร์การพยาบาลมีความหมายที่แตกต่างกัน แต่เป็นสิ่งที่ มีผลโดยตรงต่อสุขภาพ แนวคิดทฤษฎีที่ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อม เช่น สิ่งแวดล้อมตาม แนวคิดของ Nightingale (cited in Torres, 1980) หมายถึงสภาวะการณ์ต่างๆ ที่อยู่ภายนอกตัวบุคคล ซึ่งมีอิทธิพลต่อชีวิตและพัฒนาการของบุคคล สามารถป้องกันการเกิดโรคได้ ส่วนแนวคิดของ Roy (cited in Fitzpatrick & Whall, 1996) สิ่งแวดล้อม หมายถึงทุกสภาวะการณ์ที่อยู่รอบตัวบุคคล และมี อิทธิพลต่อพัฒนาการและพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มชน และมีอิทธิพลต่อการปรับตัวต่อภาวะ สุขภาพ ในขณะที่ตามแนวคิดของนิวแมน (Neuman, 1995) สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยสิ่งแวดล้อม ภายใน และภายนอกของบุคคล บุคคลต้องคงไว้ซึ่งระดับความสอดคล้องกลมเกลียวกับสิ่งแวดล้อม จึงจะอยู่ในภาวะสุขภาพ ดังนั้นองค์ประกอบโดยรวมสิ่งแวดล้อมจึงหมายถึงปัจจัยทุกอย่างที่มีผล และได้รับผลกระทบจากระบบของบุคคล ตามแนวคิดทฤษฎีที่ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อม ดังที่กล่าวมาข้างต้น สรุปความหมายของสิ่งแวดล้อมได้ว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึงสภาวะการณ์ที่อยู่ รอบ ๆ ตัวบุคคลที่มีอยู่ในธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น มีอิทธิพลต่อพัฒนาการและความสมดุล และการปรับตัวต่อภาวะสุขภาพของบุคคล ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อภาวะ สุขภาพของบุคคล

สำหรับทารกแรกเกิดในระยะแรกคลอด สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการปรับตัวต่อการมี ชีวิตภายนอกครรภ์มารดา และการมีสุขภาพที่ดีของทารกแรกเกิด Amlung (1998) ได้กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมในระยะแรกคลอดมีผลต่อการปรับตัวของทารกแรกเกิด โดยเฉพาะการปรับตัวทางด้านการควบคุมอุณหภูมิภายในให้อยู่ในระดับที่ปกติ อุณหภูมิและความชื้นภายในห้องที่ทารกคลอดที่ต่ำ จะส่งผลให้ทารกแรกเกิดมีการสูญเสียความร้อนจากร่างกายให้กับสิ่งแวดล้อมภายนอก

ในทารกแรกเกิดในระยะแรกคลอด การจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมมีความจำเป็นต่อ สุขภาพทารก โดยเฉพาะทางด้านการจัดการทางด้านอุณหภูมิและความชื้นของสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในทางสรีรศาสตร์แล้วทารกแรกเกิดในระยะแรกคลอดมีความสามารถที่จำกัดในการ

ปรับตัวเพื่อให้อุณหภูมิร่างกายที่ ส่งผลให้อุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย (Core body temperature) มีการเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง (Sherwen, Scoloveno,& Weingarten, 1995 :717 ; วิณา จีระแพทย์, 2543 : 99) การสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดในระยะแรกคลอด มีสาเหตุหลักจากการที่ทารกแรกเกิดมีพื้นที่ผิวกายกว้างเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว และมีอุณหภูมิแกนกลางของร่างกายสูงกว่าอุณหภูมิผิวกาย ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิแกนกลางกับอุณหภูมิผิวกายจึงส่งผลให้ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนให้กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งตามหลักการทางวิทยาศาสตร์การสูญเสียความร้อนเกิดขึ้นได้ 4 ทางคือ 1) การพาความร้อน 2) การนำความร้อน 3) การระเหย 4) การแผ่รังสีความร้อน (Ladewig, London,& Olds, 1994 :549)

ดังนั้นการสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิดในระยะแรกคลอด ใน 4 ทางดังกล่าวทารกแรกเกิดจะมีการสูญเสียได้ดังนี้ คือ 1) การสูญเสียความร้อนโดยการนำความร้อน ในระยะแรกคลอดทารกมีการสูญเสียโดยการนำความร้อนจากเนื้อเยื่อและอวัยวะภายในร่างกายมาสู่ผิวกายภายนอกทารก และต่อมาก็จะสูญเสียความร้อนจากผิวกายทารกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกที่มาสัมผัสตัวทารกที่มีอุณหภูมิที่เย็นกว่า (Kenner, Lott, & Flandermeyer, 1998 :208) 2) การสูญเสียความร้อนโดยการพาความร้อน เป็นการถ่ายเทความร้อนจากร่างกายทารกแรกเกิดสู่สิ่งแวดล้อมหรืออากาศที่อยู่รอบๆตัวโดยอาศัยลมพัดผ่าน ดังนั้นการสูญเสียความร้อนจะเกิดขึ้นเร็วหรือช้าขึ้นกับอัตราของลมที่พัดผ่านตัวทารก (ศิริวรรณ ยืนยง, สุพิศ ศิริอรุณรัตน์ และ ตติรัตน์ สุวรรณสุจริต , 2545: 175) 3) การสูญเสียความร้อนโดยการระเหย เป็นการสูญเสียความร้อนผ่านความชื้น เกิดจากการปล่อยให้ผิวกายทารกที่เปียกน้ำคร่ำหรือน้ำระเหยแห้งไปเอง โดยทั่วไปทารกไทยเมื่อคลอดออกมาทันทีที่มีอุณหภูมิแกนกลางสูง 37.6 องศาเซลเซียส (พิสัย 36.7 – 39.1 องศาเซลเซียส) หากปล่อยให้ผิวกายที่เปียกน้ำคร่ำแห้งไปเอง อุณหภูมิจะลดต่ำลง 2-3 องศาเซลเซียส (วิณา จีระแพทย์, 2543 : 102) 4) การสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีความร้อน เป็นการถ่ายเทความร้อนจากร่างกายทารกไปให้กับสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าโดยไม่มีการสัมผัส เช่น การวางทารกในห้องที่เปิดเครื่องทำความเย็น

นอกจากนี้การศึกษาที่ผ่านมายังพบว่าปัจจัยที่สำคัญในการทำให้ทารกแรกเกิด ในระยะหลังคลอดเกิดการสูญเสียความร้อนได้มากที่สุด คือ ทารกแรกเกิดอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำในห้องคลอด ซึ่งทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลงได้ถึง 2.6 องศาเซลเซียส (Kenner, Lott & Flandermeyer , 1998 : 208) การที่ทารกอยู่ในห้องคลอดที่ปรับให้อุณหภูมิห้องเย็นสบายสำหรับบุคลากรในการทำงานนั้นเป็นอุณหภูมิที่ต่ำไปสำหรับทารกแรกเกิด ทำให้ร่างกายทารกมีอุณหภูมิลดลง ส่งผลให้มีความต้องการการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น แต่หลอดเลือดตีบลงทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆของร่างกายน้อยลงเกิดการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้ทารกเสี่ยงต่อภาวะอันตรายจากอุณหภูมิต่ำและเกิด ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะหายใจลำบาก และภาวะ

เลือดเป็นกรด จนกระทั่งเสียชีวิตได้ ดังนั้นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ทำให้ทารกแรกเกิดมีการใช้ออกซิเจนน้อยที่สุดที่เรียกว่าอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักแรกเกิดของทารกแรกเกิด (Neutral thermal environment) (ศิริวรรณ ยืนยง, สุพิศ ศิริอรุณรัตน์ และ ตติรัตน์ สุวรรณสุจริต , 2545: 176) ซึ่งจะช่วยให้ทารกมีอุณหภูมิกายอยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส เป็นสิ่งจำเป็น

ตามบทบาทของพยาบาลประกอบ การป้องกัน การส่งเสริมสุขภาพ การฟื้นฟูสภาพ การดูแลและการช่วยเหลือเมื่อเจ็บป่วย (สภาการพยาบาล, 2540) ในการศึกษาครั้งนี้ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมให้กับทารกแรกเกิดในระยะคลอดจึงเป็นการพยาบาลเพื่อป้องกัน โดยมีเป้าหมาย เพื่อเสริมสร้างป้องกันความป่วย/ตายให้ทารกแรกเกิดมีการปรับตัวภายนอกครรภ์มารดาและมีกลไกการปรับอุณหภูมิกายเป็นไปอย่างเหมาะสม โดยการจัดการสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมทางด้านอุณหภูมิและความชื้น เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะแรกคลอด ทั้ง 4 ทาง คือ การพาความร้อน การนำความร้อน การระเหย การแผ่รังสีความร้อน

จากการทบทวนวรรณกรรม การจัดการกับสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านอุณหภูมิ เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนทางการแผ่รังสี และการป้องกันการนำความร้อน โดย ปรับอุณหภูมิของห้องผ่าตัดให้มีอุณหภูมิสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส ให้การดูแลทารกแรกเกิดภายหลังคลอดทันทีภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี ผ้าห่มหรือผ้าห่อตัวต้องทำให้อุ่นก่อนนำมาใช้กับทารก ไม่ควรให้ผิวของทารกสัมผัสกับอุปกรณ์ทางการแพทย์หรือของใช้ที่ยังไม่ทำให้อุ่นก่อน (เพ็ญญา ภัทติวงศ์, 2536 ; วัฒนา กุลนาถศิริ, 2536) ร่วมกับให้การพยาบาลด้วยความรวดเร็ว เปิดเผยร่างกายทารกให้น้อยที่สุด การเคลื่อนย้ายทารกให้ห่อตัวทารกให้มิดชิด การห่อตัวตามแบบเต็มตัว (Lipton et al ., 1965 อ้างถึงใน ปีพมา กา คำ, 2540) ทำให้ทารกผ่อนคลายและเกิดความอบอุ่นแก่ร่างกายได้ดี ร่วมกับขณะเคลื่อนย้ายทารกให้ห่อคลุมด้วยพลาสติกกันความร้อน (Plastic wrap) กันความร้อนอีกชั้นหนึ่ง (Whaley & Wong., 1999 : 398) แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านความชื้น เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน โดยการพา และการระเหย โดยการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมสำหรับทารกควรอยู่ระหว่างร้อยละ 50- 80 (Doenges & Moorhouse , 1994 : 527) ไม่ให้มีลมพัดผ่านจากผิวกายทารกโดยตรง เช่น การปรับทิศทางของลมที่ออกจากเครื่องปรับอากาศให้ไม่ให้พัดผ่านตัวทารก (Merenstein & Gardner 1989 : 114 ; Ladewig, London, & Olds, 1994 : 549) การเช็ดร่างกายทารกแรกเกิด ให้แห้งทันทีภายหลังคลอดด้วยผ้าที่อุ่น โดยเฉพาะที่ศีรษะและผม เพราะเป็นบริเวณที่มีพื้นที่ผิวมาก การเช็ดร่างกายทารกให้แห้งสามารถลดการสูญเสียความร้อนจากการระเหยได้ถึงร้อยละ 50 และสวมหมวกที่ถักทอด้วยขนสัตว์หรือไหมพรม จะสามารถช่วยลดการสูญเสียความร้อนจากการระเหยที่ศีรษะได้เป็นอย่างดี (Lang, Bromiker, & Arad , 2004 ; วัฒนา กุลนาถศิริ ,2536 :4)

นอกจากนี้ภายในระยะเวลา 30 นาทีแรกหลังคลอดควรให้ทารกนอนอยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีความร้อน จนกระทั่งอุณหภูมิกายทารกอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงค่อยทำความสะอาดร่างกายทารกแรกเกิด เนื่องจากการศึกษาของ วิมา จีระแพทย์ (2538) พบว่าทารกที่ได้รับการทำความสะอาดร่างกายด้วยน้ำมันมะกอกและด้วยสำลีชุบน้ำอุ่น ชั่งน้ำหนัก วัดตัวและคิดแถบผ้าชื่อมารดาที่ข้อมือ เมื่อเวลาเฉลี่ย 18.7 นาทีหลังคลอด มีภาวะอุณหภูมิกายลดลง 1.1 องศาเซลเซียส จากอุณหภูมิเมื่อแรกเกิดทันที ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่ออุณหภูมิกายของทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ต้องนำแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและหลักการป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดร่วมกับผลการวิจัยที่ผ่านมาในการป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะแรกเกิด มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และความเหมาะสมให้มากที่สุด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด และช่วยให้ทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอดสามารถปรับตัวจากชีวิตในครรภ์มารดาเป็นชีวิตภายนอกครรภ์มารดาได้เป็นปกติ ซึ่งจะส่งผลการมีสุขภาพดีของทารกแรกเกิดโดยให้การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่ออุณหภูมิกายทารก 2 ด้าน คือ การจัดการด้านอุณหภูมิและด้านความชื้น โดยจัดโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้ความสำคัญด้านการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีและการนำความร้อนกับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้ความสำคัญด้านการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้านการระเหยและการพาความร้อน

จากแนวเหตุผลสมมติฐานดังที่กล่าวมาข้างต้น นำมาเขียนเป็นสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

1. ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม กับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด
2. ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้ายกับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด
3. ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม กับทารกกลุ่มที่ได้รับการดูแลโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา ผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อ อุณหภูมิกายของทารกแรกเกิด โดยประชากรที่ทำการศึกษาคือทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์ครบ กำหนดคลอดโดยการผ่าตัดคลอด ที่ห้องผ่าตัดสูติกรรม

ตัวแปรต้น กลุ่มที่ 1 ได้รับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อน ด้วยการสวมหมวกไหมพรม

กลุ่มที่ 2 ได้รับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อน ด้วยการใส่พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย

กลุ่มที่ 3 ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ตัวแปรตาม คือ อุณหภูมิกายทารกแรกเกิด เมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด

คำจำกัดความ

อุณหภูมิกาย หมายถึง หน่วยวัดระดับความร้อน-เย็นของร่างกายที่วัดทางทวารหนักมีหน่วยเป็นองศาเซลเซียส โดยใช้อิเล็กทรอนิกส์เทอร์โมมิเตอร์ชนิดดิจิทัลเทอร์โมมิเตอร์ (Electronic digital thermometer) สอดเข้าไปในทวารหนักลึกประมาณ 3 เซนติเมตรเป็นเวลานาน 60 วินาที

โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม หมายถึง กิจกรรมพยาบาลที่จัดขึ้นโดยการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรมที่หนาสองชั้นให้ทารกแรกเกิด โปรแกรมประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ คือ 1.) การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสี และการนำความร้อน 1.1) ปรับอุณหภูมิของห้องผ่าตัดให้อยู่ที่ระดับ 26 องศาเซลเซียส 1.2) เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีความร้อน ให้มีอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกอยู่ระหว่าง 32 – 34 องศาเซลเซียส 1.3) นำผ้าอุ่นปราศจากเชื้อจากตู้อบผ้า เตรียมปูวางคลุมที่นอนทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่น ระยะเวลาในขั้นตอนนี้ให้เริ่มเตรียมก่อนทารกคลอดไม่ต่ำกว่า 20 นาที 2.) การจัดการสิ่งแวดล้อมทางด้านการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการพาความร้อน และการระเหย 2.1) ควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้อยู่ระหว่างร้อยละ 50- 80 2.2) ปรับทิศทางเป่าลมของเครื่องปรับอากาศไม่ให้เป่าลมพัดผ่านตัวทารก 2.3) ใช้ผ้าอุ่นเช็ดศีรษะและตัวทารกให้แห้งโดยเร็วและนำผ้าเปียกออกห่างจากตัวทารก สวมหมวกไหมพรมหนาสองชั้นให้ทารกทันที และห่อตัวทารกแบบเต็มตัวที่คลุมปิดตั้งแต่

ต้นคอและตลบชายผ้าคลุมตัวทารก ด้วยผ้าอุ่นและแห้ง ในขั้นตอนนี้ ใช้ระยะเวลาไม่เกินนาทีที่ 10 หลังคลอด

โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย หมายถึง กิจกรรมพยาบาลที่จัดขึ้นโดยการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมทับผ้าห่อตัวอีกชั้นหนึ่งในขณะเคลื่อนย้ายทารก โปรแกรมประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ คือ 1.) การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้านการแผ่รังสี และการนำความร้อน 1.1) ปรับอุณหภูมิของห้องผ่าตัดให้อยู่ที่ระดับ 26 องศาเซลเซียส 1.2) เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีความร้อน ให้มีอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกอยู่ระหว่าง 32 – 34 องศาเซลเซียส 1.3) นำผ้าอุ่นปราศจากเชื้อจากตู้อบผ้าเตรียมปูวางคลุมที่นอนทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่น 1.4) ระยะเวลาในขั้นตอนนี้ให้เริ่มเตรียมก่อนทารกคลอดไม่ต่ำกว่า 20 นาที

2.) การจัดการสิ่งแวดล้อมทางด้านการป้องกันการสูญเสียความร้อนทางด้านการพาความร้อน และการระเหย 2.1) ควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้อยู่ระหว่างร้อยละ 50- 80 2.2) ปรับทิศทางเป่าลมของเครื่องปรับอากาศไม่ให้เป่าลมพัดผ่านตัวทารก 2.3) ใช้ผ้าอุ่นเช็ดศีรษะและตัวทารกให้แห้งโดยเร็วและนำผ้าเปียกออกห่างจากตัวทารก ในขั้นตอนนี้ ใช้ระยะเวลาไม่เกินนาทีที่ 10 หลังคลอด 2.4) ห่อตัวทารกแบบเต็มตัวที่คลุมตั้งแต่ศีรษะ และคลุมทับผ้าห่มด้วยพลาสติกกันความร้อนอีกชั้นหนึ่งเมื่อจะทำการเคลื่อนย้ายทารก

การพยาบาลตามปกติ หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลการรับทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ตามแนวทางการปฏิบัติของงานกุมารเวชกรรม ดังนี้คือ ระยะเวลาก่อนคลอด เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีความร้อน ปรับอุณหภูมิของเครื่องอยู่ระหว่าง 32- 34 องศาเซลเซียส ปูผ้าสะอาดคลุมที่นอนทารก และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้อวางปูทับอีกชั้นหนึ่ง เตรียมอุปกรณ์ในการรับทารกให้พร้อมใช้ นำผ้าอุ่นอีกผืนเตรียมวางไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่น ฯ ระยะเวลาหลังคลอด นำผ้าอุ่นเช็ดตัวทารกและศีรษะให้แห้ง ใช้ลูกสูบยางแดงดูด เมื่อกและน้ำคร่ำในปากและจมูกของทารก ให้ออกซิเจนผ่านน้ำที่อุณหภูมิห้องในทารกแรกเกิดในรายที่ต้องการ ผูกและตัดสายสะดือทารก ผูกปายชื่อที่ข้อมือ และข้อเท้าของทารก ห่อตัวทารกด้วยผ้าอุ่นและนำทารกส่งต่อห้องทารกแรกเกิด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลโดยการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิ
กายผิดปกติให้กับทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด และส่งผลให้ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิ
กายที่ปกติภายหลังคลอด
2. ด้านการศึกษา เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยสอดแทรกเนื้อหาที่เน้นให้
นักศึกษาได้ตระหนักและเข้าใจ รวมทั้งนำโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม
ต่ออุณหภูมิกายของทารกแรกเกิดมาประยุกต์ใช้ในการให้การพยาบาล
3. ด้านการวิจัย สามารถนำผลการวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการ
สิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายของทารกแรกเกิด ไปใช้เป็นแนวทางการวิจัยประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
ต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีต่างๆต่ออุณหภูมิของทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความและงานที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอเป็นหัวข้อตามลำดับดังนี้

1. กลไกการปรับอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิด
2. การผลิตความร้อนและการสูญเสียความร้อน
3. ปัญหาอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิด
4. ปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิภายในทารกแรกเกิด
5. แนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิภายในต่ำ
6. การพัฒนาโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด
7. วิธีการวัดอุณหภูมิทารกแรกเกิดและเครื่องมือวัดอุณหภูมิ

กลไกการปรับอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิด (Thermoregulation)

ทารกขณะอยู่ในครรภ์มารดา อุณหภูมิของร่างกายจะขึ้นอยู่กับ การแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างรกและตัวทารกเอง และในสภาพปกติอุณหภูมิร่างกายของทารกในครรภ์จะสูงกว่าอุณหภูมิของร่างกายมารดาประมาณ 0.5 องศาเซลเซียส (James & Adamsons , 1994 : 148) ในระยะใกล้คลอดร่างกายของหญิงตั้งครรภ์จะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อเตรียมความพร้อมให้ทารกก่อนออกจากครรภ์มารดา สามารถปรับตัวกับสภาพแวดล้อมใหม่ได้ โดยมีการกระตุ้นกระบวนการสร้างความร้อนของทารกในครรภ์ ทารกขณะที่อยู่ในครรภ์ฮอร์โมนไทรอกซิน (Fetal thyroxine hormone :T4) จะอยู่ในสภาพที่ไม่มีฤทธิ์ แต่ในระยะใกล้คลอด คือ 4 –5 วันก่อนเจ็บครรภ์คลอด ระดับของฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) ของทารกในครรภ์สูงขึ้น และส่งผลต่อไทรอกซินให้เปลี่ยนเป็นไทรไอโอดีนโรนิน(Triiodothyronine :T3) ซึ่งมีผลต่อกระบวนการสร้างความร้อนของทารกแรกเกิด และเมื่อทารกคลอดจะมีการกระตุ้นให้หลังไทรอยด์สติมูเลตติ้งฮอร์โมน (Thyroid stimulating hormone :TSH) เพิ่มขึ้น โดย TSH จะมีปริมาณสูงสุดในระยะ 30 นาทีหลังคลอด และไปมีผลต่อต่อมไทรอยด์ให้หลังฮอร์โมนไทรอยด์ T3 และT4 เพื่อรักษาอุณหภูมิของทารกแรกเกิดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม (ศิริวรรณ ยืนยง, สุพิศ ศิริอรุณรัตน์ และ ศศิรัตน์ สุวรรณสุจริต , 2545: 171)

ในระยะหลังคลอด ทารกแรกเกิดมีกลไกการควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้คงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกับสัตว์เลือดอุ่น โดยการควบคุมอุณหภูมิกาย ต้องมีความสมดุลกันระหว่างกระบวนการสร้างความร้อน และการสูญเสียความร้อน (Ladewig, London, & Olds, 1994 :548) ทารกแรกเกิดปรับอุณหภูมิกายโดยรับสัญญาณผ่านตัวรับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (Thermoreceptors) ที่มีอยู่ใต้ผิวหนังทั่วร่างกายบริเวณใบหน้าและมือ ลิ้น ทางเดินหายใจ อวัยวะภายใน (Viscera) ไชสันหลัง และส่งไปยังศูนย์ควบคุมอุณหภูมิซึ่งอยู่ที่ไฮโปธาลามัส และ ตัวตอบสนองความรู้สึก (Effector organ system) ซึ่งตอบสนองโดยการหดหรือขยายตัวของหลอดเลือด (เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์, 2536 ; วิณา จิระแพทย์, 2543 : 99) ตัวรับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ประกอบด้วย ตัวรับความรู้สึกร้อน (Warm receptor) และตัวรับความรู้สึกเย็น (Cold receptor)

ในทารกแรกเกิดตัวรับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่สำคัญคือ ตัวรับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิรอบนอกซึ่งส่วนใหญ่อยู่ที่ผิวหนังโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ใบหน้าบริเวณ (The area of the facial trigeminal nerve) ฉะนั้นในทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลให้ร่างกายอบอุ่นมีอุณหภูมิร่างกายปกติ แต่ถ้าบริเวณใบหน้าได้รับความหนาวเย็น เช่น ได้รับออกซิเจนที่มีความเย็น ร่างกายจะมีปฏิกิริยาตอบสนองโดยเพิ่มอัตราเมตาบอลิซึมเช่นเดียวกับในทารกแรกเกิดที่หนาวเย็น หรือมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (เพ็ญญา ภักดีวงศ์, 2536 : 11) ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิกายส่วนกลาง (Central regulation) จะอยู่ในสมองส่วนไฮโปธาลามัส ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิกายส่วนนี้ทำหน้าที่ปรับอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่ที่จุดหนึ่งเรียกว่า จุดกำหนด (Set- point) ทารกแรกเกิดครบกำหนด จะควบคุมอุณหภูมิแกนกลางของร่างกายให้อยู่ระหว่าง 36.6 –37 องศาเซลเซียส (Kenre, Lott, & Flandermeyer, 1998 :209) ถ้าอุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าระดับอุณหภูมิที่ตั้งไว้ ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิจะสั่งการไปยังอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับกลไกการปรับอุณหภูมิร่างกายให้แก้ไข เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายกลับสู่อุณหภูมิเดิมที่ตั้งไว้ ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิร่างกายแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ศูนย์ควบคุมเกี่ยวกับการระบายความร้อน (Heat loss center) อยู่ที่บริเวณพรีออปติกแอเรีย (Preoptic area) ในไฮโปธาลามัสส่วนหน้า ทำหน้าที่ควบคุมเกี่ยวกับการระบายความร้อนของร่างกายกับศูนย์ควบคุมเกี่ยวกับการเพิ่มความร้อน (Heat Promoting center) อยู่ในไฮโปธาลามัสส่วนหลัง ทำหน้าที่ควบคุมเกี่ยวกับการผลิตความร้อนภายในร่างกาย กลไกการปรับอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด เกี่ยวข้องกับการเพิ่มความร้อนภายในร่างกาย และการระบายความร้อนออกจากร่างกาย ประกอบด้วยกลไกการควบคุมทางหลอดเลือด กลไกการควบคุมทางเมตาบอลิซึม และกลไกการควบคุมทางต่อมเหงื่อ อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับกลไกการปรับอุณหภูมิร่างกาย ได้แก่ หลอดเลือด กล้ามเนื้อ ต่อมเหงื่อ ต่อมไร้ท่อ เช่น ต่อมธัยรอยด์ ต่อมหมวกไต เป็นต้น

ทารกแรกเกิดมีความสามารถปรับอุณหภูมิร่างกายโดยใช้กลไกการควบคุมทางหลอดเลือดและกลไกการควบคุมทางเมตาบอลิซึม ได้ดี แต่กลไกการควบคุมทางต่อมเหงื่อของทารกแรกเกิดยังทำงานได้ไม่สมบูรณ์ แม้ว่าทารกแรกเกิดจะมีต่อมเหงื่อต่อหน่วยพื้นที่มากเป็น 6 เท่าของผู้ใหญ่ แต่ประสิทธิภาพการทำงานของต่อมเหงื่อมีเพียง 1 ใน 3 ของต่อมเหงื่อในผู้ใหญ่เท่านั้น (Blackburn, 1992 :683-684) นอกจากนี้แม้ว่าทารกแรกเกิดสามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้คงที่ได้ด้วยระบบควบคุมอุณหภูมิร่างกายของตนเอง แต่ความสามารถดังกล่าวทำได้เพียงจำกัดเท่านั้นเมื่อเปรียบเทียบกับความสามารถในผู้ใหญ่ เพราะทารกแรกเกิดมีพื้นที่ผิวกว้างเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว มีไขมันใต้ผิวหนังน้อย กลไกการควบคุมทางหลอดเลือดมีจำกัด ดังจะเห็นได้จากการศึกษาที่พบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสม (Neutral temperature zone) สำหรับทารกแรกเกิด อยู่ที่ 32 – 34 องศาเซลเซียส แต่ของผู้ใหญ่และเด็กโต อยู่ที่ 26- 28 องศาเซลเซียส นอกจากนี้แล้วทารกยังไม่สามารถใช้วิธีการสั่นสะท้านเพื่อเพิ่มความร้อนภายในร่างกาย และไม่สามารถระบายความร้อนด้วยกลไกการหลั่งเหงื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Sherwen, Scoloveno, & Weingarten, 1995 :718) ทำให้ทารกแรกเกิดเสี่ยงต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ หรือสูงกว่าปกติได้ง่าย เมื่ออุณหภูมิสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลง

การผลิตความร้อนและการสูญเสียความร้อน (Heat production and heat loss)

ทารกแรกเกิดโดยทั่วไป กลไกการควบคุมอุณหภูมิร่างกายจะต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างขบวนการผลิตความร้อนและกระบวนการสูญเสียความร้อน การผลิตความร้อนในทารกแรกเกิดสามารถทำได้ 3 ทาง ได้แก่ การทำงานของกล้ามเนื้อภายใต้อำนาจการควบคุมจิตใจ (Voluntary muscle activity) การสั่นสะท้านของกล้ามเนื้อ (Shivering thermogenesis) และจากกระบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกาย (Nonshivering thermogenesis) ในกระบวนการทั้ง 3 ทางนี้ถึงแม้ว่าการสั่นสะท้านของกล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพในการสร้างความร้อนมากที่สุด แต่ในทารกแรกเกิดสามารถสร้างความร้อนได้ด้วยวิธีนี้น้อยมากหรือไม่สามารถสร้างได้เลยในระยะหลังคลอด ทารกครบกำหนดสามารถสร้างความร้อนจากการทำงานของกล้ามเนื้อภายใต้อำนาจการควบคุมจิตใจโดย การงอแขนและขา (Flexed position) และการผลิตความร้อนเพิ่มมากขึ้นภายในร่างกายที่สำคัญส่วนใหญ่ได้จากกระบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกาย โดยใช้ไขมันสีน้ำตาลเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญ (Kennre, Lott, & Flandermeyer, 1998 :208)

ไขมันสีน้ำตาล (Brown fat) เป็นไขมันที่มีเฉพาะในทารกแรกเกิด และจะเริ่มสร้างในทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาเมื่ออายุครรภ์ 26 – 30 สัปดาห์ และจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นจนกระทั่งถึงสัปดาห์ที่ 2 – 5 หลังคลอด ในทารกครบกำหนด ไขมันสีน้ำตาลมีประมาณร้อยละ 2-6 ของน้ำหนักตัวทารกแรกเกิด พบได้มากที่รอบกล้ามเนื้อบริเวณคอถึงบริเวณรักแร้ และบริเวณรอบๆหลอดลม

หลดอาหาร รอบเส้นเลือดในบริเวณช่องท้อง ใต้ และต่อมหมวกไต ไขมันสีน้ำตาลจะมีลักษณะพิเศษ คือ มีโพรงไขมัน (Fat vacuoles) จำนวนมากทำให้ร่างกายสามารถนำไขมันมาใช้ได้ง่ายเมื่อร่างกายต้องการ มีจำนวนไมโทครอนเดีย (Mitochondria) ขนาดใหญ่จำนวนมาก ทำให้สามารถให้พลังงานในรูป อะดีโนซีนไตรฟอสเฟต (Adenosine triphosphate : ATP) ซึ่งจำเป็นในกระบวนการเมตาบอลิซึมและให้พลังงานความร้อนได้มาก มีไกลโคเจนอยู่ในเซลล์จำนวนมากทำให้มีกลูโคสซึ่งเป็นสารที่จำเป็นในกระบวนการเมตาบอลิซึม และกระบวนการสร้างอะดีโนซีนไตรฟอสเฟตสะสมไว้จำนวนมาก มีปริมาณเส้นเลือดจำนวนมากทำให้ความร้อนที่ได้จากกระบวนการเมตาบอลิซึมกระจายไปทั้งร่างกาย โดยความร้อนที่ได้จะถูกส่งไปตามหลอดเลือดดำที่อยู่โดยรอบเข้าสู่หัวใจ และถูกสูบฉีดออกจากหัวใจไปสู่ส่วนต่างๆของร่างกาย ไขมันสีน้ำตาลมีเส้นประสาทอยู่โดยรอบจำนวนมากส่วนใหญ่เป็นเส้นประสาทซิมพาเทติก ซึ่งมีความสำคัญในการควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึมไขมันสีน้ำตาล (Ladewig, London,& Olds, 1994 : 550 ; Kenner, Lott, & Flandermeyer, 1998 : 210)

การผลิตความร้อนภายในร่างกายโดยกระบวนการเมตาบอลิซึมไขมันสีน้ำตาล ทำให้ทารกแรกเกิดสามารถผลิตความร้อนได้มาก คือ ได้พลังงานความร้อน 2.5 แคลอรีต่อไขมันสีน้ำตาล 1 กรัมต่อนาที และสามารถผลิตความร้อนเพิ่มขึ้นได้ 2-3 เท่าของระดับปกติเมื่อได้รับความเย็น แต่กระบวนการดังกล่าวต้องใช้ใช้ออกซิเจนและกลูโคสจำนวนมาก อวัยวะที่ผลิตความร้อนภายในร่างกายที่สำคัญของทารกแรกเกิด ได้แก่ สมอง ตับ และกล้ามเนื้อลาย เป็นต้น (เพ็ญนภา ภักดีวงศ์, 2536 : 16) ทารกแรกเกิดมีการใช้ปริมาณออกซิเจนเพื่อผลิตความร้อนโดยกระบวนการเมตาบอลิซึม น้อยในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิเหมาะสม (Neutral thermal environment) และจะใช้ปริมาณออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นในสภาพแวดล้อมที่ร้อนหรือเย็นมากเกินไป

สำหรับการสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิดเกิดขึ้นได้โดยความร้อนจากภายในร่างกาย (Core temperature) ถูกส่งออกมาอยู่ที่ผิวหนังแล้วมีการสูญเสียความร้อนที่ผิวหนังให้กับสภาพแวดล้อมภายนอก ความร้อนจากภายในร่างกายถูกส่งออกมาอยู่ที่ผิวหนังได้โดยวิธีการนำความร้อนผ่านทางเนื้อเยื่อโดยตรง (Body tissue) และโดยวิธีการพาความร้อนผ่านทางกระแสโลหิต (Ladewig, London,& Olds, 1994 :549) ทารกแรกเกิดจะสูญเสียความร้อนที่ผิวหนังให้กับสภาพแวดล้อม ได้ 4 ทาง คือ

การระเหย (Evaporation) ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนทางการระเหย เนื่องจากตัวเปียก น้ำคร่ำ กระบวนการระเหยจะเกิดขึ้นได้รวดเร็ว เมื่อสิ่งแวดล้อมภายนอกในร่างกายทารกในขณะคลอด มีลมพัดผ่านตัวทารกและมีความชื้นสัมพัทธ์ที่ต่ำ (Sherwen, Scoloveno, & Weingarten, 1995 :718) การใช้ผ้าอุ่นเช็ดศีรษะและลำตัวให้แห้งจะเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหยได้ เป็นอย่างดี (วิณา จิระแพทย์, 2543 : 102)

การแผ่รังสี (Radiation) เป็นการถ่ายเทความร้อนจากร่างกายทารกไปให้กับสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิที่ต่ำกว่า หรือสูญเสียความร้อนของทารกไปยังวัตถุที่เย็นกว่า โดยที่วัตถุทั้งสองไม่จำเป็นต้องสัมผัสกันโดยตรง การสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีทำให้ทารกสูญเสียความร้อนในระยะหลังคลอดมากอีกทางหนึ่ง (Kenner, Lott, & Flandermeyer, 1998 : 211) โดยหลักการเมื่อวัตถุทั้งสองมีความแตกต่างกันของอุณหภูมิ วัตถุที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจะสูญเสียความร้อนให้แก่วัตถุที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า ดังนั้นการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีความร้อนจะเพิ่มขึ้นหากวัตถุที่เย็นอยู่ใกล้ทารกมากขึ้น ในทารกแรกเกิดหลังคลอดควรใช้เครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer) ขณะให้การรักษาพยาบาลแก่ทารก ร่วมกับการใส่หมวกไหมพรมให้กับทารกแรกเกิดหลังคลอด และการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมตัวทารกเป็นอีกวิธีหนึ่งในการลดการแผ่รังสีจากตัวทารกสู่สิ่งแวดล้อมที่เย็น (วิณา จีระแพทย์, 2543 : 102 ; Lang, Bromiker, & Arad, 2004)

การนำความร้อน (Conduction) คือการสูญเสียความร้อนเนื่องจากร่างกายทารกมีการสัมผัสโดยตรงกับพื้นผิวของวัตถุที่เย็นกว่า เช่น ทารกกับที่นอน การใช้ผ้าห่มที่เย็นห่อตัวทารก มือของพยาบาลที่เย็น การป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการนำ คือ การอุ้มนุ้ปกรณัมและวัตถุทุกชนิดที่จะสัมผัสตัวทารก ตลอดจนการให้ทารกอยู่ในอ้อมกอดมารดา (Sherwen, Scoloveno, & Weingarten, 1995 : 718)

การพาความร้อน (Convection) คือการสูญเสียความร้อนให้แก่สภาพแวดล้อมที่เย็นกว่า (Natural convection) หรือจากลมที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าพัดพาความร้อนไปจากพื้นผิว (Forced convection) เช่น ทารกนอนในที่ที่มีกระแสลมจากพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศพัดผ่าน ออกซิเจนที่พ้นบริเวณใบหน้าหรือลำตัวของทารก เป็นต้น วิธีป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการวางทารกบริเวณที่ไม่มีกระแสลมธรรมชาติ เครื่องทำความเย็น หรือพัดลมพัดผ่าน การทำให้ออกซิเจนอุ่น และการวางสายออกซิเจนให้ห่างจากทารกโดยเฉพาะบริเวณใบหน้า ซึ่งมีตัวรับความรู้สึกเย็น (Cold receptor) มากกว่าบริเวณอื่นๆ (วิณา จีระแพทย์, 2543 : 102 ; Aloia, & Hill, 1997 : 60)

ทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอด การสูญเสียความร้อนที่เกิดขึ้นได้มากที่สุดในระยะหลังคลอด 30 นาที คือ การแผ่รังสี และการระเหย (Medves, & O'Brien, 2004: 177) ดังนั้นหลักสำคัญในการป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะหลังคลอด 30 นาที คือการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมให้กับทารกแรกเกิด โดยการควบคุมอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม และการทำให้ร่างกายของทารกแรกเกิดแห้งเพื่อป้องกันการระเหย (สุริพร เกียรติวงศ์ครุ , 2546 : 15) ทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอด 30 นาทีหากไม่ได้รับการดูแลในการป้องกันการสูญเสียความร้อน จะทำให้มีการใช้พลังงานในการสร้างความร้อนมากกว่า 200 แคลอรี/ กิโลกรัม/ นาที (Kenner, Lott, & Flandermeyer, 1998 : 208) ซึ่งจะส่งผลให้ทารกแรกเกิด เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำตามมาและจะใช้เวลาในการปรับตัวนอกครรภ์มารดานานกว่าปกติ (วิณา จีระแพทย์, 2538 : 216)

ปัญหาอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด

อุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด หมายถึง อุณหภูมิกายในของร่างกายทารกแรกเกิดต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส โดยการวัดทางทวารหนัก หรือทางรักแร้ (Beachy, & Deacon, 1993 : 43) ภาวะนี้พบได้บ่อยและเป็นปัญหาที่สำคัญของทารกแรกเกิด ความรุนแรงของภาวะอุณหภูมิกายต่ำมีอยู่หลายระดับขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวของทารก อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมและระยะเวลาที่ทารกมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ หากทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำรุนแรง หรือทารกไม่สามารถปรับตัวได้อาจมีอันตรายถึงชีวิต องค์การอนามัยโลก (WHO, 2004) ได้แบ่งระดับภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ภาวะ อุณหภูมิกายปกติ เมื่อทารกมีอุณหภูมิกายระหว่าง 36.5 – 37.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิกายต่ำเล็กน้อย เกิดขึ้นเมื่อทารกมีอุณหภูมิกายระหว่าง 36.0 – 36.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิกายต่ำปานกลาง เกิดขึ้นเมื่อทารกมีอุณหภูมิกายระหว่าง 32 – 35.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิกายต่ำรุนแรง เกิดขึ้นเมื่อทารกมีอุณหภูมิกายต่ำกว่า 32 องศาเซลเซียส และ เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ (2545) ได้ให้ความหมายของอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดปกติคือทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิกายเท่ากับ 37 ± 0.2 องศาเซลเซียส โดยภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (Hypothermia) หมายถึงทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส

จากการรายงานการศึกษาภาวะอุณหภูมิกายต่ำในเอธิโอเปีย พบว่า ทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ถึงร้อยละ 67 และเป็นสาเหตุทำให้ทารกแรกเกิดเสียชีวิต เนื่องจากทารกแรกเกิดเหล่านี้ส่วนมากคลอดนอกโรงพยาบาลและมีน้ำหนักน้อย ซึ่งคล้ายคลึงกับประเทศอินเดียที่พบว่าทารกแรกเกิดที่เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ มีอัตราการเสียชีวิตมากเป็น 2 เท่าของทารกแรกเกิดที่ไม่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (WHO, 2004) ในประเทศไทยการศึกษากองวิชา จิระแพทย์ (2538) พบว่าทารกแรกเกิดที่คลอดในหออคลอดศิริราชพยาบาล มีอุณหภูมิกายต่ำ ถึงร้อยละ 52 และพบว่าทารกสูญเสียความร้อนมากใน 25 นาทีแรกหลังคลอด

ภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดมีผลทำให้เกิดความผิดปกติในระบบของร่างกาย ดังนี้คือ ร่างกายจะมีการเพิ่มอัตราการเผาผลาญ และเพิ่มความต้องการในการใช้ออกซิเจน ซึ่งจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หายใจลำบาก และภาวะความเป็นกรดในร่างกาย ถ้าหากไม่ได้รับการรักษา สมอของทารกแรกเกิดจะถูกทำลาย หายใจลำบาก หูดหายใจและเสียชีวิตได้ (Marlow, 1990 : 158) ในทารกแรกเกิดหากไม่ได้รับการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ในระยะหลังคลอดและปล่อยให้ทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำเป็นเวลานาน จะทำให้ทารกแรกเกิดเกิดความผิดปกติได้ดังนี้ (Kenner, Lott, & Flandermeyer, 1998 : 216 ; เพ็ญนภา กักคิงส์, 2536 : 28)

ทารกแรกเกิดจะมีการสงวนเก็บความร้อนภายในร่างกายเพิ่มมากขึ้น โดยมีการหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย การหดตัวของหลอดเลือดจะเริ่มที่บริเวณปลายมือปลายเท้าก่อน แล้วจึงเกิดทั่วร่างกาย กลไกดังกล่าวถ้าเกิดขึ้นในระดับที่น้อยจะเป็นประโยชน์กับทารกแรกเกิด เพราะทำ

ให้การไหลเวียน ของเลือดจากหัวใจของขวาไปหัวใจของซ้าย (Right to left shunt) ทางช่องค้ำคัสอาร์เทอร์ิโอซัส (Ductus Arteriosus) ลดลงช่วยให้ช่องค้ำคัสปิดเร็วขึ้น แต่ถ้าการหดตัวของหลอดเลือดเกิดขึ้นในระดับมาก จะทำให้หลอดเลือดที่ปอดหดตัว เลือดเข้าหัวใจของซ้ายลดลง แรงดันเลือดในหัวใจของขวาเพิ่มมากขึ้น เกิดเลือดไหลค้ำคัสทางช่องค้ำคัสอาร์เทอร์ิโอซัสมากขึ้น ส่งผลกระทบบำบัดเนื้อเยื่อของร่างกายขาดออกซิเจนมาก เกิดการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจนภายในเซลล์ ร่างกายมีภาวะความเป็นกรดเพิ่มมากขึ้น เป็นวงจรต่อเนื่อง ภาวะความเป็นกรดของร่างกายจะไปยับยั้งการสร้างสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) ในปอดนำไปสู่การหายใจลำบาก (Fetal distress) และร่างกายขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง ซึ่งเป็นอันตรายต่อทารกแรกเกิดถึงชีวิตได้ กระบวนการเมตาบอลิซึมจะเพิ่มมากขึ้น มีการใช้กลูโคสและออกซิเจนที่สะสมไว้มากขึ้น ส่งผลกระทบบำบัดความต้องการของแคลอรี และออกซิเจนของร่างกาย เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxia) เกิดกระบวนการเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจนภายในเซลล์ ร่างกายมีความเป็นกรดเพิ่มมากขึ้น ไม่สามารถเผชิญต่อความเครียดด้านต่างๆในขณะที่ปรับตัวนอกครรภ์มารดา และอาจได้รับอันตรายถึงชีวิตได้ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือที่ถูกต้อง นอกจากนั้นการสลายไขมันสีน้ำตาล ทำให้กรดไขมันเพิ่มมากขึ้นส่งเสริมให้การคั่งของบิลิรูบินชนิดไม่ละลายน้ำ (Unconjugated bilirubin) ในกระแสโลหิตเพิ่มขึ้น ทำให้ทารกแรกเกิดมีภาวะตัวเหลือง ภาวะเคอร์นิเทอรัส (Kernicterus) เป็นอันตรายต่อเนื้อสมองได้ นอกจากนี้ความรุนแรงของภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขึ้นกับความสามารถในการปรับตัวของทารกโดยใช้ปฏิกิริยาทางเคมี อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมต่ำมากน้อยเพียงใด และระยะเวลาที่ทารกเผชิญกับความเย็น ทารกที่อยู่ในที่มีอุณหภูมิต่ำไม่มากเป็นเวลานาน แต่สามารถสร้างความร้อนเพิ่มโดยใช้ปฏิกิริยาทางเคมี น้ำหนักของทารกจะไม่เพิ่ม เนื่องจากแคลอรีที่ได้จากอาหารต้องถูกนำไปสลายเป็นความร้อนแทนการนำไปใช้เพื่อการเจริญเติบโต ทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ จะมีอาการที่พบได้แบ่งตามระบบมีดังนี้ (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2545 : 32) อาการต่างๆไปจะทำให้ น้ำหนักไม่ขึ้น หรือน้ำหนักลด อาการทางผิวหนังพบใบหน้าแดง จากการที่ฮีโมโกลบินไม่ปล่อยออกซิเจนให้เนื้อเยื่อ หรือซิด หรือเขียวคล้ำ (Cyanosis) คลำผิวหนังพบเย็นกว่าปกติ อาจพบตัวเหลือง ไขมันใต้ผิวหนังแข็งตัว (Sclerema) แขนและขาอาจมีการบวม ในระบบทางเดินอาหารจะพบอาการ อาเจียน ท้องอืด ในระบบประสาทจะมีอาการ ชิม คุณนมช้า หรือคุณนมน้อยลง มีช้ำจากน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือเลือดออกในสมอง นอกจากนี้หากทารกมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำภายหลังคลอดทันที ทารกอาจมีหายใจเร็ว หายใจลำบาก อาจมีเสียงผิดปกติเวลาหายใจออก (Grunting) อาการแสดงคล้ายภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress syndrome) อาจมีเลือดออกในปอด (Pulmonary hemorrhage) ในกระบวนการเมตาบอลิซึมจะพบอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ จากการที่ความเย็นทำให้การสร้างกลูโคส (Gluconeogenesis) ที่ตับบกพร่อง การใช้กลูโคสเพื่อสร้างไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) และผลของ

การเพิ่มของนอร์เอปิเนฟรินในเลือด อาจพบภาวะเป็นกรด จะพบอาการผิดปกติในระบบโลหิต เช่น ตัวเหลือง เกล็ดเลือดต่ำ มีเลือดออกจากภาวะการเกิดลิ่มเลือด (Disseminated intravascular coagulation) และในระบบทางเดินปัสสาวะ จะพบอาการ ถ่ายปัสสาวะน้อย และภาวะไตวาย

การให้ความช่วยเหลือทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าระดับปกติ ต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง และมีการเฝ้าสังเกตอาการอย่างใกล้ชิด การให้ความอบอุ่นแก่ทารกแรกเกิดเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องทำด้วยความระมัดระวัง และกระทำอย่างช้าๆ เพราะถ้าให้ในปริมาณที่มากและรวดเร็วเกินไปอาจทำให้ทารกแรกเกิดหยุดหายใจ หรือถ้าให้โดยขาดการเฝ้าระวัง อาจทำให้ทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกินปกติ ซึ่งเป็นอันตรายต่อทารกแรกเกิดได้เช่นเดียวกับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าระดับปกติ

ดังนั้นการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จากการสูญเสียความร้อนของร่างกายในทารกแรกเกิดจึงเป็นสิ่งสำคัญ และมีประโยชน์มากกว่าการให้ความช่วยเหลือแก้ไขในภายหลัง พยาบาลผู้ดูแลทารกแรกเกิดในระยะคลอดและหลังคลอดเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญ ในการป้องกันภาวะดังกล่าวให้กับทารกแรกเกิด โดยมุ่งเน้นที่การป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดตลอดจนดูแลให้ทารกแรกเกิดได้รับความอบอุ่นอย่างเพียงพอภายหลังคลอด

ปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด

ในทารกแรกเกิดปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิกายต่ำ ในระยะคลอดและหลังคลอด 30 นาที มีหลายปัจจัยด้วยกันที่ทำให้เกิดความไม่สมดุลในการสร้างความร้อนและการสูญเสียความร้อน เช่น อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด อุณหภูมิห้องที่ต่ำ ปัจจัยการคลอด และการควบคุมสิ่งแวดล้อมไม่ดี

ด้านอายุครรภ์ Johanson, & Spencer, (1992 : 859-863) ได้ทำการศึกษาอุณหภูมิกายของทารกแรกเกิดหลังคลอดจำนวน 500 รายในโรงพยาบาล Kathmandu Maternity ประเทศเนปาล พบว่าอายุครรภ์มีผลต่อภาวะอุณหภูมิกายต่ำ โดยพบการเกิดอุณหภูมิกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 73 และพบในทารกครบกำหนดร้อยละ 46 ระยะเวลาที่เกิดอุณหภูมิกายต่ำ จะเกิดได้ตั้งแต่หลังคลอด 2 ชั่วโมงถึง 24 ชั่วโมง ในประเทศไทย ทองสวย สีทานนท์ (2541) ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์และระยะเวลาของการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนด โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี พบว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนดพบร้อยละ 86 และอุบัติการณ์นี้สูงถึงร้อยละ 91.7 ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการส่งต่อมาจากสถานบริการอื่น นอกจากนี้อุบัติการณ์ดังกล่าวมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีอายุในครรภ์น้อย น้ำหนักแรกเกิดน้อย และมีคะแนนซีพีต่ำ สำหรับระยะเวลาของการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนด พบว่ามีระยะเวลาตั้งแต่ 30 - 510 นาที ทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยจะเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้มากกว่าทารกครบกำหนดเนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดมีความสามารถในการ

ปรับอุณหภูมิให้คงที่ไม่มีประสิทธิภาพจึงทำให้การสูญเสียความร้อนมากกว่าการผลิตความร้อน (Johanson, & Spencer, 1992) และรวมมื่อนอกจกนี้ทารกเกิดก่อนกำหนดยังมีไขมันใต้ผิวหนังน้อย มักนอนท่าเหยียดแขนและขาตลอดเวลา และมีไขมันใต้ผิวหนังน้อย ดังนั้นการทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกายไปสู่ผิวหนังจึงยังไม่ดีพอ (Whaley & Wong, 1999) จากผลการศึกษาและงานวิจัยดังที่ได้กล่าวมาอายุครรภ์จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้ทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

น้ำหนักแรกคลอด ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่าอายุครรภ์ (SGA) หรือในทารกครบกำหนดที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม จะมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้บ่อยเช่นเดียวกับทารกเกิดก่อนกำหนด (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2536) เนื่องจากทารกที่มีน้ำหนักน้อยได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ Thomas (1994 : 15) ได้กล่าวว่าร้อยละ 42 ของพลังงานที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิกายทั้งหมดมาจากกระบวนการเผาผลาญอาหาร ดังนั้นสารอาหารจึงเป็นแหล่งสำคัญในกระบวนการสร้างความร้อนและในการสร้างไขมันสีน้ำตาล ทารกจำเป็นต้องได้รับสารอาหารในไตรมาสที่สามของการตั้งครรภ์ เนื่องจากไขมันสีน้ำตาลเริ่มสร้างเมื่ออายุครรภ์ 26-30 สัปดาห์ และจะสร้างไปเรื่อยๆ จนกระทั่ง 2-5 สัปดาห์หลังคลอด ซึ่งในไขมันสีน้ำตาลเป็นแหล่งสะสมไกลโคเจนที่เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในการสร้างความร้อนให้แก่ร่างกาย ในทารกที่มีน้ำหนักน้อยทารกจะมีการสะสมไขมันสีน้ำตาลได้น้อย จึงทำให้มีการสะสมไกลโคเจนน้อยตามมด้วย จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดการสร้างกระบวนการสร้างความร้อนได้น้อยและทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์

สภาพแวดล้อม ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงหรือต่ำมากเกินไป เป็นสาเหตุทำให้ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าปกติได้ ในปัจจุบันห้องคลอดโดยส่วนใหญ่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ทำให้อุณหภูมิสภาพแวดล้อมในห้องคลอดหนาวเย็น และต่ำกว่าภายในครรภ์มารดา โดยทั่วไปถ้าอุณหภูมิภายในห้องคลอดอยู่ในช่วง 21-22 องศาเซลเซียส จะทำให้ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิลดลงได้ถึง 2.6 องศาเซลเซียส และมีการสูญเสียน้ำจากผิวหนังได้มากขึ้นอีกด้วย (Kenner, Lott & Flandermeyer, 1998 : 208-211) นอกจากนี้ในสภาพแวดล้อมที่เย็นเป็นสาเหตุให้ทารกแรกเกิดมีการสูญเสียความร้อนได้ในทาง การแผ่รังสี และการระเหยมากที่สุด (Lyon, 2004 : 5) จากการศึกษาของ สุริพร เกียรติวงศ์ครุ (2546) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนด ที่อยู่กับมารดาพบว่าทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่กับมารดาในระยะ 24 ชั่วโมงหลังคลอด มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำร้อยละ 28 นอกจากนี้ สุริพร เกียรติวงศ์ครุยังพบว่าปัจจัยด้านอายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด อุณหภูมิสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมป้องกันการภาวะอุณหภูมิกายต่ำของมารดาด้วยกันสามารถอธิบายการเกิดภาวะอุณหภูมิต่ำได้ร้อยละ 24.2 หลังจากควบคุมตัวแปรอื่นๆให้คงที่แล้ว อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับภาวะ

อุณหภูมิภายในทารกเกิดก่อนกำหนดที่อยู่กับมารดาในระยะ 24 ชั่วโมงหลังคลอด ส่วนการศึกษาของวีณา จีระแพทย์ (2538) พบว่าในห้องคลอดที่ปรับอุณหภูมิให้ผู้ปฏิบัติงานเย็นสบายนั้นไม่เหมาะสมกับทารกแรกเกิด ทำให้ทารกแรกเกิดในระยะคลอดและหลังคลอดมีอุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนา กุลนาถศิริ (2536) ในการศึกษาแบบแผนการป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะคลอดทันที ในกลุ่มทดลองที่มีการควบคุมอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมและความชื้นสัมพัทธ์มีอัตราการเกิดภาวะอุณหภูมิภายในต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติอย่างมีนัยสัมพัทธ์ทางสถิติ ($p < .001$) นอกจากนี้อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมแล้ว ความชื้นสัมพัทธ์ก็เป็นปัจจัยสำคัญ ที่มีผลต่อการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดเช่นกัน ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง เช่นสภาพแวดล้อมในประเทศไทย ทารกแรกเกิดจะสูญเสียความร้อนโดยวิธีระเหยน้อย แต่ถ้าสภาพแวดล้อมมีความชื้นต่ำ ทารกจะสูญเสียความร้อนโดยวิธีระเหยมากขึ้น ความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมกับทารกแรกเกิดควรอยู่ระหว่าง ร้อยละ 50 - 80 (Doenges E.M., & Moorhouse F.M., 1994 : 527) และจากการศึกษาในโรงพยาบาล Kathmandu Maternity ประเทศเนปาลพบว่าในฤดูหนาวจะพบอุบัติการณ์ภาวะอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอด มากกว่าร้อยละ 80 ผู้วิจัยรายงานว่าฤดูหนาวเป็นสาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิในห้องคลอดนั้นลดต่ำลงไปอีก นอกจากนี้การศึกษาในประเทศจีนพบว่าในทารกแรกเกิดที่คลอดในห้องคลอดที่มีอุณหภูมิที่ต่ำจะพบอัตราการเกิดภาวะอุณหภูมิภายในอัตรา 6.7 รายต่อทารกแรกเกิด 1000ราย (WHO, 2004) และจากการศึกษาของ Clarke, Buss และ Symonds (2004) พบว่าทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่หนาวเย็นมีผลต่อการควบคุมอุณหภูมิภายในของทารกแรกเกิดโดยทำให้กระบวนการสร้างความร้อนด้วยไขมันสีน้ำตาลลดลง จากงานการศึกษาตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น สภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิที่ต่ำและความชื้นสัมพัทธ์ที่ต่ำ เป็นปัจจัยที่ทำให้ทารกเกิดภาวะอุณหภูมิภายในต่ำได้มากที่สุด

ระยะเวลาที่ร่างกายทารกแรกเกิดสัมผัสกับความเย็น ถ้าทารกแรกเกิดไม่ได้รับการเช็ดน้ำคร่ำออกจากตัวโดยเร็วด้วยผ้าที่อุ่นและแห้ง จะมีการสูญเสียความร้อนด้วยวิธีการระเหยและการนำได้มาก หรือถ้าให้การดูแลทารกแรกเกิดภายหลังคลอดโดยการเปิดเผยร่างกายทุกส่วน ขณะดูดนมแม่ ช่วยการหายใจ หยอดตา ผูกป๊ายข้อมือ และตรวจสุขภาพ จะทำให้ทารกสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย โดยวิธีการแผ่รังสีและการพาได้มากเช่นกัน จากการศึกษาของวีณา จีระแพทย์ (2538) พบว่า อุณหภูมิทารกหลังคลอดลดลงอย่างรวดเร็วในระยะ 5- 20 นาทีหลังคลอด ซึ่งตรงกับระยะเวลาที่ทารกได้รับการทำความสะอาดร่างกายด้วยน้ำมันมะกอกและด้วยสำลีชุบน้ำอุ่น ชั่งน้ำหนัก วัดตัวและติดแถบผ้าชื่อมารดาที่ข้อมือ อุณหภูมิเฉลี่ยของทารกภายหลังทำความสะอาดร่างกายเท่ากับ 36.4 องศาเซลเซียส

จากการทบทวนการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่ผ่านมา ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำส่วนมากพบในทารกคลอดก่อนกำหนด อย่างไรก็ตามในทารกคลอดก่อนกำหนดถึงแม้ว่ามีการป้องกันโดยจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมให้กับทารกแล้วก็ตามทารกแรกเกิดกลุ่มนี้ยังมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้จากปัจจัยทางด้านพยาธิสภาพของร่างกายที่ยังไม่สมบูรณ์ แต่ในทารกแรกเกิดที่คลอดครบกำหนดกลไกในการปรับตัวของทารกกลุ่มนี้มีความพร้อมที่จะปรับตัวต่อการมีชีวิตภายนอกครรภ์มารดาและเป็นไปอย่างปกติเมื่อทารกกลุ่มนี้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในระยะหลังคลอด แต่หากทารกแรกเกิดที่ครบกำหนดคลอดในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม พบว่าเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในระยะแรกคลอด 30 นาทีทารกแรกเกิดครบกำหนดหากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม ทารกจะมีการสูญเสียความร้อนและเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำตามมา ดังนั้นในทารกครบกำหนดจึงเป็นทารกที่มีปัญหาในเรื่องอุณหภูมิร่างกายต่ำในระยะหลังคลอด 30 นาที ที่จะต้องมีการศึกษาแนวทางการป้องกันการสูญเสียความร้อนให้ครอบคลุม โดยเฉพาะการจัดการอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมให้กับทารกที่คลอดครบกำหนดตั้งแต่ก่อนที่ทารกจะคลอด และการให้การดูแลในระยะหลังคลอดทันทีด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพก็จะเป็นการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอดได้ดี

แนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านอุณหภูมิและความชื้นเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

ทารกแรกเกิดครบกำหนดมีความสามารถที่จะสร้างความร้อนให้แก่ร่างกาย ในเวลาที่จำกัด หลังคลอด ในระยะหลังคลอดทารกแรกเกิดจะต้องได้รับการดูแล โดยนอนในเตียงที่อุณหภูมิทั้งอุณหภูมิร่างกายจะคงที่ ให้ทารกแรกเกิดได้สวมเสื้อ ผ้าอ้อม และห่อตัวทารกด้วยผ้าที่อุ่น 2 ชั้น และสวมหมวกไหมพรม 2 ชั้น (Stocking- knit cap) ให้ทารก (Amlung, 1998:214) องค์การอนามัยโลกได้มี แนวทางในการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดโดยการควบคุมอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมของห้องคลอดให้อบอุ่น เช็ดตัวทารกแรกเกิดให้แห้งทันทีหลังคลอด และให้นอนแนบอกมารดาหลังคลอด (Skin – to – skin contact) หรือห่อตัวทารกด้วยผ้าที่อุ่น (WHO , 2004) ซึ่งเป็นแนวทางที่กว้างๆและไม่ครบทั้ง 4 ทาง ในประเทศไทยการดูแลทารกแรกเกิดตามเกณฑ์ประเมินลูกเกิดรอดแม่ปลอดภัยในเรื่องการดูแลอุณหภูมิร่างกาย ในห้องคลอดหรือห้องผ่าตัดมี ดังนี้ ควบคุมอุณหภูมิห้องไว้ที่ 25-26 องศาเซลเซียส โดยมีการติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิห้อง ไม่มีกระแสลมจากลมธรรมชาติ พัดลม หรือเครื่องทำความเย็น พัดผ่านตำแหน่งที่ทารกนอน มีแหล่งให้ความอบอุ่นแก่ทารก เช่น เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี หลอดไฟสีเหลืองที่สามารถให้ความร้อนบริเวณที่ทารกนอนได้ไม่ต่ำกว่า 35 องศาเซลเซียส ใช้ผ้าที่ทำให้อุ่นรับทารก เช็ดตัวทารกให้แห้ง ทิ้งผ้าที่เปียก และจัดให้ทารกนอนบนผ้าแห้งที่อุ่น หรือวางบนอกมารดาแล้วใช้ผ้า

คลุมตัวทารก ไม่อาบน้ำทารกในห้องคลอดหรือห้องผ่าตัด ให้การพยาบาลตามกิจวัตร (Routine care) ได้แก่ ผูกสายสะดือ หยอดตา เช็ดทำความสะอาด วัดตัว ได้แหล่งให้ความร้อน วัดอุณหภูมิ ภายทารกเมื่อให้การพยาบาลตามกิจวัตรเสร็จ แล้วให้มารดาถอดทารก (หากมารดารู้สึกตัวดี) (เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์, 2545 : 19) ซึ่งแนวทางนี้ปัจจุบันใช้เป็นแนวทางที่ปฏิบัติในการป้องกัน ภาวะอุณหภูมิภายต่ำ แต่ก็ยังเป็นแนวทางที่กว้างๆ ในการนำมาปฏิบัติ ซึ่งจะต้องมีการพัฒนา แนวทางในการปฏิบัติให้ครอบคลุมมากขึ้น โดยเฉพาะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 2 ด้าน คือ ด้านอุณหภูมิ และ ด้านความชื้นของสิ่งแวดล้อม

ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ ทารกแรกเกิดเมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมจะสูญเสีย ความร้อนออกจากร่างกายให้กับสภาพแวดล้อม 4 ทางคือ การแผ่รังสี การระเหย การพา การนำ และการสูญเสียทั้ง 4 ทางนี้มีแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ด้านเพื่อป้องกันการสูญเสีย ความร้อนดังนี้

การป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสี มีแนวทางการจัดการ คือ จัดอุณหภูมิห้อง ให้เหมาะสม สำหรับทารกแรกเกิดควรสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ ระหว่างร้อยละ 50-80 (วีณา จิระแพทย์, 2538 ; Doenges, & Moorhouse, 1994) ห่อตัวด้วยผ้าที่อุ่น และสวมหมวกให้ทารกแรกเกิด จากการศึกษาของ Lang, Bromiker, & Arad, (2004) พบว่าการ สวมหมวกที่เป็นขนสัตว์หรือเส้นใยถักทอให้ทารกแรกเกิดทันทีเมื่อแรกคลอด และสวมหมวก ตลอดจนกระทั่งนำส่งห้องทารกแรกเกิด ทำให้ทารกมีอุณหภูมิภายสูงกว่ากลุ่มทารกแรกเกิดที่ไม่ได้ สวมหมวก จึงได้เสนอแนะให้ทารกแรกเกิดสวมหมวกทันทีหลังคลอด เพื่อป้องกันการสูญเสีย ความร้อนในทารกแรกเกิดได้ นอกจากนี้ต้องให้การพยาบาลทารกบนเตียงที่อบอุ่น หรือให้การ พยาบาลภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี เนื่องจากเตียงให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีความ ร้อน (Radiant warmer beds) เป็นอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งให้ความร้อนแก่ทารกแรกเกิดที่มี ประสิทธิภาพ และป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการนำความร้อนและการแผ่รังสีความร้อน ใน ห้องคลอดสามารถใช้เครื่องนี้ในการปฏิบัติกรในการรับทารกหลังคลอด และการประเมินทารก หลังคลอดตั้งแต่ศีรษะถึงเท้า หลังจากนั้นสวมเสื้อผ้า และห่อตัวทารกด้วยผ้าแห้งและอุ่น ให้ทารก นอนอยู่ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นจนกระทั่งอุณหภูมิทารกคงที่จะสามารถป้องกันการสูญเสียความ ร้อนทางการแผ่รังสี จากการศึกษาของ LeBlanc ; Mark et al (LeBlanc 1982 ; Mark et al 1980 cite in Amlung, 1998:214) พบว่าทารกแรกเกิดที่ได้การดูแลภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่ รังสี ไม่มีการสูญเสียน้ำ และการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น ไม่แตกต่างจากทารกแรกเกิดที่อยู่ใน ตู้อบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในประเทศไทย เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ และวีณา จิระแพทย์ (2534) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง ประสิทธิภาพของเครื่องให้ความอบอุ่น โดยการแผ่รังสี- ศิริราชรุ่นที่ 2 ใน การรักษาภาวะอุณหภูมิภายต่ำในทารกแรกเกิด พบว่า อุณหภูมิภายทารกแรกเกิดเพิ่มขึ้นภายหลัง

การรักษา 15 นาที และอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปกติหลังการรักษา 45 นาที การศึกษานี้พบว่า เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี – ศิริราช รุ่นที่ 2 สามารถใช้รักษาทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิ กายต่ำและควบคุมระดับอุณหภูมิภายในเกณฑ์ปกติได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่พบ ภาวะแทรกซ้อนใดๆ จากงานการจากงานการศึกษาวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศ เครื่องให้ ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี มีประสิทธิภาพในการที่จะนำมาใช้ในการป้องกันและรักษาภาวะ อุณหภูมิภายต่ำของทารกแรกเกิดทั้งในห้องคลอดและห้องผ่าตัด

การป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหย โดยการจัดการด้านความชื้น ได้แก่วางผ้า ร่างกายทารกแรกเกิดให้แห้งทันทีภายหลังเกิดด้วยผ้าอุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่บริเวณศีรษะและผม เพราะศีรษะจะเป็นบริเวณที่มีเลือดมาเลี้ยงมาก ร่างกายจะมีการสูญเสียความร้อนได้มาก และหาก ปลดปล่อยให้ผิวหนังที่เปียกน้ำคร่ำแห้งไปเอง อุณหภูมิจะลดต่ำลง 2-3 องศาเซลเซียส การใช้ผ้าอุ่นเช็ด ศีรษะและลำตัวให้แห้งจะเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหย (วิณา จีระแพทย์ , 2543 : 102) นอกจากนี้การควบคุมความชื้นในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมจะช่วยลดการสูญเสียความ ร้อนจากการระเหยได้อีกทางหนึ่ง (Amlung , 1998 :211) และจากการศึกษาของ วัฒนา กุลนาถศิริ (2536)ในเรื่องผลของแบบแผนป้องกันการสูญเสียความร้อนต่ออุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิดใน ระยะเวลาหลังคลอด พบว่าแบบแผนการป้องกันโดยการเช็ดศีรษะและลำตัวให้แห้งร่วมกับการให้การ พยายามได้เครื่องให้ความอบอุ่นสามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิดได้ดีกว่า ทารกที่เช็ดตัวให้แห้งแล้วให้นอนในเตียงทารกแรกเกิด (Open crib) นอกจากนี้ Lyon, (2004) ได้ ทำการศึกษาในทารกคลอดก่อนกำหนดที่ต้องได้รับการช่วยพื้นถิ่นชีพ พบว่าการป้องกันการระเหย ในทารกคลอดก่อนกำหนด โดยการใช้พลาสติกห่อหุ้มตัวทารก (Plastic bag) เป็นการป้องกันการ ระเหยจากสิ่งแวดล้อมที่มีความชื้นต่ำได้ดี นอกจากนี้การอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายทารกแรก เกิดในระยะหลังคลอด จะกระทำได้เมื่อทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิสูงกว่า 36.5 องศาเซลเซียส จากการศึกษาของ Medves และ O'Brien (2004) พบว่าทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิกลดต่ำลงอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติในระหว่างการอาบน้ำ และอุณหภูมิภายในปกติใน 1 ชั่วโมงหลังการอาบน้ำ เนื่องจากการอาบน้ำทารกทำให้ทารกสูญเสียความร้อนทางการระเหยได้มากที่สุด ดังนั้นหลังการ อาบน้ำควรให้ทารกนอนใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี จนกว่าอุณหภูมิภายในจะเป็นปกติ และคงที่

การป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการพาความร้อน การป้องกันการสูญเสียความร้อนวิธี นี้โดยการจัดการความชื้น ได้แก่ การวางทารกให้ห่างหน้าต่าง และบริเวณที่ไม่มีกระแสลม ธรรมชาติเครื่องทำความเย็น หรือพัดลมพัดผ่าน การทำให้ออกซิเจนอุ่นและการวางสายออกซิเจน ให้ห่างจากทารกโดยเฉพาะบริเวณใบหน้าซึ่งมีตัวรับความรู้สึกเย็น (Cold receptor) มากกว่าบริเวณ อื่นๆ (วิณา จีระแพทย์, 2543 : 102)

การป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการนำความร้อน ป้องกันได้โดยการจัดการด้าน อุณหภูมิ ได้แก่การใช้ผ้าที่อุ่นชื้นน้ำคร่ำจากตัวและศีรษะทารก นำผ้าที่เปียกออกห่างจากตัวทารก แล้วห่อตัวทารกให้อบอุ่นด้วยผ้าที่แห้งและอุ่นอีกครั้ง การห่อตัวทารกแบบการห่อเต็มตัว (Mummy restraint) จากการศึกษาของ ปีทมา กาค่า (2540) ในเรื่องผลการห่อตัวต่อการตอบสนองต่อความ เจ็บปวดจากการเจาะสั้้นเท้าในทารกคลอดครบกำหนด พบว่าทารกที่ได้รับการห่อตัวแบบเต็มตัว มี อัตราการเต้นของหัวใจที่ดีและน้อยกว่าทารกที่ไม่ได้รับการห่อตัวในขณะที่ทำการเจาะสั้้นเท้าทารก ซึ่งจากงานวิจัยเรื่องนี้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการห่อตัวทารกในการให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เพื่อให้ทารกมีการใช้ออกซิเจนน้อยและลดสูญเสียพลังงานในการเคลื่อนไหว การห่อตัวแบบเต็ม ตัวจึงเป็นการห่อตัวที่จะสามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนได้ดี นอกจากนี้อุปกรณ์และ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆที่นำมาใช้กับทารก ควรทำให้อุ่นก่อนนำมาสัมผัสกับทารก ภายหลังคลอด ควรวางทารกแรกเกิดบนร่างกายมารดาโดยให้ผิวหนังทารกแรกเกิดสัมผัสกับผิวหนังมารดามากที่สุด (Skin- to – Skin contact) เพ็ญญา ภักดีวงศ์ (2536) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ วิธีการป้องกันการ สูญเสียความร้อนในระยะหลังคลอดทันทีต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด พบว่า การป้องกันความร้อนในระยะหลังคลอด โดยทารกแรกเกิดได้รับการอุ้มสัมผัส แบบการอุ้ม แนนอกมารดา (Skin- to – Skin contact) ร่วมกับการให้การพยาบาลทารกภายใต้เครื่องให้ความ อบอุ่นชนิดแผ่รังสี ทำให้ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิลดต่ำลงจากแรกคลอดน้อยที่สุด และจาก การศึกษาของ วิไล เลิศธรรมเทวี และคณะ (2543) ได้ทำการศึกษาในการดูแลแบบการอุ้มแนบ ออกมารดา

(Skin- to – Skin contact) ในทารกคลอดก่อนกำหนด พบว่าทารกที่ได้รับการดูแลแบบอุ้มแนบออก มารดา มีอุณหภูมิกายที่อยู่ในระดับปกติ และจากการศึกษา ของ Mellien (2001) พบว่าทารกแรกเกิด ที่มีน้ำหนักน้อย และอยู่ในตู้อบ การนำไปให้มารดาอุ้มกอดแนบอก ทำให้ทารกแรกเกิดที่น้ำหนัก น้อยสามารถอยู่นอกตู้อบได้นานขึ้นและมีอุณหภูมิร่างกายที่คงที่

ในทารกแรกเกิดการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ เป็นสิ่งที่จำเป็นและต้องมีการให้ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนให้ครอบคลุมทุกด้าน และบุคลากร ผู้ให้การดูแลทารกแรกเกิดจะต้องเป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และความตระหนัก รวมทั้งแนวทางในการ ป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำไปในแนวทางเดียวกัน เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ (2545) ได้เขียนแนวทาง การป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำมีดังนี้ ระยะคลอด ควรปรับอุณหภูมิในห้องคลอดให้สูงเกิน 25 องศาเซลเซียส ภายหลังคลอดควรริบเช็ดตัวทารกให้แห้งด้วยผ้าอุ่น (ผืนที่หนึ่ง) และวางทารกบน ผ้าที่อุ่นและแห้ง (ผืนที่สอง) ต้องทำภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี โดยเปิดเครื่องไว้ ก่อนที่จะใช้เพื่อทำให้ที่นอนและอากาศใกล้เคียงอุ่นเสียก่อน หากไม่มีเครื่องให้ความอบอุ่นโดย การแผ่รังสี และทารกไม่ต้องการการช่วยกินชีพ ให้วางทารกไว้บนอกของมารดาและห่มผ้า การ

ป้องกันการสูญเสียอุณหภูมิของทารกที่ได้ผลดีในห้องคลอด ควรมีห้องแยกสำหรับการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยเฉพาะที่ติดอยู่กับห้องคลอดเพื่อให้การปรับอุณหภูมิห้องให้อุ่นกว่าปกติไม่รบกวนการทำงานของบุคลากรอื่นๆในห้องคลอด หากการห่อตัวไม่ขัดขวางการเฝ้าสังเกตสีของทารกหรือการรักษา ให้อุณหภูมิของทารกและสวมหมวกคลุมศีรษะ ทั้งนี้เพราะศีรษะประกอบเป็นร้อยละ 20 ของเนื้อที่ผิวกายทั้งหมด และเป็นแหล่งสูญเสียความร้อนที่มากที่สุด เวลาเคลื่อนย้ายทารกไปยังห้องเด็กอ่อนหรือหออภิบาล ให้ใช้ ตู้อบเคลื่อนย้ายทารก (Transport incubator) ที่มีอุณหภูมิในตู้ 36 องศาเซลเซียส ขนย้าย เพื่อไม่ให้อุณหภูมิภายในตู้อบอุ่นไวลดลง ให้เตรียมทุกอย่างให้พร้อมขณะที่ทารกอยู่ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี เมื่อนำทารกเข้าไปในตู้แล้ว หลีกเลี่ยงการเปิดตู้อบอีก ในกรณีที่ไม่มี ตู้อบเคลื่อนย้ายทารก ให้ใช้ผ้าขนหนูหนาๆ ที่แห้งและอุ่น (โดยวางผ้าไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี หรือบนหม้อต้มเครื่องมือ) ห่อตัวและคลุมศีรษะ แล้วให้ผู้ขนย้ายกอดทารกไว้เมื่อทารกมาถึงหอผู้ป่วย จัดให้ทารกอยู่ในตู้อบโดยปรับอุณหภูมิตู้อบให้อยู่ในอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารกแรกเกิด (Neutral thermal environment temperature) ของทารกแต่ละราย ถ้ามีตู้อบที่สามารถวัดและปรับอุณหภูมิผิวหนังที่หน้าท้อง (Servocontrol) ให้ปรับอุณหภูมิผิวหนังไว้ที่ 36.5 องศาเซลเซียส (36.3 – 36.8 องศาเซลเซียส) หากไม่มีตู้อบชนิดดังกล่าว ให้ปรับอุณหภูมิตู้อบไว้ที่ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารกแรกเกิด และป้องกันการสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวกายของร่างกาย หากไม่มีตู้อบ การใช้ผ้าขนหนูหนาๆและแห้งห่อตัวทารก หรือเปิดเผยเฉพาะส่วนที่จำเป็นและสวมหมวกที่มีความหนา 2 ชั้น พบว่าเป็นวิธีป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้ดี ร่วมกับการปรับอุณหภูมิห้องให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับน้ำหนักแรกเกิดและอายุหลังคลอด การปรับอุณหภูมิห้องให้อยู่ในอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารกแรกเกิดนี้ แม้จะไม่เหมาะสมสำหรับห้องที่มีทารกน้ำหนักและอายุหลังคลอดต่างกันหลายคน แต่ก็ยังเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับสถานที่ที่ขาดแคลนตู้อบ ถ้าทารกยังมีอุณหภูมิกายต่ำ ให้ห่มผ้าห่ม และใช้หลอดไฟหรือเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีส่องให้ความร้อนเพิ่มเติมแก่ทารกเป็นรายๆ แต่ต้องติดตามอุณหภูมิกายอย่างใกล้ชิด ระวังภาวะอุณหภูมิกายสูงเกินและอันตรายจากหลอดไฟสัมผัสทารก เพราะอาจทำให้ทารกมีผิวหนังไหม้พองได้ หากทารกอยู่ในตู้อบยังมีอุณหภูมิกายต่ำ แม้จะเพิ่มอุณหภูมิในตู้อบให้สูงเต็มที่แล้ว และไม่มี การสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวกายแล้ว ให้ใช้พลาสติก (Plastic shield) ครอบตัวทารก ร่วมกับการใช้ผ้าคลุมตู้อบ และเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีส่องตู้อบ นอกจากนี้ การใช้พลาสติกกันความร้อน (Plastic wrap) คลุมลำตัวและแขนขา สามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการระเหยและการพัดพาได้

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2004) ได้กำหนดแนวทาง ในการรักษาภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดที่ได้รับการรักษาที่อยู่ในโรงพยาบาลดังนี้

ในทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเล็กน้อย อุณหภูมิร่างกายอยู่ระหว่าง 36.0- 36.4 องศาเซลเซียส ให้ทำการรักษาโดย ให้ทารกแรกเกิดได้รับการนอนแนบอกของมารดา (Skin-to-skin contact) และให้อยู่ในห้องที่อบอุ่น

ในทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำในระดับปานกลาง อุณหภูมิร่างกายอยู่ระหว่าง 32-35.9 องศาเซลเซียส ให้ทำการรักษาโดย การห่มผ้าที่อุ่นให้ทารก ให้ทารกนอนอยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี หรือให้อยู่ในตู้อบ (Incubator) ตั้งอุณหภูมิของตู้อบไว้ที่ 35-36 องศาเซลเซียส และอาจจะให้ทารกนอนบนแผ่นฟูกน้ำให้ความร้อน (Heated water-filled mattress) ปรับอุณหภูมิของห้อง ให้อยู่ระหว่าง 32 – 34 องศาเซลเซียส ห่อตัวทารกด้วยผ้าอุ่น และหากทารกมีอาการคงที่ให้นำไปนอนแนบอกของมารดา

ในทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำในระดับรุนแรง อุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 32 องศาเซลเซียส ให้การรักษาโดย ให้ทำการเพิ่มอุณหภูมิร่างกายทารกโดยเร็วโดยนำทารกนอนใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี และติดเครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกาย (Thermostatically-controlled heated mattress) ไว้ที่ตัวทารก และตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 37-38 องศาเซลเซียส ตรวจสอบอุณหภูมิร่างกายทารกทุก 15 นาที จนกระทั่งอุณหภูมิร่างกายทารกสูงถึง 36.5 องศาเซลเซียส ปรับลดอุณหภูมิที่ตั้งไว้ให้อยู่ที่ 36.5 องศาเซลเซียส หากอาการทารกคงที่แล้ว ให้นำทารกนอนแนบอกมารดา

ตามแนวทางการรักษาขององค์การอนามัยโลก ในประเทศไทยได้ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการรักษาภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ และการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเช่นในห้องคลอดได้ให้ทารกแรกเกิดนอนแนบอกมารดาหลังคลอดทันที หรือให้การพยาบาลทารกภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี และการห่อตัวด้วยผ้าอุ่น เป็นต้น อย่างไรก็ตามแนวทางนี้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่กว้างๆ แต่ในทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดจัดว่าเป็นทารกที่คลอดผิดปกติ จึงเป็นทารกกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะผิดปกติในการปรับตัวหลังคลอด การให้การดูแลทารกกลุ่มนี้ในระยะหลังคลอดผู้ให้การดูแลจึงต้องมีแนวทางในการปฏิบัติที่ถูกต้องและชัดเจน โดยเฉพาะในการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นในการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมให้ทารกตั้งแต่ก่อนทารกคลอดและทำการศึกษเปรียบเทียบการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยเปรียบเทียบแยกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เพิ่มการป้องกันการสูญเสียความร้อนบริเวณศีรษะทารกด้วยการสวมหมวกไหมพรมที่มีความหนาสองชั้น กลุ่มที่ 2 เพิ่มการป้องกันการสูญเสียความร้อนในขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายทารกด้วยการห่อพลาสติกกันความร้อนคลุมทับทารกอีกชั้นหนึ่ง ในการแยกเป็น 2 กลุ่มเปรียบเทียบเพื่อที่จะนำผลการวิจัยครั้งนี้มาให้เห็นชัดเจนว่าการป้องกันการสูญเสียความร้อนในทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดนั้นนอกจากการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมตั้งแต่ก่อนทารกคลอดและการป้องกันการสูญเสีย

ความร้อนที่เพิ่มขึ้นมาที่จะทำให้อุณหภูมิกายทารกอยู่ในระดับปกติมากที่สุดควรที่จะเพิ่มในทางด้านใด

การพัฒนาโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด

โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ได้มีการพัฒนาโปรแกรมโดยนำเทคนิคและวิธีการต่างๆจากแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยมากำหนดเป็นแบบแผนเพื่อให้ทารกสูญเสียความร้อนน้อยที่สุด เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติที่มีขั้นตอนชัดเจนและเชื่อถือได้โดยใช้วิธีระเบียบวิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่ามีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะป้องกันการสูญเสียความร้อนได้ดีที่สุด คือ อุณหภูมิของห้องคลอดสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมสำหรับทารกควรอยู่ระหว่างร้อยละ 50 – 80 (Doenges, & Moorhouse, 1994 : 527) แต่หากปรับอุณหภูมิให้สูงเกินไปจะทำให้เกิดผลกระทบต่อบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ผลกระทบนี้เรียกว่า ความเครียดที่เกิดจากผลของความร้อน (Heat stress) (American Conference of Government Industrial Hygienists : ACGIH , 1986 อ้างถึงในรัชชัย สุมิตรและสุวิทย์ ปุณณชัชยะ, 2534 : 9 - 10) การทบทวนมาตรฐานที่ยอมรับได้ของพิกัดของอุณหภูมิที่ร่างกายจะสามารถทนได้ในแต่ภาระงาน (Threshold Limit Values) ที่ได้มีการยอมรับอย่างแพร่หลาย ได้แก่การทำงานต่อเนื่องร้อยละ 75 หยุดพักร้อยละ 25 ทำงานในประเภทงานเบาอุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ที่ระดับ 30 องศาเซลเซียส ทำงานในประเภทงานปานกลางอุณหภูมิอยู่ที่ระดับ 26.7 องศาเซลเซียส ทำงานในประเภทงานหนักอุณหภูมิอยู่ในระดับ 25 องศาเซลเซียส ประเภทงานเบาได้แก่ งานที่นั่งหรือยืนควบคุมเครื่องจักรกล หรือประเภทงานฝีมือ ประเภทงานหนักปานกลางได้แก่ งานที่ต้องเคลื่อนไหวแขนขา ในการเดินโยกย้ายของเบา ประเภทงานหนักได้แก่ งานที่ต้องใช้กำลังมาก เช่น งานแบกหาม ขุดดิน ยกของหนัก เป็นต้น ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าการทำงานของบุคลากรในห้องคลอดและห้องผ่าตัด จัดอยู่ในในระดับประเภทงานหนักปานกลางที่ต้องการอุณหภูมิที่เหมาะสมในการทำงานคืออุณหภูมิอยู่ในระดับไม่เกิน 26.7 องศาเซลเซียส การปรับอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศให้มีอุณหภูมิตามต้องการ ในห้องที่ทารกจะคลอดอุณหภูมิที่เหมาะสมจึงควรอยู่ระหว่าง 26 – 27 องศาเซลเซียส การปรับอุณหภูมิห้องให้มีอุณหภูมิที่ต้องการ จะต้องเปิดเครื่องปรับอากาศและปรับอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการ จะต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่า 15 นาทีจึงจะทำให้อุณหภูมิของห้องนั้นมีอุณหภูมิตามต้องการ (รัชชัย สุมิตรและสุวิทย์ ปุณณชัชยะ, 2534) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้การปรับอุณหภูมิของห้องผ่าตัดที่ทารกจะคลอด จึงจะทำการควบคุมให้มีอุณหภูมิอยู่ที่ระดับ 26 - 27 องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานของบุคลากรในห้องผ่าตัด

นอกจากนี้การควบคุมอุณหภูมิบริเวณเตียงนอนทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่น (Radiant warmer) ให้มีอุณหภูมิเหมาะสมกับอายุและน้ำหนักทารกแรกเกิด (Neutral thermal environment temperature) ตามแนวทางทฤษฎีมีแนวทางในการปรับอุณหภูมิที่เหมาะสมกับอายุและน้ำหนักของทารกแรกเกิดมีดังนี้ ทารกแรกเกิดอายุ 0- 6 ชั่วโมง น้ำหนักแรกคลอดตั้งแต่ 2500 กรัมขึ้นไปและมีอายุครรภ์มากกว่า 36 สัปดาห์อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 32 – 33.8 องศาเซลเซียส ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงควบคุมให้อุณหภูมิเตียงนอนทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 32 – 34 องศาเซลเซียส

ทั้งนี้การป้องกันการสูญเสียความร้อนทารกแรกเกิดในระยะแรกเกิด นอกจากการควบคุมอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมแล้ว การป้องกันการสูญเสียความร้อนบริเวณศีรษะทารกเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพราะศีรษะเป็นร้อยละ 20 ของเนื้อที่ผิวกายทั้งหมดและเป็นแหล่งสูญเสียความร้อนที่มากที่สุดการสวมหมวกไหมพรมที่มีความหนาสองชั้นให้ทารกตั้งแต่แรกเกิดสามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนและป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้ จากการศึกษาของ Lang, Bromiker, และ Arad (2004) พบว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับการสวมหมวกขนสัตว์หรือเส้นใยถักทอตั้งแต่แรกเกิดมีอัตราการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำน้อยกว่าทารกที่ไม่ได้สวมหมวกและมีอุณหภูมิกายโดยเฉลี่ยสูงกว่าทารกที่ไม่ได้รับการสวมหมวก การศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการป้องกันการสูญเสียความร้อนทารกแรกเกิดด้วยการสวมหมวกไหมพรมที่มีความหนาสองชั้นให้กับทารกแรกเกิด เพื่อลดการสูญเสียความร้อนจากศีรษะทารก

นอกจากนี้การป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดในขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายทารกเป็นสิ่งจำเป็น การเคลื่อนย้ายทารกแรกเกิดวิธีที่ดีที่สุดคือการเคลื่อนย้ายด้วยตู้อบอุ่น (Transport incubator) แต่เนื่องจากการเคลื่อนย้ายทารกแรกเกิดด้วยตู้อบอุ่นในการปฏิบัติเป็นการเคลื่อนย้ายที่ไม่สะดวกและใช้บุคลากรในการเคลื่อนย้ายมากกว่าหนึ่งคน การเคลื่อนย้ายด้วยวิธีนี้จึงควรใช้ในกรณีที่ทารกแรกเกิดมีปัญหาหรือทารกที่มีภาวะเสี่ยงในการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ แต่ในทารกครบกำหนดการเคลื่อนย้ายทารกแรกเกิดด้วยการอุ้มแนบอกและการเพิ่มการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการแผ่รังสีด้วยการใช้พลาสติกห่อคลุมทับอีกชั้นหนึ่งเป็นวิธีการป้องกันการสูญเสียความร้อนในขณะที่เคลื่อนย้ายที่มีประสิทธิภาพสามารถที่จะนำมาใช้แทนการเคลื่อนย้ายด้วยตู้อบอุ่นได้ (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2545)

จากการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัย แนวคิดทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นจึงได้นำมาเป็นแนวในการพัฒนาโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นในการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ให้มีแนวทางที่ชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้นเพื่อประสิทธิภาพในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดในระยะ 30 นาทีแรกคลอด

วิธีการวัดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด และเครื่องมือวัดอุณหภูมิกาย

การวัดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด สิ่งที่มีความสำคัญที่พึงพิจารณาเพื่อให้ค่าที่วัดได้มีความเที่ยงตรง คือบริเวณที่วัดอุณหภูมิ และระยะเวลา บริเวณที่เหมาะสมในการวัดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด คือ วัดทางทวารหนัก วัดทางผิวหนัง และวัดทางรักแร้ การวัดอุณหภูมิกายทางทวารหนักในทารกแรกเกิดทำให้ได้ค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิภายในร่างกาย แต่ต้องกระทำด้วยความระมัดระวังและนุ่มนวล ส่วนการวัดอุณหภูมิกายทางรักแร้ในทารกแรกเกิด เป็นวิธีการที่ปลอดภัยมากกว่าการวัดทางทวารหนัก และได้ค่าใกล้เคียงกับอุณหภูมิภายในร่างกาย แต่ต้องใช้เวลาที่นานกว่าทางทวารหนักและในทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ร่างกายมีอัตราเมตาบอลิซึมไขมันสีน้ำตาลเพิ่มมากขึ้น การวัดอุณหภูมิทางรักแร้ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีไขมันสีน้ำตาลสะสมอยู่มาก อาจทำให้ค่าอุณหภูมิที่วัดได้สูงกว่าอุณหภูมิกายที่เป็นจริงในขณะนั้น จากการศึกษาของวินา จีระแพทย์และเกรียงศักดิ์ จีระแพทย์ (2541) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง ความแม่นยำในการประเมินอุณหภูมิทวารหนัก รักแร้ ผิวหนังหน้าท้อง และแก้มหู ในทารกก่อนกำหนดและทารกครบกำหนด พบว่าการวัดอุณหภูมิทางรักแร้มีความแม่นยำเท่ากับการวัดอุณหภูมิทางทวารหนักเมื่อใช้เวลานานพอ เวลาที่ใช้วัดอุณหภูมิสูงสุดทางทวารหนักในการศึกษานี้คือ 3 นาที เวลาของการวัดอุณหภูมิทางรักแร้สำหรับครบกำหนดเท่ากับ 8 นาที และจากการศึกษาของ Torrance (1968 อ้างถึงใน พัชร จันทรอินทร์ 2540) ศึกษาเกี่ยวกับการวัดอุณหภูมิทางทวารหนักและทางรักแร้ รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการวัดจนอุณหภูมิคงที่ โดยทำการศึกษาในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดจำนวน 120 คน พบว่าระยะเวลาที่ใช้วัดอุณหภูมิทางรักแร้เท่ากับ 4 นาที และระยะเวลาที่ใช้วัดอุณหภูมิทางทวารหนักเท่ากับ 3 นาที ค่าอุณหภูมิที่วัดได้ทางรักแร้และทางทวารหนักไม่มีความแตกต่างทางนัยสำคัญทางสถิติ ร่วมกับการศึกษาของ พัชร จันทรอินทร์ 2540 ซึ่งศึกษาในเรื่องการวัดอุณหภูมิทางรักแร้และทางทวารหนักในทารกคลอดก่อนกำหนด พบว่าระยะเวลาที่ใช้วัดอุณหภูมิทางรักแร้ และทางทวารหนักในทารกคลอดก่อนกำหนดใช้เวลาน้อยที่สุดภายใน 3 นาที และจากงานวิจัยทั้ง 3 งานนี้ เป็นการวัดอุณหภูมิทารกแรกเกิดโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ปรอทซึ่งต้องใช้เวลาในการวัดนานแต่ค่าอุณหภูมิที่ได้ ได้รับการยอมรับว่าถูกต้องและเชื่อถือได้ ทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอด 30 นาที การวัดอุณหภูมิกายต้องเป็นการวัดที่สามารถอ่านค่าได้รวดเร็วเพื่อการประเมินอุณหภูมิกายทารกได้รวดเร็ว ดังนั้นการวัดทางทวารหนักจึงเหมาะสมกว่าการวัดทางรักแร้ที่ใช้เวลาในการวัดที่นานกว่า

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ก้าวหน้าขึ้นมาก ได้มีการคิดค้นวิธีการวัดอุณหภูมิร่างกายให้สะดวกรวดเร็ว ง่ายต่อการวัดมากขึ้น ให้ผลในการวัดใกล้เคียงกับอุณหภูมิแกนกลางร่างกายมากขึ้น ได้แก่ อิเล็กทรอนิกส์ ดิจิตอล เทอร์โมมิเตอร์ ที่ใช้เวลาการวัดไม่เกิน 60 วินาที และมีข้อดีคืออ่านค่าได้เป็นตัวเลขที่ละเอียดถึง 0.1 องศาเซลเซียส สามารถวัดและอ่านค่า

ได้สะดวก รวดเร็ว ตลอดจนสามารถรายงานค่าอุณหภูมิแบบต่อเนื่อง จึงเหมาะสำหรับวัดอุณหภูมิผู้ป่วยซึ่งมีความจำเป็นต้องควบคุมอุณหภูมิกายให้อยู่ในระดับปกติตลอดเวลา แต่ยังมีข้อเสียบางประการ เช่น การวัดมีความคลาดเคลื่อนได้ในทารกแรกเกิด (พัชรี จันทร์อินทร์, 2540) จากการศึกษาของ Ogren (1990) เกี่ยวกับการวัดอุณหภูมิโดยใช้ อิเล็กโทรนิคส์ ดิจิตอล เทอร์โมมิเตอร์ วัดอุณหภูมิผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาที่หน่วยฉุกเฉิน โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างการวัดทางปาก ทางทวารหนัก และทางรักแร้พบว่า การวัดอุณหภูมิทางรักแร้โดยใช้อิเล็กโทรนิคส์ ดิจิตอล เทอร์โมมิเตอร์ ยังไม่มี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์และ วิมา จิระแพทย์ (2534) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง ประสิทธิภาพของเครื่องให้ความอบอุ่น โดยการแผ่รังสี – ศิริราชรุ่นที่ 2 ในการรักษาภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด พบว่าเครื่องให้ความอบอุ่น โดยการแผ่รังสี – ศิริราชรุ่นที่ 2 สามารถใช้รักษาทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิกายต่ำและควบคุมระดับอุณหภูมิกายให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนใดๆ

เพ็ญญา ภักดีวงศ์ (2536) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง เปรียบเทียบวิธีการป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะหลังคลอดทันทีต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด พบว่า ทารกแรกเกิดที่ได้รับการทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลหลังคลอด โดยให้มารดาอุ้มสัมผัสแบบ Skin-to-Skin contact ภายใต้อาบน้ำร่วมกับการให้การพยาบาลภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี มีอุณหภูมิกลดลงน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .01

วัฒนา กุลนาถศิริ (2536) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง ผลของแบบแผนป้องกันการสูญเสียความร้อนต่ออุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอด พบว่า ทารกแรกเกิดกลุ่มที่ได้รับการดูแลแบบแผนป้องกันการสูญเสียความร้อน จะมีอุณหภูมิสูงกว่า และเกิดอุบัติการณ์ภาวะอุณหภูมิกายต่ำน้อยกว่า ทารกแรกเกิดในกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001

วิมา จิระแพทย์ (2538) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง ผลของการใช้มาตรการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำของทารกในห้องคลอด พบว่า ทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลโดยการ ใช้มาตรการป้องกันการภาวะอุณหภูมิกายต่ำในห้องคลอด ซึ่งประกอบด้วย การใช้ผ้าอุ่นเช็ดตัวทารกที่เปียก น้ำคร่ำให้แห้งทันทีหลังคลอด ร่วมกับการนำเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีมาวางบริเวณปลายเตียงทำคลอด ตั้งแต่มารดาสามารถรับการทำความสะอาดร่างกาย จนกระทั่งย้ายทารกจากห้อง

คลอดสู่ห้องเด็กก่อน มีอุณหภูมิลดน้อยกว่าทารกที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .05

พัชรี จันทร์อินทร์ (2540) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง การวัดอุณหภูมิทางรักแร้และทางทวารหนักในทารกคลอดก่อนกำหนด พบว่า ค่าอุณหภูมิสูงสุดของร่างกายทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่ในตู้อบที่วัดได้ทางรักแร้และทางทวารหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .01 และระยะเวลาที่น้อยที่สุดที่ใช้วัดอุณหภูมิสูงสุด ของร่างกายทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่ในตู้อบทางรักแร้นานกว่า ทางทวารหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .01

วิณา จิระแพทย์ และเกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ (2541) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง ความแม่นยำในการประเมินอุณหภูมิทวารหนัก รักแร้ ผิวหนังหน้าท้อง และแก้มหู ในทารกก่อนกำหนดและทารกครบกำหนด พบว่า อุณหภูมิสูงสุดทวารหนักสูงกว่าอุณหภูมิรักแร้ (ค่าเฉลี่ยของผลต่าง 0.06 องศาเซลเซียส ในทารกก่อนกำหนด และ 0.09 องศาเซลเซียสในทารกครบกำหนด) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางคลินิก อุณหภูมิสูงสุดทวารหนักสูงกว่าอุณหภูมิผิวหนังแต่ต่ำกว่าอุณหภูมิแก้มหูทั้ง 2 ข้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและทางคลินิก อุณหภูมิแก้มหูข้างที่นอนทับสูงกว่าข้างที่ไม่ได้นอนทับ เวลาเฉลี่ยที่ใช้วัดอุณหภูมิทวารหนักสูงสุดในทารกทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2.8 และ 3.4 นาที) เวลาเฉลี่ยที่ใช้วัดอุณหภูมิลำตัว (5.4 และ 7.9 นาที) และผิวหนังหน้าท้อง (4.0 และ 6.1 นาที) ในทารกคลอดก่อนกำหนดสั้นกว่าในทารกครบกำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อศึกษาเวลาวัดที่เหมาะสมทางคลินิก พบว่า เวลาเฉลี่ยที่ใช้วัดอุณหภูมิสูงสุด ทารกร้อยละ 91- 100 มีอุณหภูมิใกล้เคียงกับอุณหภูมิสูงสุด

ทองสวย สีทานนท์ (2541) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง ภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนด โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุในครรภ์ตั้งแต่ 28-36 สัปดาห์ มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ร้อยละ 86.0 และอุบัติการณ์นี้สูงถึงร้อยละ 91.7 ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการส่งต่อมาจากสถานบริการอื่น อุบัติการณ์ดังกล่าวมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีอายุครรภ์น้อย น้ำหนักแรกเกิดน้อย และมีคะแนนแอฟการ์ด่ำ สำหรับระยะเวลาของการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ พบว่ามีระยะเวลาตั้งแต่ 30-510 นาที

วิไล เลิศธรรมเทวี และคณะ (2543) ทำการศึกษาในเรื่อง ผลการดูแลแบบ Kangaroo Care พบว่า ทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลแบบ Kangaroo Care มีค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิผิวหนังหน้าท้องและอุณหภูมิทวารหนักสูงกว่าระยะก่อนให้การดูแลแบบ Kangaroo Care อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุรีพร เกียรติวงศ์ครู (2546) ทำการศึกษาในเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่กับมารดาในระยะ 24 ชั่วโมงหลังคลอด พบว่า ทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่กับมารดาในระยะ 24 ชั่วโมงหลังคลอด มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำร้อยละ 28 จำนวนภาวะอุณหภูมิกายต่ำเกิดมากที่สุดเมื่อแรกเกิดทันทีและ 6 ชั่วโมงหลังคลอด ปัจจัยด้านอายุครรภ์

น้ำหนักแรกเกิด อุณหภูมิสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำของมารดา ร่วมกันอธิบายการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้ร้อยละ 24.2 หลังจากควบคุมตัวแปรอื่นๆให้คงที่ อุณหภูมิสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่กับมารดาในระยะ 24 ชั่วโมงหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า 0.05

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

Mellien (2001) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง Incubators versus mothers' arms : Body temperature conservation in very- low- birth- weight premature infants พบว่า ทารกแรกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักน้อย ที่ได้รับการอุ้มกอดจากมารดา มีอุณหภูมิกายไม่แตกต่างจากทารกที่ควบคุมอุณหภูมิกายในตู้อบ

Thomas (2003) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง Infant weight and gestational age effects on thermoneutrality in the home environment พบว่า อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่บ้าน จะมีผลต่อทารกที่มีอายุในครรภ์น้อย และมีน้ำหนักแรกเกิดน้อย โดยจะมีความต้องการอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้นตามอายุครรภ์ และน้ำหนักที่น้อยลงไป

Medves and O'Brien (2003) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง The effect of bather and location of first bath on maintaining thermal stability in newborn พบว่าทารกแรกเกิดครบกำหนดจะสามารถอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายได้เมื่ออุณหภูมिर่างกายคงที่ปกติ แต่หลังอาบน้ำทารกแรกเกิดจะมีอุณหภูมิกายลดลงภายใน 30 นาทีหลังอาบน้ำ และหลังจากนั้นอุณหภูมิกายจะกลับเป็นปกติภายใน 1 ชั่วโมงหลังการอาบน้ำ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกายหลังการอาบน้ำทารกไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการอาบน้ำโดยพยาบาลหรือการอาบน้ำภายในห้องของมารดา จึงได้แนะนำว่าทารกแรกเกิดหลังการอาบน้ำควรนำทารกนอนใต้เครื่องให้ความอบอุ่น โดยการแผ่รังสี หรือให้มารดาอุ้มแนบอก

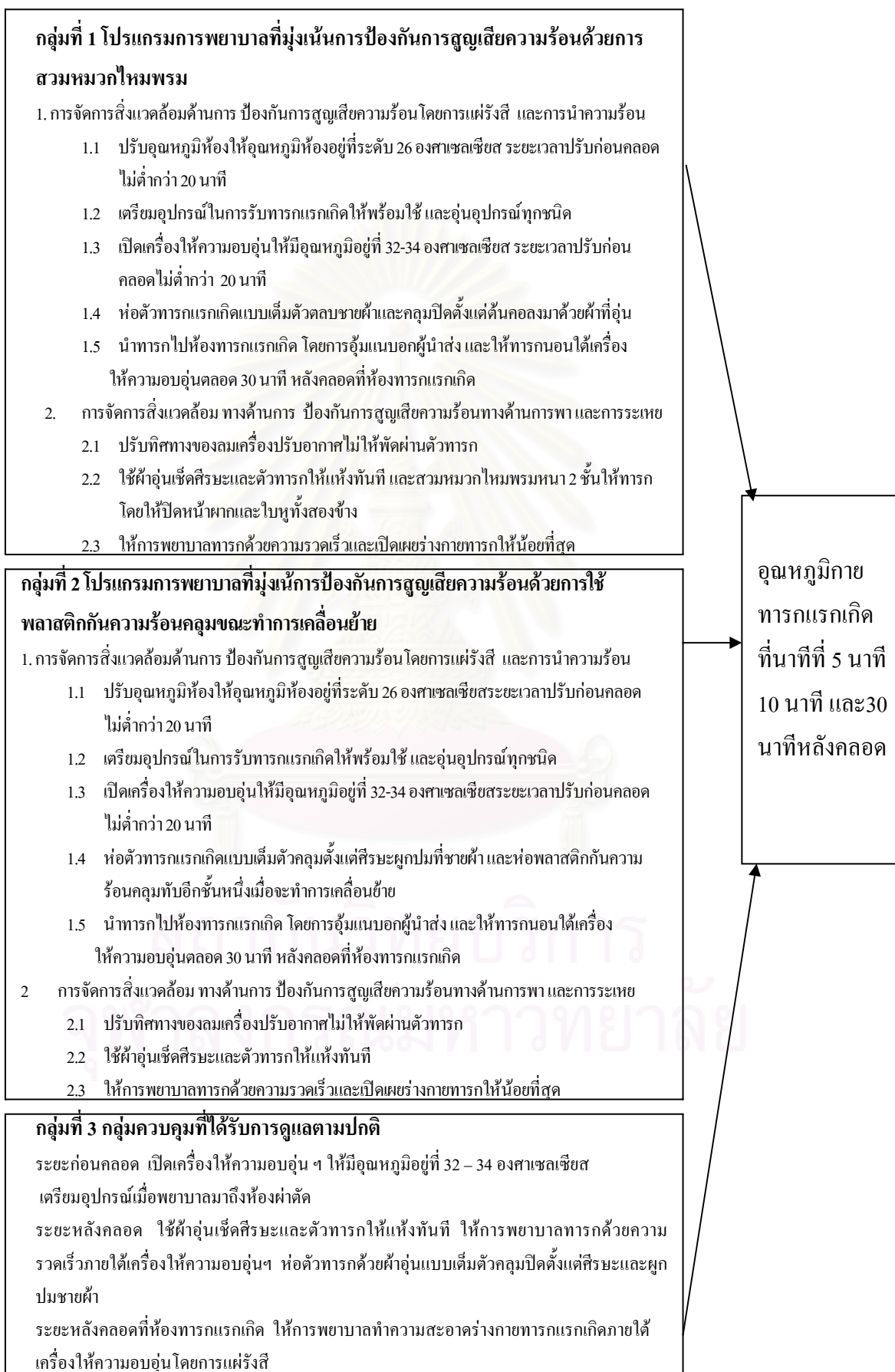
Lyon (2004) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง Applied physiology : temperature control in the newborn infant พบว่า ทารกแรกเกิดก่อนกำหนด ที่ได้รับการช่วยพื้นคืนชีพภายหลังคลอด จะสามารถลดการสูญเสียความร้อนจากการระเหยได้ โดยการใช้ถุงพลาสติก (Plastic bag) คลุมตัวทารกจะทำให้ทารกแรกเกิดก่อนกำหนดมีการสูญเสียน้ำได้น้อย และมีการตอบสนองต่อการช่วยพื้นคืนชีพดีขึ้น

Lang, Bromiker,& Arad (2004) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง The effect of wool vs. cotton head covering and length of stay with the mother following delivery on infant temperature พบว่า ทารกแรกเกิดในในระยะแรกคลอดทันทีที่ได้รับ การใส่หมวกขนสัตว์หรือเส้นใยถักทอ และทารกได้รับการใส่หมวกต่อเนื่องจนกระทั่งอยู่กับมารดา มีอุณหภูมิกายสูงกว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับการใส่แต่เพียงผ้าอ้อมอย่างเดียว

สรุป

ทารกแรกเกิดในระยะแรกเกิดเป็นช่วงระยะเวลาที่วิกฤตที่สุดของทารก ทารกขณะอยู่ในครรภ์มารดามีสภาพแวดล้อมที่อบอุ่น เมื่อออกจากครรภ์มารดาเผชิญกับสิ่งแวดล้อมภายนอกครรภ์ทันที อากาศและอุณหภูมิภายนอกเป็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอันดับแรก ทารกแรกเกิดถึงแม้จะมีกลไกการควบคุมอุณหภูมิกาย ที่จะคงความสมดุลของร่างกาย แต่ก็มีความสามารถในการสร้างความร้อนที่จำกัด อุณหภูมิที่หนาวเย็นภายนอกครรภ์มารดาเป็นปัจจัยที่ทำให้ทารกแรกเกิดมีการสูญเสียความร้อนได้มากที่สุด ซึ่งจะช่วยให้ทารกแรกเกิด มีการสูญเสียความร้อนจากร่างกายให้กับสิ่งแวดล้อม 4 ทาง ด้วยกันคือ การแผ่รังสี การระเหย การนำความร้อน การพาความร้อน อุณหภูมิที่หนาวเย็นภายนอกครรภ์มารดาเป็นอันตรายต่อทารกมาก เพราะเป็นสาเหตุให้ทารกต้องสูญเสียพลังงานและใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น ถ้าทารกไม่ได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่แรกเกิดทันที จะพบว่าภาวะอุณหภูมิกายต่ำเป็นสาเหตุสำคัญอันดับแรก ที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจนเกิดความพิการขึ้นได้ หรือถ้ารุนแรงมากอาจเป็นอันตรายถึงกับเสียชีวิต ดังนั้นการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดในระยะแรกเกิดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง การป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดในห้องคลอด ควรระวังอย่างมากในช่วง 25 –30 นาทีแรกหลังคลอด การพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้กับทารกในระยะหลังคลอด จะเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่จะสามารถนำมาใช้ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ในทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอดได้อย่างครอบคลุมทุกด้าน เนื่องจากเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่จะเน้นจัดกระทำต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนทั้ง 4 ทางของทารกแรกเกิด การให้การป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอดทันที จะต้องมีการใช้มาตรการลดการสูญเสียความร้อนของร่างกายทารกแรกเกิดอย่างเคร่งครัด และมีแนวทางในการปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน บุคลากรที่ให้การดูแลทารกแรกเกิดจะต้องมีความรู้และมีทักษะในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดในระยะแรกเกิดเป็นอย่างดี การจัดการสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เหมาะสมให้กับทารกในระยะแรกเกิด จะส่งผลให้ทารกแรกเกิด สามารถปรับสภาพร่างกายจากภายในครรภ์มารดาเป็นชีวิตภายนอกครรภ์มารดาได้เป็นปกติ และป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด ซึ่งจะช่วยให้ทารกแรกเกิดมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่มีภาวะแทรกซ้อนตามมาในระยะหลังคลอด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi- Experimental Research Design) เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีต่างๆต่ออุณหภูมิของทารกแรกเกิด โดยใช้รูปแบบศึกษาสามกลุ่มวัดหลายครั้ง

R	X ₁	O ₁	O ₂	O ₃
	X ₂	O ₁	O ₂	O ₃
		O ₁	O ₂	O ₃

R หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสุ่มจากกลุ่มประชากร

X₁ หมายถึง โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรม

X₂ หมายถึง โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย

O₁ หมายถึง การวัดอุณหภูมิกายทารกที่ 5 นาทีหลังคลอด

O₂ หมายถึง การวัดอุณหภูมิกายทารกที่ 10 นาทีหลังคลอด

O₃ หมายถึง การวัดอุณหภูมิกายทารกที่ 30 นาทีหลังคลอด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์ครบกำหนดคลอดโดยการผ่าตัดคลอด

กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์ครบกำหนดคลอดโดยการผ่าตัดคลอดโรงพยาบาลตำรวจ ซึ่งมีการกำหนดคุณลักษณะทางด้านมารดา คือ 1) เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการนัดหมายให้มีการผ่าตัดคลอดล่วงหน้าจากสูติแพทย์ และเข้าพักในโรงพยาบาลก่อนวันผ่าตัดคลอด 2) มีอายุครรภ์ระหว่าง 37 สัปดาห์ – 42 สัปดาห์ 3) ในระยะตั้งครรภ์ไม่มีภาวะเสี่ยงที่ส่งผลต่อระบบการหายใจของทารกในครรภ์ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง เป็นต้น ส่วนคุณลักษณะทางด้านทารกแรกเกิดกำหนดให้ 1) เป็นทารกแรกเกิดมีลักษณะปกติ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางด้านระบบการหายใจ และความพิการแต่กำเนิด 2) น้ำหนัก 2,500 – 4,000 กรัม 3) มีคะแนนชีพ (Apgar

Score) ที่ 1 นาทีเท่ากับ 7- 10 และที่ 5 นาที เท่ากับ 9 – 10 4)ได้รับอนุญาตจาก มารดาให้เข้าร่วมการวิจัย

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้กำหนดตามแนวคิดของ Polit and Hungler (1999:292) ซึ่งได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมของการวิจัยแบบทดลองควรมีอย่างน้อยที่สุดกลุ่มละ 20-30 ราย และร่วมกับอ้างอิงงานวิจัยของเพ็ญภา ภัคดีวงศ์ (2536) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะหลังคลอดทันทีต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด ในการศึกษาทดลองได้ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน ซึ่งผลการวิจัยที่ได้ในขนาดของกลุ่มตัวอย่างพบว่าสามารถทดสอบค่าความแตกต่างทางสถิติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ได้มาจากมารดาที่มีอายุครรภ์ตามกำหนด และเข้าพักในโรงพยาบาลก่อนการผ่าตัดคลอดและคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อความเป็นไปได้ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่เกินวันละ 3 คนจากนั้นทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Random Assignment) โดยการจับสลากสี กำหนดให้สลากสีแดงเข้ากลุ่มควบคุม สลากสีเหลืองเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 สลากสีฟ้าเข้ากลุ่มทดลองที่ 2 โดยทารกทั้ง 3 กลุ่มต้องมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ในการศึกษาที่กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมกับการสวมหมวกไหมพรมเป็นเพศชายร้อยละ 45 เพศหญิงร้อยละ 55 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมกับการใช้พลาสติกห่อตัวเมื่อจะทำการเคลื่อนย้ายเป็นเพศชายร้อยละ 65 เพศหญิงร้อยละ 35 กลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เป็นเพศชายร้อยละ 55 เพศหญิงร้อยละ 45 กลุ่มทดลองที่หนึ่ง มีคะแนนชีพที่ 1 นาที เท่ากับ 9 ร้อยละ 45 เท่ากับ 10 ร้อยละ 55 และคะแนนชีพนาทีที่ 5 เท่ากับ 10 ร้อยละ 100 กลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนชีพที่ 1 นาที เท่ากับ 9 ร้อยละ 40 เท่ากับ 10 ร้อยละ 60 และคะแนนชีพนาทีที่ 5 เท่ากับ 10 ร้อยละ 100 กลุ่มควบคุมมีคะแนนชีพที่ 1 นาทีเท่ากับ 8 ร้อยละ 15 เท่ากับ 9 ร้อยละ 50 เท่ากับ 10 ร้อยละ 35 และคะแนนชีพที่ 5 นาที เท่ากับ 9 ร้อยละ 10 เท่ากับ 10 ร้อยละ 90 สาเหตุของการผ่าตัดคลอดในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 และกลุ่มควบคุม มีสาเหตุจากการผ่าตัดคลอดซ้ำในครรภ์หลังมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 65 , 55, 50 ตามลำดับ จากการใช้สถิติเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ คะแนนชีพที่ 1 นาทีและ 5 นาที สาเหตุการผ่าตัดคลอดโดยใช้สถิติทดสอบ ไคสแคว (Chi-Square Test) พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .05 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ คะแนนชีพหน้าที่ที่ 1 และหน้าที่ที่ 5 สาเหตุการผ่าตัดคลอด

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 1 (หมวกไหมพรม) (n=20)		กลุ่มทดลองที่ 2 (พลาสติก) (n=20)		กลุ่มควบคุม (n=20)		สถิติ เปรียบเทียบ χ^2
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ							
ชาย	9	45	13	65	11	55	
หญิง	11	55	7	35	9	45	1.6 ns
คะแนนชีพที่ 1 หน้าที่							
8	-	-	-	-	3	15	
9	9	45	8	40	10	50	7.62 ns
10	11	55	12	60	7	35	
คะแนนชีพที่ 5 หน้าที่							
8	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	-	2	10	4.13 ns
10	20	100	20	100	18	90	
สาเหตุการผ่าตัดคลอด							
การผ่าตัดซ้ำ	12	60	11	55	10	50	
ทำเกิน	-	-	1	5	3	15	
รกเกาะต่ำ	4	20	1	5	2	10	14.18 ns
ศีรษะไม่สัมพันธ์กับ	-	-	4	20	-	-	
ช่องเชิงกราน	-	-	-	-	-	-	
อื่น ๆ (Elderly primi, Elective, short status)	4	20	3	15	5	25	

ns = non significance

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างทารกแรกเกิดจำแนกตามอายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มควบคุม	สถิติเปรียบเทียบแตกต่าง 3 กลุ่ม F
	n = 20 \bar{x} (S.D.) (Range)	n = 20 \bar{x} (S.D.) (Range)	n = 20 \bar{x} (S.D.) (Range)	
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	38.3 (0.79) (37.3-41.3)	38.5 (1.09) (37.0- 41.6)	38.6 (0.87) (37.5 – 41.4)	.87ns
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) ¹	3,043.5 (379.08) (2,520-3,900)	3,147.5 (308.38) (2,510 – 3,600)	3,322.5 (286.54) (2,880- 3,820)	3.72*

ns = non significance ; *p < .05 ¹Post Hoc Test พบความแตกต่างในกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุม

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคุณสมบัติในด้านอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดของทารก จะเห็นได้ว่าทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองที่ 1 มีอายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 38.3(SD 0.79) กลุ่มทดลองที่ 2 มีอายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 38.5 (SD 1.09)และ กลุ่มควบคุมมีอายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ38.6 (SD 0.87) อย่างไรก็ตามจากการใช้สถิติเปรียบเทียบพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .05 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาน้ำหนักของทารกแรกเกิดพบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแรกเกิดเท่ากับ 3,043.5 (SD 379.08) กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแรกเกิดเท่ากับ 3,147.5 (SD 308.38) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแรกเกิดเท่ากับ 3,322.5 (SD 286.53) จากการใช้สถิติเปรียบเทียบพบว่าน้ำหนักทารกแรกเกิดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .05 โดยกลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .05 กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 เท่ากับ 279 กรัม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด ได้แก่ เพศ อายุครรภ์ วันเดือนปีและเวลาที่เกิด น้ำหนักแรกเกิด คะแนนชีพ (Apgar Score) สาเหตุของมารดาในการผ่าตัดคลอด

1.2 แบบบันทึกข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของสิ่งแวดล้อม อุณหภูมิกายที่วัดทางทวารหนักของทารกแรกเกิดเมื่อ 5 นาที 10 นาที 30 นาทีแรกเกิด อุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี และระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน

2. เครื่องมือกำกับการทดลอง

2.1 เครื่องวัดอุณหภูมิทางทวารหนักของทารกแรกเกิด ใช้อิเล็กทรอนิกส์เทอร์โมมิเตอร์ ชนิดดิจิทัลเทอร์โมมิเตอร์ (Electronic digital thermometer) ค่าอุณหภูมิที่วัดได้อ่านค่าเป็นตัวเลข จำนวน 4 เครื่อง

2.2 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของสิ่งแวดล้อม ชนิด Hygrometer wet-dry จำนวน 1 เครื่อง

2.3 นาฬิกาจับเวลาชนิดบอกเป็นตัวเลขจำนวน 2 เครื่อง

3. เครื่องมือในการทดลอง

3.1 โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ร่วมกับหลักการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิด ให้กับสิ่งแวดล้อมภายนอกทางวิทยาศาสตร์ 4 ทาง คือ การระเหย การการพา การแผ่รังสี ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมในการป้องกันภาวะ อุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด มาประยุกต์ใช้เป็นแนวคิดในการจัดกิจกรรมการพยาบาล โดยขั้นตอนการสร้างโปรแกรมเริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นและตัวแปรที่ต้องการวัดและพิจารณาร่างโปรแกรมตามวรรณกรรมที่ได้ทบทวนมา กำหนดเนื้อหาให้ครอบคลุมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายนอกให้เหมาะสมกับทารกแรกเกิดในระยะแรกคลอด เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน และอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดในระยะแรกคลอด 30 นาที และดำเนินการสร้างโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม จัดกิจกรรมทั้งหมด ตามขั้นตอนดังนี้

กลุ่มที่ 1 โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม

ขั้นตอนที่ 1 ทำการปรับอุณหภูมิห้องให้อุณหภูมิห้องอยู่ที่ระดับ 26 –27 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่างร้อยละ 50 – 80 โดยเริ่มทำการปรับก่อนที่ทารกจะคลอดไม่น้อยกว่า 20 นาที

ขั้นตอนที่ 2 เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ปรับระดับอุณหภูมิของเครื่องเพื่อให้อุณหภูมิบริเวณที่นอนทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ คงที่ 32 -34 องศาเซลเซียส ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาระยะเวลาในการเปิดเครื่องให้ความอบอุ่นฯ ให้มีอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกที่อุณหภูมิ 32 -34 องศาเซลเซียสในห้องที่มีอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียสพบว่า จะต้องใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 20 นาที ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงกำหนดให้ทำการเปิดเครื่องให้ความอบอุ่นฯ ก่อนทารกคลอดอย่างน้อย 20 นาที

ขั้นตอนที่ 3 จัดเตรียมอุปกรณ์ในการรับทารกแรกเกิดให้พร้อมใช้ ซึ่งประกอบด้วย ลูกสูบยางแดง สายดูดเสมหะ Ambu bag ที่ต่อกับสายออกซิเจน และอุปกรณ์ทุกชนิด ที่ใช้กับทารกโดยวางไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ต้องใช้เวลาในการอุ่นไม่น้อยกว่า 15 นาที

ขั้นตอนที่ 4 ปูผ้าสะอาดที่นอนทารกที่อยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้อ จากตู้อบผ้าที่อุ่นปูทับอีกชั้น และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้ออีก 2 ผืนวางใต้เครื่องให้ความอบอุ่น โดยที่ยังไม่ต้องคลี่กางผ้าออก ให้นำหมวกไหมพรมที่อบให้อุ่นในตู้อบผ้าออกวางเตรียมใต้เครื่องให้ความอบอุ่น

ขั้นตอนที่ 5 ให้การพยาบาลทารกภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ ตลอด และสวมหมวกไหมพรมให้ทารกหลังจากเช็ดศีรษะทารก ห่อตัวทารกแบบการห่อเต็มตัวด้วยผ้าอุ่น วิธีการห่อตัวแบบเต็มตัวตลบชายผ้าที่คลุมปิดตั้งแต่ต้นคอทารก

ขั้นตอนที่ 6 ทำการเคลื่อนย้ายทารกด้วยการอุ้มแนบอกผู้นำส่ง

กลุ่มที่ 2. โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการใส่พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย

ขั้นตอนที่ 1 ทำการปรับอุณหภูมิห้องให้อุณหภูมิห้องอยู่ที่ระดับ 26 –27 องศาเซลเซียส โดยเริ่มทำการปรับก่อนที่ทารกจะคลอดไม่น้อยกว่า 20 นาที

ขั้นตอนที่ 2 เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ตั้งปุ่มปรับระดับอุณหภูมิของ เครื่องให้อยู่ที่ระดับหมายเลข 8 (อุณหภูมิ 32 – 34 องศาเซลเซียส) ทำการวัดอุณหภูมิบริเวณที่นอนทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ ให้อุณหภูมิอยู่ที่ 32 -34 องศาเซลเซียส ทำการเปิดเครื่องก่อนทารกจะคลอดอย่างน้อย 20 นาที

ขั้นตอนที่ 3 จัดเตรียมอุปกรณ์ในการรับทารกแรกเกิดให้พร้อมใช้ ซึ่งประกอบด้วยลูก สูบยางแดง สายดูดเสมหะ Ambu bag ที่ต่อกับสายออกซิเจน และอุปกรณ์ทุกชนิด ที่ใช้กับทารก โดยวางไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ ใช้เวลาในการอุ่นไม่น้อยกว่า 15 นาที

ขั้นตอนที่ 4 ปูผ้าสะอาดที่นอนทารกที่อยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นและนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้อจากตู้อบผ้าที่อุ่นปูทับอีกชั้น และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้ออีก 2 ผืนวางใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยที่ยังไม่ต้องคลี่กางผ้าออก

ขั้นตอนที่ 5 ให้การพยาบาลทารกภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีตลอดเวลา ห่อตัวทารกด้วยผ้าอุ่นแบบเต็มตัวที่คลุมปิดตั้งแต่ศีรษะ และใช้พลาสติกกันความร้อนห่อคลุมทับอีกชั้นหนึ่งเมื่อทำการเคลื่อนย้าย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดทางกายภาพ

1.1 เครื่องวัดอุณหภูมิกายที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์เทอร์โมมิเตอร์ ชนิดดิจิทัล เทอร์โมมิเตอร์ ตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยการเทียบค่ามาตรฐานมีค่าความแตกต่างในการเทียบค่าอุณหภูมิ $\pm 0.06 - 0.09$ องศาเซลเซียส ตรวจสอบและออกใบรับรองค่าความเที่ยงตรงโดยช่างเครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลตำรวจและรับรองในค่าความเที่ยงตรงเป็นระยะเวลา 1 ปี (ภาคผนวก ง)

1.2 เครื่องวัดอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยการเทียบค่ามาตรฐานมีค่าความแตกต่างในการเทียบค่าอุณหภูมิ $\pm 0.06 - 0.11$ องศาเซลเซียส และค่าความชื้นสัมพัทธ์มีค่าความเที่ยงตรงในระดับร้อยละ 95 ตรวจสอบและออกใบรับรองค่าความเที่ยงตรงโดยช่างเครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลตำรวจและรับรองในค่าความเที่ยงตรงเป็นระยะเวลา 1 ปี (ภาคผนวก ง)

2. การหาความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรม (Content Validity) โดยนำโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขเนื้อหา และภาษาที่ใช้ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของกิจกรรม การจัดลำดับเนื้อหาและความเหมาะสมของเวลาในแต่ละกิจกรรม จากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ดังนี้ สตรีแพทย์ 1 ท่าน กุมารแพทย์ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลทางด้านกุมารเวชศาสตร์ 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางด้านสูติศาสตร์ 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางด้านทารกแรกเกิด 1 ท่าน (ภาคผนวก ก) และได้มีการนำไปทดลองใช้ในทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด จำนวน 3 ราย

กํากับการทดลอง

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยทำการกํากับการทดลองเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมครบถ้วน โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ปฏิบัติตามโปรแกรมการทดลองด้วยตัวเองมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของสิ่งแวดล้อมและมีการจดบันทึก มีการกํากับระยะเวลาในการปฏิบัติการทดลองโดยใช้นาฬิกาจับเวลาเป็นของผู้วิจัย และใช้นาฬิกาตั้งเวลาในการวัดอุณหภูมิกายทารกในระยะเวลาที่เท่ากันหลังคลอดด้วยการตั้งนาฬิกาจับเวลาที่นาที่ที่ 5 และนาที่ที่ 10 ส่วนในนาที่ที่ 30 หลังคลอดใช้นาฬิกาของผู้วิจัยซึ่งมีการตั้งเวลาให้ตรงกับนาฬิกาของห้องผ่าตัด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้จัดกระทำตาม โปรแกรมที่กำหนดไว้ด้วยตนเอง มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. ระยะเวลาเตรียมการ

1.1 สร้างโปรแกรมและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 ผู้วิจัยทำหนังสือแนะนำตัวจากคณะพยาบาลศาสตร์ ถึงผู้บังคับการ โรงพยาบาลตำรวจ เพื่อขออนุมัติทำการศึกษาดทดลอง ภายหลังได้รับการอนุมัติ ผู้วิจัยเข้าพบพร้อมทั้งแจ้งให้หัวหน้าหน่วยทารกแรกเกิด และหัวหน้าห้องผ่าตัดสูติกรรม ทราบถึงรายละเอียดและขั้นตอนพร้อมทั้งขอความอนุเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้

1.3 ทำการสุมหึงตั้งครรภ์ที่มีลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยดูตามตารางการนัดผ่าตัดคลอดของห้องผ่าตัดสูติกรรม และศึกษาจากแฟ้มประวัติของหึงตั้งครรภ์ ที่นอนพักรอทำการผ่าตัดคลอด ที่หอผู้ป่วยสูติกรรม

1.4 ผู้วิจัยเข้าพบหึงตั้งครรภ์ที่ได้รับการสุมเป็นกลุ่มทดลองเพื่อชี้แจงและขออนุญาตให้ความยินยอมให้บุตรในปกครองเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้

2. ระยะดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยให้การพยาบาลในการรับทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดในกลุ่มควบคุมดังนี้

กลุ่มควบคุม

ในห้องผ่าตัดปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ไปที่ห้องผ่าตัดคลอดเมื่อได้รับแจ้งว่ามีการผ่าตัดคลอด

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อมาถึงห้องผ่าตัด เตรียมเปิด เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ปรับปุ่มควบคุมความร้อนอยู่ที่ระดับหมายเลข 8 (อุณหภูมิ 32 – 34 องศาเซลเซียส) โดยไม่มีการกำหนดระยะเวลาในการเตรียมอุปกรณ์ และการเปิดเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ในการศึกษาครั้งนี้ใช้เวลาประมาณ 17 นาทีก่อนทารกคลอด

ขั้นตอนที่ 3 ปูผ้าสะอาดคลุมเบาะที่นั่งนอนของทารก และนำผ้าที่อุ่นจากตู้อบผ้ามาปูทับอีกหนึ่ง ผืน

ขั้นตอนที่ 4 จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับทารก ได้แก่ ลูกสูบยางแดง สายดูดเสมหะ ออกซิเจนที่ผ่านน้ำ Ambu bag , ท่อหลอดลมคอ (E.T. tube) และ Laryngoscope ให้พร้อมใช้

ขั้นตอนที่ 5 วัดอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของห้องผ่าตัด และลงบันทึกในแบบบันทึก โดยผู้วิจัยวาง เครื่องมือสำหรับวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ไว้ใกล้บริเวณเตียงที่รับทารกแรกเกิด และ วางตำแหน่งเดียวกันตลอดทุกครั้งที่เกิดขึ้นรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 6 เตรียมผ้า ที่ปราศจากเชื้อ มาอุ่นได้ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี เมื่อสูติแพทย์ทำการผ่าตัดถึงชั้นมดลูก

ขั้นตอนที่ 7 รับทารกจากสูติแพทย์ มาอุ่นได้ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี และ เช็ดศีรษะ ลำตัวของทารกให้แห้งทันที และนำผ้าที่เปียกออกห่างจากตัวทารก ใช้ลูกสูบยางแดง ดูดน้ำคร่ำและเมือกออกจากปากและ จมูกทารก กระตุ้นให้ทารกมีการร้อง แพทย์ฟิงอัตรการเต้นหัวใจทารก หากมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที ให้ห่อตัวทารกด้วยผ้าที่อุ่น ตัดและผูกสายสะดือทารกพร้อมทั้งติดป้ายชื่อมารดาที่ ข้อมือและข้อเท้าทารก หากอัตรการเต้น หัวใจทารกน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที ให้การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดตามแนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน ประเมินให้คะแนนชีพ (Apgar score) ห่อตัวทารกแบบเต็มตัวคลุมศีรษะและผูกปมชายผ้าด้วยผ้าแห้งอุ่น และวัดอุณหภูมิกายทวารกนาที่ที่ 5 และนาที่ที่ 10 หลังคลอด

ขั้นตอนที่ 8 เตรียมเคลื่อนย้ายทารกไปห้องทารกแรกเกิด โดยการอุ้มแนบอกผู้นำส่ง

ในห้องทารกแรกเกิดปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ชั่งน้ำหนักและหยอดตาทารกแรกเกิด

ขั้นตอนที่ 2 ให้การพยาบาลทำความสะอาดร่างกายทารก และเช็ดใจทารก โดยให้ทารกนอนใต้เครื่องให้ความอบอุ่น

ขั้นตอนที่ 3 ฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบ และวิตามิน K

ขั้นตอนที่ 4 ใส่เสื้อ ผ้าให้ทารก และห่อตัวด้วยผ้าห่ม วางทารกนอนใต้ เครื่องให้ความอบอุ่น วัดอุณหภูมิกายทวารกเมื่อ 30 นาทีหลังคลอด

กลุ่มทดลองที่ 1

ในห้องผ่าตัดปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการปรับอุณหภูมิห้องให้อุณหภูมิห้องอยู่ที่ระดับ 26 –27 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่างร้อยละ 50 – 80 โดยเริ่มทำการปรับก่อนที่ทารกจะคลอดไม่น้อยกว่า 20 นาที

ขั้นตอนที่ 2 เปิดเครื่องให้ความอบอุ่น โดยการแผ่รังสี ปรับระดับอุณหภูมิของเครื่อง เพื่อให้อุณหภูมิบริเวณที่นอนทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ คงที่ 32 -34 องศาเซลเซียส ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาระยะเวลาในการเปิดเครื่องให้ความอบอุ่นฯ ให้มีอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกที่อุณหภูมิ 32 -34 องศาเซลเซียสในห้องที่มีอุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียสพบว่า จะต้องใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 20 นาที ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงกำหนดให้ทำการเปิดเครื่องให้ความอบอุ่นฯ ก่อนทารกคลอดอย่างน้อย 20 นาที

ขั้นตอนที่ 3 จัดเตรียมอุปกรณ์ในการรับทารกแรกเกิดให้พร้อมใช้ ซึ่งประกอบด้วย ลูกสูบยางแดง สายดูดเสมหะ Ambu bag ที่ต่อกับสายออกซิเจน และอุ่นอุปกรณ์ทุกชนิด ที่ใช้กับทารกโดยวางไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ต้องใช้เวลาในการอุ่นไม่น้อยกว่า 15 นาที

ขั้นตอนที่ 4 ปูผ้าสะอาดที่นอนทารกที่อยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้อ จากตู้อบผ้าที่อุ่นปูทับอีกชั้น และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้ออีก 2 ผืนวางใต้เครื่องให้ความอบอุ่น โดยที่ยังไม่ต้องคลี่กางผ้าออกให้นำหมวกไหมพรมที่อบให้อุ่นในตู้อบผ้าออกวางเตรียมใต้เครื่องให้ความอบอุ่น

ขั้นตอนที่ 5 วัดอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของห้องผ่าตัด และลงบันทึกในแบบบันทึก โดยผู้วิจัยวางเครื่องมือสำหรับวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ไว้ใกล้บริเวณเตียงที่รับทารกแรกเกิด และวางตำแหน่งเดียวกันตลอดทุกครั้งที่เกี่ยวข้องรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 6 เตรียมผ้า ที่ปราศจากเชื้อ มาอุ่นใต้ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี เมื่อสูติแพทย์ทำการผ่าตัดถึงชั้นมดลูก

ขั้นตอนที่ 7 รับทารกจากสูติแพทย์ มานอนใต้ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี และเช็ดศีรษะ ลำตัวของทารกให้แห้งทันที และนำผ้าที่เปียกออกห่างจากตัวทารก ใช้ลูกสูบยางแดง ดูดน้ำคร่ำและเมือกออกจากปากและจมูกทารกกระตุ้นให้ทารกมีการร้อง แพทย์ฟังอัตราการเต้นหัวใจทารก หากมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที สวมหมวกไหมพรมให้ทารก ห่อตัวทารกแบบการห่อเต็มตัวด้วยผ้าอุ่น วิธีการห่อตัวแบบเต็มตัวหลบชายผ้าที่คลุมปิดตั้งแต่ต้นคอทารก คัดและผูกสายสะดือทารกพร้อมทั้งติดป้ายชื่อมารดาที่ ข้อมือและข้อเท้าทารก หากอัตราการเต้น หัวใจทารกน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที ให้การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดตามแนวทางการปฏิบัติของ

หน่วยงาน ประเมินให้คะแนนชีพ (Apgar score) ห่อตัวทารกแบบเต็มตัวคลุมศีรษะและผูกปมชาย
ผ้าด้วยผ้าแห้งอุ่น และวัดอุณหภูมิกายทารกนาที่ที่ 5 และนาที่ที่ 10 หลังคลอด

ขั้นตอนที่ 8 ทำการเคลื่อนย้ายทารกด้วยการอุ้มแนบอกผู้นำส่ง

กลุ่มทดลองที่ 2.

ในห้องผ่าตัดปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการปรับอุณหภูมิห้องให้อุณหภูมิห้องอยู่ที่ระดับ 26 –27 องศาเซลเซียส
โดยเริ่มทำการปรับก่อนที่ทารกจะคลอดไม่น้อยกว่า 20 นาที

ขั้นตอนที่ 2 เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ตั้งปุ่มปรับระดับอุณหภูมิของ เครื่อง
ให้อยู่ที่ระดับหมายเลข 8 (อุณหภูมิ 32 – 34 องศาเซลเซียส) ทำการวัดอุณหภูมิบริเวณที่นอน
ทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯให้อุณหภูมิอยู่ที่ 32 -34 องศาเซลเซียส ทำการเปิดเครื่องก่อนทารก
จะคลอดอย่างน้อย 20 นาที

ขั้นตอนที่ 3 จัดเตรียมอุปกรณ์ในการรับทารกแรกเกิดให้พร้อมใช้ ซึ่งประกอบด้วยลูก
สูบยางแดง สายดูดเสมหะ Ambu bag ที่ต่อกับสายออกซิเจน และอุ่นอุปกรณ์ทุกชนิด ที่ใช้กับ
ทารกโดยวางไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ ใช้เวลาในการอุ่นไม่น้อยกว่า 15 นาที

ขั้นตอนที่ 4 ปูผ้าสะอาดที่นอนทารกที่อยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นและนำผ้าอุ่น
ปราศจากเชื้อจากตู้อบผ้าที่อุ่นปูทับอีกชั้น และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้ออีก 2 ผืนวางใต้เครื่องให้ความ
อบอุ่นโดยที่ยังไม่ต้องคลี่กางผ้าออก

ขั้นตอนที่ 5 วัดอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของห้องผ่าตัด และลงบันทึกในแบบบันทึก
โดยผู้วิจัยวางเครื่องมือสำหรับวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ไว้ใกล้บริเวณเตียงที่รับทารกแรก
เกิด และวางตำแหน่งเดียวกันตลอดทุกครั้งที่เกิดขึ้นรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 6 เตรียมผ้า ที่ปราศจากเชื้อ มาอุ่นใต้ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี เมื่อ
สูติแพทย์ทำการผ่าตัดถึงชั้นมดลูก

ขั้นตอนที่ 7 รับทารกจากสูติแพทย์ มาอุ่นใต้ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี และ
เช็ดศีรษะ ลำตัวของทารกให้แห้งทันที และนำผ้าที่เปียกออกห่างจากตัวทารก ใช้ลูกสูบยางแดง
ดูดน้ำคร่ำและเมือกออกจากปากและ จมูกทารก กระตุ้นให้ทารกมีการร้อง แพทย์ฟังอัตราการ
เต้นหัวใจทารก หากมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที ให้ห่อตัวทารกด้วยผ้าที่อุ่น ตัดและผูกสายสะดือ
ทารกพร้อมทั้งติดป้ายชื่อมารดาที่ ข้อมือและข้อเท้าทารก หากอัตราการเต้น หัวใจทารกน้อยกว่า
100 ครั้งต่อนาที ให้การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดตามแนวทางการปฏิบัติของ
หน่วยงาน ประเมินให้คะแนนชีพ (Apgar score) ห่อตัวทารกแบบเต็มตัวคลุมศีรษะและผูกปมชาย
ผ้าด้วยผ้าแห้งอุ่นและวัดอุณหภูมิกายทารกนาที่ที่ 5 และนาที่ที่ 10 หลังคลอด

ขั้นตอนที่ 8 ใช้พลาสติกกันความร้อนห่อคลุมทับอีกชั้นหนึ่งเมื่อทำการเคลื่อนย้ายและทำการเคลื่อนย้ายทารกด้วยการอุ้มแนบอกผู้นำส่ง

ในห้องทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ให้การปฏิบัติดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 นำทารกนอนได้ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ที่เปิดให้ความอบอุ่นไว้ไม่ต่ำกว่า 10 นาที ไม่ต้องให้การพยาบาลใดๆ และในกลุ่มที่ 2 ไม่ต้องคลุมพลาสติกกันความร้อนให้ทารกในขณะที่ทารกนอนได้ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี วัตถุประสงค์ให้ทารกเมื่อ 30 นาที หลังคลอด

ขั้นตอนที่ 2 หลังจากอุ้มกอดทารกอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงทำความสะอาดร่างกายทารก ในการเคลื่อนย้ายทารกแรกเกิดจากห้องผ่าตัดไปยังห้องทารกแรกเกิดใช้ระยะเวลาประมาณ 5 นาทีเท่ากันทั้งสามกลุ่ม

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยนำโครงร่างวิทยานิพนธ์เสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมทางการแพทย์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติ และนำเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมทางการแพทย์ของโรงพยาบาลตำรวจเพื่อขออนุมัติเข้าทำการวิจัย เมื่อได้รับการอนุมัติผู้วิจัยจะเข้าพบหญิงตั้งครรภ์ที่เข้าอยู่ในโรงพยาบาลเพื่อรอการผ่าตัดคลอดตามที่แพทย์นัด และเป็นผู้ที่อยู่ในเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยการอธิบายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย และการคงได้รับสิทธิในการได้รับการดูแล เช่นปกติเมื่อไม่ยินยอมเข้ารับการวิจัย เพื่อขออนุญาตในการศึกษาวิจัยกับทารกแรกเกิดที่เป็นบุตรในปกครอง และให้เซ็นยินยอมในการอนุญาตให้ผู้อยู่ในปกครองเข้าร่วมทำการวิจัย

การจัดการข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง มาจัดให้อยู่ในระเบียบวิธีที่เหมาะสมและพร้อมที่จะนำไปวิเคราะห์หาคำตอบตามปัญหาการวิจัย ดังนี้

1. ตรวจสอบข้อมูลดิบที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล โดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูล โดยกระทำทันทีหลังจากเก็บข้อมูลในแต่ละวันเพื่อจะได้ติดตามแก้ไขปรับข้อมูลที่ผิดพลาดนั้น
2. จำแนกข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองกลุ่มที่หนึ่ง กลุ่มทดลองที่สอง และกลุ่มควบคุม ลงลำดับเลขที่แบบบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
3. ลงรหัสเพื่อจำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกในการทำตาราง เช่น ใช้รหัสตัวเลขกลุ่มว่ากลุ่มทดลองที่หนึ่งเท่ากับ 1 กลุ่มทดลองที่สองเท่ากับ 2 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 3

4. ร่างตารางสถิติและค่าสถิติที่ต้องการ การทำตารางสถิติจะทำโดยตรงจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS/PC (Statistic Package of the Social Science/Personal Computer Plus) และการวิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างกันทางสถิติครั้งนี้ กำหนดระดับความมีนัยสำคัญที่เท่ากับหรือต่ำกว่า .05 เป็นเกณฑ์ในการสรุปผลทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังนี้

1. สถิติเพื่อการบรรยาย ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเพื่อการอ้างอิง วิเคราะห์ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายทากรเมื่อ 5 นาที 10 นาที 30 นาที หลังคลอดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One- way Anova) หลังจากทดสอบข้อตกลงของการใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่ามีการกระจายแบบปกติและมีความแปรปรวนเท่ากัน ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้จึงใช้สถิติเปรียบเทียบ คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi- Experimental Research Design) เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายของทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้ายกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ และระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติกับกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์ครบกำหนด คลอดโดยการผ่าตัดคลอดที่ห้องผ่าตัดสูติกรรมโรงพยาบาลตำรวจ ตั้งแต่ 25 กุมภาพันธ์ – 7 เมษายน 2548 จำนวน 60 ราย แบ่งเป็น กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มๆ ละ 20 ราย ผลการวิจัยนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการบรรยายแบ่งเป็น 2 ส่วนตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 สภาพแวดล้อมและระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน

1.1 สภาพแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของห้องผ่าตัด อุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกแรกเกิดได้เครื่องให้ความอบอุ่น โดยการแผ่รังสีความร้อน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด ณ เวลา 5 นาที 10 นาที 30 นาที ระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด ณ เวลา 5 นาที 10 นาที 30 นาที ระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด ณ เวลา 5 นาที 10 นาที 30 นาที ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรมกับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย

ส่วนที่ 1 สภาพแวดล้อมและระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของห้องผ่าตัด และอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกแรกเกิดได้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ

สภาพแวดล้อม	กลุ่มทดลองที่ 1 $\frac{n=20}{\bar{x}}$ (S.D.) (Range)	กลุ่มทดลองที่ 2 $\frac{n=20}{\bar{x}}$ (S.D.) (Range)	กลุ่มควบคุม $\frac{n=20}{\bar{x}}$ (S.D.) (Range)	สถิติเปรียบเทียบ ความแตกต่าง 3 กลุ่ม F
อุณหภูมิห้องผ่าตัด (องศาเซลเซียส)	26.3 (0.44) (26-27)	26.2 (0.41) (26-27)	25.9 (0.95) (24-27)	1.23ns
ความชื้นสัมพัทธ์ ¹ (ร้อยละ)	59.4 (3.27) (53-61)	61.0 (4.24) (51-67)	53.9 (4.83) (41-61)	15.77***
อุณหภูมิเตียง ² รับทารกฯ (องศาเซลเซียส)	33.3 (0.47) (33-34)	33.3 (0.64) (32-34)	30.20 (1.40) (28-33)	73.12***

ns= non significance ; *** $p < .001$

¹Post Hoc Test พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ $p < .001$ กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ $p < .001$

²Post Hoc Test พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ $p < .001$ กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ $p < .001$

จากตารางที่ 3 พบว่าอุณหภูมิห้องผ่าตัดของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.3 (SD 0.44) 26.2 (SD 0.41) 25.9 (SD 0.95) ตามลำดับ จากการใช้สถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของอุณหภูมิของห้องผ่าตัดพบว่าทั้งสามกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .05 ความชื้นสัมพัทธ์ของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 59.4 (SD 3.27) 61.0 (SD 4.24) 53.9 (SD 4.83) ตามลำดับและอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นๆของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ เท่ากับ 33.3 (SD 0.47) 33.3 (SD 0.64) 30.2 (SD 1.40) ตามลำดับ จากการใช้สถิติเปรียบเทียบพบว่าความชื้นสัมพัทธ์ของห้องผ่าตัดและอุณหภูมิจากบริเวณเตียงรับทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นๆ โดยการแผ่รังสี ทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001 โดยกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นๆ และความชื้นสัมพัทธ์ของห้องมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสูงสุด ต่ำสุด ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอนการปฏิบัติ	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มควบคุม	สถิติเปรียบเทียบ ความแตกต่าง ทั้ง 3 กลุ่ม F
	n=20 \bar{x} (S.D.) Range	n=20 \bar{x} (S.D.) Range	n=20 \bar{x} (S.D.) Range	
ระยะเวลาขั้นตอนที่ 1¹				
(เริ่มเปิดเครื่อง)				
ให้ความอบอุ่นจน	27.7 (4.04)	28.8 (0.38)	17.1 (7.46)	24.59***
ทารกคลอด (นาที)	(21-36)	(21-39)	(10-35)	
ระยะเวลาขั้นตอนที่ 2²				
(เริ่มตั้งแต่ทารก				
คลอดจนถึงห่อตัว	7.2 (0.62)	6.7 (0.59)	8.3 (1.42)	15.49***
เตรียมเคลื่อนย้าย)	(6-8)	(6-8)	(7-12)	
ระยะเวลาในการ	4.8 (0.41)	4.7 (0.66)	4.9 (0.59)	0.37ns
เคลื่อนย้าย (นาที)	(4-5)	(4-6)	(4-6)	

ns= Non significance ; *** p < .001

¹Post Hoc Test พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ p < .001 กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ p < .001

²Post Hoc Test พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ p < .001 กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ p < .001

จากตารางที่ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการปฏิบัติขั้นตอนที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม เท่ากับ 27.7 (SD 4.04) 28.8 (SD 0.38) และ 17.1 (SD 7.46) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการปฏิบัติขั้นตอนที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม เท่ากับ 7.2 (SD 0.62) 6.7 (SD 0.59) และ 8.30 (SD 1.42) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายทารกกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม 4.8 (SD 0.41) 4.7 (SD 0.66) และ 4.9 (SD 0.59) และเมื่อใช้การเปรียบเทียบความแตกต่างทั้ง 3 กลุ่มทางสถิติพบว่า กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างในการใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติขั้นตอนที่หนึ่งและขั้นตอนที่สองกับ

กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001 แต่กลุ่มทดลองที่หนึ่งกับกลุ่มทดลองที่สองใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติขั้นตอนที่หนึ่งและขั้นตอนที่สองไม่แตกต่างกัน และทั้งสามกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม กับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด

สมมติฐานที่ 2 ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้ายกับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด

สมมติฐานที่ 3 ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม กับทารกกลุ่มที่ได้รับการดูแลโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ณ เวลาที่ 5 นาที 10 นาที 30 นาทีแรกเกิด

นาที่ต่างๆ ของการวัด (องศาเซลเซียส)	กลุ่มทดลองที่ 1 $\frac{n=20}{\bar{x} (SD)}$ (Range)	กลุ่มทดลองที่ 2 $\frac{n=20}{\bar{x} (SD)}$ (Range)	กลุ่มควบคุม $\frac{n=20}{\bar{x} (SD)}$ (Range)	สถิติเปรียบเทียบ F
นาที่ที่ 5	37.4 (0.22) (37.0- 37.8)	37.4 (0.19) (37.0-37.7)	37.4 (0.19) (37.0-37.8)	0.32 ns
นาที่ที่ 10	37.3 (0.26) (36.8- 37.7)	37.2 (0.24) (36.8 –37.6)	37.1 (0.23) (36.7-37.5)	2.08 ns
นาที่ที่ 30 ¹	37.3 (0.32) (36.6-37.7)	37.3 (0.29) (36.8- 37.7)	36.8 (0.23) (36.4-37.2)	17.77***

ns= non significance ; *** p < .001

¹post Hoc test พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

จากตารางที่ 5 พบว่าค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกาย ณ นาที่ที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 37.4 (SD 0.22) 37.4 (SD 0.31) และ 37.4 (SD 0.19) ตามลำดับ นาที่ที่ 10 เท่ากับ 37.3 (SD 0.26) 37.2 (SD 0.24) และ 37.1 (SD 0.23) ตามลำดับ และนาที่ที่ 30 หลังคลอดเท่ากับ 37.3 (SD 0.32) 37.3 (SD 0.29) และ 36.8 (SD 0.23) ตามลำดับ และเมื่อใช้การเปรียบเทียบความแตกต่างทั้ง 3 กลุ่มทางสถิติพบว่าค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกายทารกในกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ในนาที่ที่ 5 นาที่ที่ 10 หลังคลอดและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อุณหภูมิกายนาที่ที่ 30 หลังคลอด ในกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001 แต่ในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในนาที่ที่ 30 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปจากการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยในรูปแบบของตาราง จะนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผลในการวิจัย และข้อเสนอแนะในบทที่ 5 ต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi- Experimental Research Design) โดยใช้รูปแบบศึกษาสามกลุ่มวัดหลายครั้ง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดระหว่างทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้การป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม กับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ เมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลังคลอด

2. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดระหว่างทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้การป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนห่อตัวในขณะที่ทำการเคลื่อนย้าย กับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ เมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลังคลอด

3. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดระหว่างทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้การป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรมกับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาล

ที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ให้การป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนห่อตัวในขณะที่ทำการเคลื่อนย้าย เมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลังคลอด

สรุปผลการวิจัย

ในการศึกษานี้สมมติฐานของการวิจัยมีดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม กับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด

สมมติฐานที่ 2 ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะ

ทำการเคลื่อนย้ายกับทารกแรกเกิดที่ได้รับการดูแลตามปกติ มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด

สมมติฐานที่ 3 ทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม กับทารกกลุ่มที่ได้รับการดูแลโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย มีอุณหภูมิกายแตกต่างกันเมื่อ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีแรกหลังคลอด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ ทารกแรกเกิดอายุครรภ์ครบกำหนด ที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดที่ห้องผ่าตัดสูติกรรมโรงพยาบาลตำรวจ

กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์ครบกำหนดคลอดโดยการผ่าตัดคลอดโรงพยาบาลตำรวจ ซึ่งมีการกำหนดคุณลักษณะทางด้านมารดา คือ 1) เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการนัดหมายให้มีการผ่าตัดคลอดล่วงหน้าจากสูติแพทย์ และเข้าพักในโรงพยาบาลก่อนวันผ่าตัดคลอด 2) มีอายุครรภ์ระหว่าง 37 สัปดาห์ – 42 สัปดาห์ 3) ในระยะตั้งครรภ์ไม่มีภาวะเสี่ยงที่ส่งผลต่อระบบการหายใจของทารกในครรภ์ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง เป็นต้น ส่วนคุณลักษณะทางด้านทารกแรกเกิดกำหนดให้ 1) เป็นทารกแรกเกิดมีลักษณะปกติ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางด้านการหายใจ และความพิการแต่กำเนิด 2) น้ำหนัก 2,500 – 4,000 กรัม 3) มีคะแนนชีพ (Apgar Score) ที่ 1 นาทีเท่ากับ 7- 10 และที่ 5 นาทีเท่ากับ 9 – 10 4) ได้รับอนุญาตจาก มารดาให้เข้าร่วมการวิจัย การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อความเป็นไปได้ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่เกินวันละ 3 คนจากนั้นทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Random Assignment) โดยการจับสลากสี กำหนดให้สลากสีแดงเข้ากลุ่มควบคุม สลากสีเหลืองเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 สลากสีฟ้าเข้ากลุ่มทดลองที่ 2 โดยทารกทั้ง 3 กลุ่มต้องมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด ได้แก่ เพศ อายุครรภ์ วันเดือนปีและเวลาที่เกิด น้ำหนักแรกเกิด คะแนนชีพ (Apgar Score) สาเหตุของมารดาในการผ่าตัดคลอด แบบบันทึกข้อมูลอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของสิ่งแวดล้อม แบบบันทึกอุณหภูมิกายที่วัดทางทวารหนักของทารกแรกเกิดเมื่อ 5 นาที 10 นาที 30 นาทีแรกเกิด อุณหภูมิบริเวณเตี้ยรับทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี และระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน

2. เครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่ เครื่องวัดอุณหภูมิทางทวารหนักของทารกแรกเกิด ใช้อิเล็กทรอนิกส์เทอร์โมมิเตอร์ ชนิดดิจิทัลเทอร์โมมิเตอร์ (Electronic digital thermometer)

ค่าอุณหภูมิที่วัดได้อ่านค่าเป็นตัวเลข จำนวน 4 เครื่อง เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของสิ่งแวดล้อม ชนิด Hygrometer wet- dry จำนวน 1 เครื่อง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรม และโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยเป็นผู้ให้การพยาบาลและการดูแลหลังคลอดตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม ส่วนในกลุ่มควบคุมเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยทารกแรกเกิดผู้ทำหน้าที่ในการรับทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดให้การพยาบาลและดูแลตามแนวทางการปฏิบัติของหน่วยงานที่ทำเป็นประจำ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยเหลือและอ่านค่าอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิดทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล นำค่าอุณหภูมิกายทารกที่วัดได้ในแต่ละเวลาที่บันทึกไว้มาใช้เป็นข้อมูลกำหนดระดับความมีนัยสำคัญที่ .05 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด ณ เวลาต่างๆดังนี้ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาที หลังคลอด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายทารกทั้งสองกลุ่มกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ด้วยสถิติทดสอบพารามตริก One – way Anova

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 พบว่าผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานและเป็นไปตามสมมติฐานได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด เมื่อเวลา 5 นาที 10 นาทีและ 30 นาทีหลังคลอดในกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรมมีค่าเท่ากับ 37.4 37.3 และ 37.3 องศาเซลเซียสตามลำดับ ในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติมีค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ ณ เวลาต่างๆดังนี้ 37.3 37.09 และ 36.8 องศาเซลเซียส พบว่าอุณหภูมิทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ที่ได้โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรมมีอุณหภูมิไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ณ เวลาที่ 5 นาทีและ 10 นาทีหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับมากกว่า .05 แต่นาทีที่ 30 หลังคลอดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .05 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้ายมีค่าเท่ากับ 37.4 37.2 และ 37.3 องศาเซลเซียสตามลำดับ พบว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้ายกับกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิที่นาที่ที่ 5 และนาที่ที่ 10 หลังคลอดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในนาที่ที่ 30 หลังคลอดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001 จากการ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายทารกในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม ณ เวลาต่างๆ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายระหว่างทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้ายกับทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ ณ เวลาต่างๆ ดังนี้ 5 นาที 10 นาที และ 30 นาทีหลังคลอด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามสมมติฐานของการวิจัยและระยะเวลาของการวัดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดดังนี้

จากการศึกษา พบว่า ณ นาทีที่ 5 และนาทีที่ 10 หลังคลอดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้เนื่องจากโดยทั่วไปทารกไทยเมื่อคลอดออกมาทันทีมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูง 37.6 องศาเซลเซียส (พิสัย 36.7 – 39.1 องศาเซลเซียส) หากปล่อยให้ผิวหนังที่เปียกน้ำคร่ำแห้งไปเอง อุณหภูมิจะลดต่ำลง 2-3 องศาเซลเซียส (วีณา จีระแพทย์, 2543 : 102) ทารกแรกเกิดทั้งสองกลุ่มนี้ได้รับการเช็ดร่างกายและศีรษะให้แห้งในทันทีภายหลังคลอด ซึ่งเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหยของน้ำคร่ำที่ผิวหนังทารกแรกเกิดได้ถึงร้อยละ 50 (Lang, Bromiker, & Arad, 2004 ; วิวัฒนา กุลนาถศิริ, 2536 :4) และได้รับการพยาบาลภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี อุณหภูมิภายในนาทีที่ 5 หลังคลอดจึงกล่าวได้ว่าทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุมมีการสูญเสียความร้อนจากกระบวนการระเหยลดน้อยลง อุณหภูมิภายในจึงไม่แตกต่างกัน ส่วนอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด ณ นาทีที่ 10 ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อนเพิ่มด้วยการสวมหมวกไหมพรมที่หนาสองชั้น ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายก็ยังไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากทารกแรกเกิดทั้งสองกลุ่มได้รับความร้อนจากสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกันคือได้รับการพยาบาลภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีความร้อน นอกจากนี้ทารกแรกเกิดในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแรกเกิดมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ประมาณ 279 กรัม (แสดงในตารางที่ 2) ดังนั้นทารกแรกเกิดในกลุ่มควบคุมจึงมีการสะสมของไขมันสีน้ำตาลมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 Thomas (1994) ได้กล่าวว่าไขมันสีน้ำตาลเป็นแหล่งสะสมไกลโคเจนที่เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในการสร้างความร้อนให้แก่ร่างกาย จึงเป็นสาเหตุอีกประการหนึ่งที่จะทำให้อุณหภูมิภายในไม่แตกต่างกัน และนอกจากนี้สิ่งแวดล้อมที่ทารกได้รับในระยะเวลา 10 นาทีหลังคลอดมีอุณหภูมิของห้องผ่าตัดที่ไม่แตกต่างกันและการสูญเสีย

ความร้อนจากการพาความร้อน ร่วมกับอิทธิพลการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีทำให้ทารกแรกเกิดได้รับความร้อนมีมากกว่าที่หมวกป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากทารกในกลุ่มทดลองจึงทำให้อุณหภูมิกายทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมในนาที่ที่ 10 หลังคลอด ส่วนทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุม ณ นาที่ที่ 5 และ 10 นาที่หลังคลอดพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ก็ปรายผลได้เช่นเดียวกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุม แต่ ณ นาที่ที่ 30 หลังคลอด พบว่าอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีอุณหภูมิกายแตกต่างทารกกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001 ในระยะนี้ทารกแรกเกิดทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการเคลื่อนย้ายจากห้องผ่าตัดคลอดไปยังห้องทารกแรกเกิด ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายไม่แตกต่างกันและทารกไม่ได้รับความร้อนจากแหล่งใดในการเคลื่อนย้ายมีแต่เพิ่มโอกาสการสูญเสียความร้อนในระหว่างเคลื่อนย้าย แต่ทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะนี้ได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยเพิ่มการสวมหมวกไหมพรม จากการศึกษาของ Lang, Bromiker, และ Arad (2004) ที่พบว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการสวมหมวกที่มีความหนาสองชั้นตั้งแต่แรกเกิดและสวมหมวกยาวนานในระหว่างเคลื่อนย้ายจนกระทั่งไปอยู่กับมารดา จะสามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหยและการแผ่รังสีได้ถึงร้อยละ 50 เพราะศีรษะทารกจะเป็นบริเวณที่มีเลือดมาเลี้ยงมากทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนได้สูง ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้สวมหมวกไหมพรมที่มีความหนาสองชั้นให้แก่ทารกแรกเกิดหลังจากเช็ดศีรษะให้แห้ง จึงสามารถลดการสูญเสียความร้อนจากการระเหยและการแผ่รังสีความร้อนจากศีรษะทารกได้ในระหว่างการเคลื่อนย้ายทารก ส่วนทารกกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการห่อตัวด้วยผ้าอ้อมคลุมปิดศีรษะถึงปลายเท้าและห่อคลุมทับด้วยพลาสติกกันความร้อนในขณะที่ทำการเคลื่อนย้าย เพื่อลดการสูญเสียความร้อนจากผ้าที่อุนให้กับสภาพแวดล้อมส่งผลให้อุณหภูมิกายทารกไม่ลดลงจากอุณหภูมิกายในนาที่ที่ 10 หลังคลอด สอดคล้องกับการศึกษาของ Lyon (2004) ที่พบว่าการใช้ถุงพลาสติกคลุมตัวทารกคลอดก่อนกำหนดป้องกันการสูญเสียความร้อนได้และควบคุมอุณหภูมิทารกคลอดก่อนกำหนดไม่ให้ต่ำลงไปได้อีก ในทารกกลุ่มทดลองที่ 2 ได้ใช้พลาสติกห่อคลุมทับผ้าอ้อมอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนของผ้าอ้อมโดยการแผ่รังสี และจะส่งผลให้ทารกไม่เกิดการสูญเสียความร้อนให้แก่ผ้าห่อตัวโดยนำความร้อนอีกทางหนึ่ง ดังนั้นทารกในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 จึงมีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายที่ 30 นาที่หลังคลอดสูงกว่ากลุ่มอื่นและมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001 นอกจากนี้ยังพบอุบัติการณ์ของภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติถึงร้อยละ 10 ในนาที่ที่ 30 หลังคลอด แต่จะไม่พบอุบัติการณ์ของภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกกลุ่มทดลอง เนื่องจากทารกที่ได้รับการดูแลตามปกติในระยะนี้จะได้รับการพยาบาลในการเช็ดตัวทำ

ความสะอาดร่างกาย หยอดตา ชั่งน้ำหนัก วัดเส้นรอบศีรษะและความยาวในช่วงระยะเวลานี้ทารกกลุ่มนี้จึงได้รับการเปิดเผยร่างกายซึ่งทำให้ทารกสูญเสียความร้อนจากการพา การแผ่รังสี การระเหยและการนำความร้อนได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ วิณา จีระแพทย์ (2538) พบว่าทารกที่ได้รับการทำความสะอาดร่างกายด้วยน้ำมันมะกอกและด้วยสบู่ชุนน้ำอุ่น ชั่งน้ำหนัก วัดตัวและติดแถบผ้าชื่อมารดาที่ข้อมือ เมื่อเวลาเฉลี่ย 18.7 นาทีหลังคลอด มีภาวะอุณหภูมิกายลดลง 1.1 องศาเซลเซียส จากอุณหภูมิเมื่อแรกเกิดทันที ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าในระยะ 30 นาทีหลังคลอด อุณหภูมิทารกแรกเกิดจะลดลงอย่างรวดเร็วหากไม่ได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อน จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าอุณหภูมิของทารกในกลุ่มทดลองใน 30 นาทีหลังคลอดจะมีอุณหภูมิลดลงจากอุณหภูมิมานาทีที่ 5 หลังคลอดเพียง 0.1 องศาเซลเซียส แต่ในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติมีอุณหภูมิลดลงถึง 0.6 องศาเซลเซียส ซึ่งการลดลงของอุณหภูมิมักมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .05 ที่เป็นเช่นนี้เพราะมีการควบคุมเวลาในการปฏิบัติในกลุ่มทดลองทุกขั้นตอน ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติขั้นตอนที่ 1 เริ่มตั้งแต่การเปิดเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและการเปิดเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ให้มีระยะเวลาที่นานพอที่จะทำให้อุณหภูมิของบริเวณเตียงรับทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นที่มีอุณหภูมิเหมาะสมกับทารก ทารกในกลุ่มทดลองใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติขั้นตอนที่ 1 ในระยะก่อนคลอดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28 นาที ส่วนกลุ่มทดลองใช้ระยะเวลาโดยเฉลี่ยในขั้นตอนนี้เท่ากับ 17.10 นาที ซึ่งใช้ระยะเวลาในการควบคุมอุณหภูมิน้อยกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001 จึงทำให้อุณหภูมิบริเวณใต้เครื่องให้ความอบอุ่นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่ากลุ่มทดลอง และระยะเวลาในขั้นตอนที่ 2 เป็นการให้การดูแลทารกในระยะแรกคลอดจนถึงห่อตัวทารกให้มิดชิดในขั้นตอนนี้ทารกในกลุ่มทดลองใช้ระยะเวลาโดยเฉลี่ยเท่ากับ 7.20 นาที ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มทดลองที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.30 นาที การให้ความสำคัญในการควบคุมระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนจึงมีความสำคัญที่จะป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะ 30 นาทีหลังคลอดได้เป็นอย่างดี ทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 จึงมีอุณหภูมิกายแตกต่างกับทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมที่ 30 นาทีหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับต่ำกว่า .001

ผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า ณ นาทีที่ 5 10 และ 30 นาทีหลังคลอด ในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม กับทารกกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการดูแลโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ ทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มนี้ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนคลอด โดยควบคุมอุณหภูมิห้องให้อยู่

ระหว่าง 26 – 27 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ อยู่ระหว่างร้อยละ 50 –80 และควบคุมอุณหภูมิบริเวณเตียงนอนทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีมีอุณหภูมิระหว่าง 32 – 34 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมกับทารกคลอดครบกำหนดที่มีน้ำหนักแรกคลอดตั้งแต่ 2500กรัมขึ้นไป และจากการศึกษาของ Sherwen Scoloveno และ Weingarten (1995) พบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสม (Neutral temperature zone) สำหรับทารกแรกเกิด อยู่ที่ 32 – 34 องศาเซลเซียส แต่ของผู้ใหญ่และเด็กโต อยู่ที่ 26- 28 องศาเซลเซียส นอกจากนี้แล้วทารกยังไม่สามารถใช้วิธีการต้นเสท้านเพื่อเพิ่มความร้อนภายในร่างกาย และไม่สามารถระบายความร้อนด้วยกลไกการหลั่งเหงื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ทารกแรกเกิดเสี่ยงต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ หรือสูงกว่าปกติได้ง่ายเมื่ออุณหภูมิสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นทารกในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม อุณหภูมิกายจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงน้อยเพราะได้รับการพยาบาลในระยะแรกคลอดที่มีอุณหภูมิเหมาะสม และร่วมกับทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มในระยะ 30 นาทีหลังคลอดทารกกลุ่มนี้ได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อนต่อเนื่องในระหว่างการเคลื่อนย้ายและที่ห้องทารกแรกเกิด โดยการไม่มีการเช็ดทำความสะอาดเปิดเผยร่างกายทารกพร้อมกับให้ทารกนอนใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีจนกระทั่งถึง 30 นาทีหลังคลอดทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มจึงมีการสูญเสียความร้อนให้กับสภาพแวดล้อมลดน้อยลงไปอีก ถึงแม้ว่าทารกแรกเกิดในกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มจะได้รับการห่อตัวที่แตกต่างกันโดยทารกกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการห่อตัวแบบคลุมปิดตั้งแต่ต้นคอและตลบชายผ้าทาบขึ้นด้านบนส่วนศีรษะสวมหมวกไหมพรมที่หนาสอง ชั้นปิดคลุมบริเวณหน้าผากใบหูทั้งสองข้าง ส่วนทารกกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ได้รับการห่อตัวแบบคลุมปิดตั้งแต่ศีรษะจนถึงปลายเท้าและผูกปมที่ชายผ้า และใช้พลาสติกกันความร้อนห่อคลุมทับเช่นเดียวกันอีกชั้นหนึ่ง การเคลื่อนย้ายทารกทั้งสองกลุ่มเคลื่อนย้ายโดยการอุ้มแนบอกผู้นำส่งร่วมกับระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายใช้เวลาเพียงเล็กน้อยประมาณ 5 นาทีการสูญเสียความร้อนในการเคลื่อนย้ายจึงเกิดขึ้นได้น้อย จึงทำให้ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายทารกในนาที่ที่ 30 หลังคลอดของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก
2. กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีลักษณะแตกต่างกันด้านน้ำหนัก ซึ่งมีผลต่อการลดลงของอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด
3. โปรแกรมการพยาบาลในการวิจัยนี้ตั้งอยู่บนข้อกำหนดของการออกแบบที่ต้องแยกส่วนการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการนำ การพา การแผ่รังสี และการระเหย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านปฏิบัติการพยาบาล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมให้กับทารกแรกเกิดในระยะก่อนคลอดสามารถที่จะป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิดในระยะ 30 นาทีหลังคลอดและลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในระยะ 30 นาทีหลังคลอดได้ ร่วมกับการเพิ่มการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากศีรษะทารกด้วยการสวมหมวกไหมพรมที่มีความหนาสองชั้นและเมื่อจะทำการเคลื่อนย้ายให้ห่อพลาสติกกันความร้อนคลุมทับอีกชั้นหนึ่งจะทำให้ทารกแรกเกิดในระยะ 30 นาทีหลังคลอดมีอุณหภูมิกายที่ดีและปกติ ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 ควรควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัดที่ทารกคลอดไม่ให้ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส โดยควรจัดให้มีปรอทวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ไว้ในห้องที่ผ่าตัดคลอด

1.2 มีการควบคุมอุณหภูมิบริเวณเตียงนอนทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีโดยการติดปรอทวัดอุณหภูมิไว้ และใช้ระยะเวลาในการเปิดเครื่องให้ความอบอุ่นฯ มากกว่า 20 นาทีขึ้นไปก่อนที่ทารกจะคลอดเพื่อควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมและคงที่

1.3 ผ้าที่ใช้เช็ดตัวทารกและห่อตัวทารกต้องเป็นผ้าแห้งและอุ่น โดยอุ่นผ้าด้วยที่อบผ้าหรือการอุ่นผ้าไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นฯ และให้การพยาบาลทารกภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีตลอดเวลา

1.4 ในระหว่างการเคลื่อนย้ายทารกควรมีการเพิ่มการป้องกันการสูญเสียความร้อนให้แก่ทารกแรกเกิดโดยการสวมหมวกไหมพรมและ/หรือการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมทับผ้าห่อตัวทารกอีกชั้นหนึ่ง

1.5 หลีกเลี่ยงการเปิดเปลวร่างกายทารกแรกเกิดใน 30 นาทีหลังคลอด และการเช็ดตัวทำความสะอาดทารกควรจะทำหลังจากทารกมีอุณหภูมิกายที่คงที่และปกติ

2. ข้อเสนอแนะด้านการศึกษา

ควรส่งเสริมสนับสนุนเผยแพร่และให้นำไปจัดอบรมให้พยาบาลและบุคลากรในทีมสุขภาพที่ให้การพยาบาลทารกแรกเกิดได้ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำและตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับทารกในระยะแรกคลอด และนำรูปแบบไปจัดสาธิตเพื่อการนำไปใช้

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ศึกษาผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

3.2 ศึกษาเปรียบเทียบการป้องกันการสูญเสียความร้อนทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด โดยจัดโปรแกรมการพยาบาลที่ไม่ต้องมีการแยกส่วนการป้องกันการสูญเสียความร้อนทั้ง 4 ทาง คือการนำ การพา การแผ่รังสี และการระเหย ให้ครอบคลุมการสูญเสียความร้อนทุกทาง

3.3 ควรศึกษาติดตามการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกาย และภาวะแทรกซ้อนในระยะ 6 –8 ชั่วโมงหลังคลอด ของทารกแรกเกิดที่ได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะ 30 นาทีหลังคลอด



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. 2536. การดูแลระบบการหายใจในทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์.
- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. 2545. การดูแลทารกแรกเกิดตามเกณฑ์การประเมินลูกเกิดรอดแม่ปลอดภัย และการควบคุมอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด. ใน สำนักส่งเสริมสุขภาพ (บรรณาธิการ), **หลักการดูแลทารกแรกเกิดขั้นพื้นฐาน**, หน้า 19, 33-36. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์ และ วิณา จีระแพทย์. 2534. ประสิทธิภาพของเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี-ศิริราชรุ่นที่ 2 ในการรักษาภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด. **สารศิริราช** 43(5): 299-305.
- จินตนา ยูนิพันธุ์. 2529. **ทฤษฎีทางการพยาบาล**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองสวย สีสานนท์. 2541. **ภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกเกิดก่อนกำหนด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชชัย สุมิตร และ สุวิทย์ ปุณณชัชยะ. 2534. การพัฒนาเครื่องวัดและบันทึกการชนีอุณหภูมิแบบ WBGT รุ่น NTG 1701 A. ใน **รายงานผลการประดิษฐ์**, หน้า 9-10 ณ ภาควิชานิวเคลียร์เทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. 2545. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปีทมา กาค้า. 2540. **ผลของการห่อตัวต่อการตอบสนองต่อความเจ็บปวดจากการเจาะสัันทำในทารกคลอดครบกำหนด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปทุมมาศ เชี่ยวเชิงงาน, ชลรัตน์ ยั่งยืน และ สุนทรี อินทราพิเชฐ. 2542. การดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในห้องคลอด: ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติการพยาบาล. **วารสารพยาบาลศาสตร์** 17(1): 12.

- พัชรี จันทรอินทร์. 2540. การวัดอุณหภูมิทางรักแร้และทางทวารหนักในทารกคลอดก่อนกำหนด. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เพ็ญญา กักคิงส์. 2536. เปรียบเทียบวิธีการป้องกันการสูญเสียความร้อนในระยะหลังคลอดทันทีต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วัฒนา กุลนาถศิริ. 2536. ผลของแบบแผนป้องกันการสูญเสียความร้อนต่ออุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิดในระยะหลังคลอด. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิไล เลิศธรรมเทวี และ คณะ. 2543. ผลของการดูแลแบบ Kangaroo Care. *สารศิริราช* 52(2): 115-120.
- วีณา จีระแพทย์. 2538. ผลของการใช้มาตรการการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำของทารกในห้องคลอด. *สารศิริราช* 47(3): 215-221.
- วีณา จีระแพทย์ และ เกียรติศักดิ์ จีระแพทย์. 2541. ความแม่นยำในการประเมินอุณหภูมิทวารหนักรักแร้ ผิวหนังหน้าท้องและแก้มหูในทารกก่อนกำหนดและทารกครบกำหนด. ในรายงานการวิจัย: หน้า 1-20 ณ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีณา จีระแพทย์. 2543. การควบคุมอุณหภูมิกายของทารกแรกเกิด. ใน *สราวุธ สุภาพรรณชาติ (บรรณาธิการ), Advanced Neonatal Mechanical Ventilation and Neonatal Respiratory Intensive Care*, หน้า 99-112. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพรส แอนส์ กราฟฟิค.
- วีณา จีระแพทย์. 2545 . เอกสารประกอบการสอนรายวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อัดสำเนา)
- ศิริวรรณ ยืนยง, สุพิศ ศิริอรุณรัตน์ และ ตติรัตน์ สุวรรณสุจริต. 2545. การดูแลและส่งเสริมสุขภาพหญิงในระยะคลอดและทารกแรกเกิด. ชลบุรี: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุรีพร เกียรติวงศ์ครู. 2546. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่กับมารดาในระยะ 24 ชั่วโมงหลังคลอด. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- โรงพยาบาลรามาริบัติ. 2546. *สมุดบันทึกสถิติห้องคลอด*. กรุงเทพมหานคร: โรงพยาบาลรามาริบัติ. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล. 2546. **สมุดบันทึกสถิติห้องคลอด**. กรุงเทพมหานคร: โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

โรงพยาบาลตำรวจ. 2546. **สมุดบันทึกสถิติหน่วยทารกแรกเกิด**. กรุงเทพมหานคร: โรงพยาบาลตำรวจ. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

ภาษาอังกฤษ

Aloan, A. C., and Hill, V. T. 1997. **Newborn and Child**. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott.

Amlung, S. R. 1998. Neonatal thermoregulation. In C. Kenner; W. J. Lott; and A. A Flandermeyer (eds.), **Comprehensive Neonatal Nursing: A physiologic perspective**, pp. 207-219. Philadelphia: W. B. Saunders.

Beachy, P., and Deacon, J. 1993. **Core Curriculum for Neonatal Intensive Care Nursing**. Philadelphia: W. B. Saunders.

Blackburn, S. T., and Loper, D. L. 1992. **Maternal fetal and neonatal physiology: A clinical perspective**. Philadelphia: W. B. Saunders.

Clarke, L., Buss, S. D., and Symonds, E. M. 1999. **Influence of ambient temperature and feeding on thermoregulation in near-term lambs delivered by cesarean section** [Online]. Available from: <http://www.Science@direct.com>. [2004, May 5].

Doenges, E. M., and Moorhouse, F. M. 1994. **Maternal/Newborn plans of care Guidelines for Planning and Documenting Client Care**. 2nd ed. Philadelphia: F. A. Davis.

Fitzpatrick, J. J., and Whall, L. A. 1996. **Conceptual Models of Nursing analysis and application**. 3rd ed. New York: Appleton and Lange Stamford.

Gorrie, T. M., McKinney, E. S., and Murray, S. S. 1994. **Maternal Newborn Nursing**. Philadelphia: W. B. Saunders.

James, S. L., and Adamsons, K. 1994. The neonate and resuscitation. In R. J. Scott; J. P. Disaia; B. C. Hammond; and N. W. Speellacy (eds.), **Obstetrics and Gynecology**, pp. 147-61. Philadelphia: J. B. Lippincott.

Johanson, R., and Spencer, A. 1992. Effect of post-delivery care on neonatal body temperature. **Acta Pediatric** 81(1): 859-863.

- Kenner, C., Lott, W. J., and Flandermeyer, A. A. 1994. **Comprehensive Neonatal Nursing: A physiologic perspective**. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Ladewig, W. P., London, L. M., and Olds, B. S. 1994. **Maternal-Newborn Nursing**. 3rd ed. California: Addison-Wesley Nursing.
- Lang, N., Bromiker, R., and Arad, I. 2004. **The effect of wool vs. cotton head covering and length of stay with the mother following delivery on infant temperature**. [Online]. Available from: <http://www.Science@direct.com>. [2004, May 5].
- Lyon, A. 2004. **Applied physiology: temperature control in the newborn infant**. [Online]. Available from: <http://www.Science@direct.com>. [2004, May 26].
- Marlow, D. R. 1990. **Textbook of pediatric nursing**. 5th ed. Philadelphia: J .B. Lippincott.
- McCance K. and Huether S. 1994. **Pathophysiology**. 2nd ed. St. Louise: The C. V. Mosby.
- Medves, M. J., and O'Brien, B. 2003. The effect of bather and location of first bath on maintaining thermal stability in newborns. **Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing** 33(2): 175-182.
- Mellien, C. A. 2001. Incubators versus mothers' arms: Body temperature conservation in very-low-birth-weight premature infant. **Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing** 30 (20): 157-163.
- Merentein, G. B., and Gardner, S. L. 1989. **Handbook of Neonatal Intensive Care**. 2nd ed. St. Louis: The C. V. Mosby.
- Neuman, B. 1995. **The Neuman Systems Model**. 3rd ed. New York: Appleton & Lange.
- Ogren, J. M. 1990. The inaccuracy of axially temperatures measured with and electronic thermometer. **American Journal Disease Child** 144(1): 109-111.
- Polit, D. F., and Hungler, B. P. 1999. **Nursing research principles and methods**. Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Sherwen, L. N., Scoloveno, M. A., and Weingarten, C. T. 1995. **Nursing care of the childbearing family**. 2nd ed. New York: Appleton & Lange.
- Thomas, A. K. 2003. Infant weight and gestational age effect on thermoneutrality in the home environment. **Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing** 32 (6): 745-751.

- Torres, G. 1980. Florence Nightingale: In Nursing Theory. In J. B. George (ed.), **The Base for Professional Nursing Practice**, pp. 109-110. New Jersey: Prentice-Hall.
- Whaley, F. L., and Wong, L. D. 1999. **Nursing care of Infant and Children**. 6th ed. St. Louise: The C. V. Mosby.
- WHO. 2004. Thermal protection of the newborn: A practical guide-chapter 2. [Online]. Available from: <http://www.who.int>. [2004, July 7].



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรมและโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย

1. พันตำรวจเอก บุญชัย พงศ์ไพฑูรย์
นายแพทย์ (สบ 5) หัวหน้างานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลตำรวจ
2. พันตำรวจเอก จงเจตน์ อวเจนพงษ์
นายแพทย์ (สบ 5) หัวหน้างานสูติ – นรีเวชกรรม โรงพยาบาลตำรวจ
3. ศาสตราจารย์ ดร. วิณา จีระแพทย์
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. นางสาว มาลัย มั่งชม
พยาบาลวิชาชีพ 8 วช. หัวหน้างานผู้ป่วยหนักและหัวหน้าหอผู้ป่วย NICU สถาบันสุขภาพเด็ก
แห่งชาติมหาราชินี
5. นางสาว วัฒนา กุลนาถศิริ
ผู้ตรวจการงานการพยาบาลสูติศาสตร์ นรีเวชวิทยา ฝ่ายการพยาบาลศิริราชพยาบาล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีต่างๆต่ออุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด

ชื่อผู้วิจัย พ.ต.ท. หญิง ไชยญาติ พรประชากรธรรม ตำแหน่ง พยาบาล (สบ2) สถานที่ปฏิบัติงาน

หน่วยทารกแรกเกิด โรงพยาบาลตำรวจ โทรศัพท์ที่ทำงาน 02- 2528111-26 ต่อ 4527

ที่บ้าน 02-5803210 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 09-0238463

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

1. โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการวิจัยในเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีต่างๆต่ออุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ในระยะ 30 นาทีหลังคลอด

3. ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ที่ได้รับการเข้าร่วมในการวิจัย จะทำการสุ่มโดยการจับสลากและมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

4. การวิจัยครั้งนี้ทารกจะได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อนทั้ง 4 ทาง คือการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดย การนำ การพา การระเหย และการแผ่รังสี โดยแบ่งเป็นสองกลุ่มในการป้องกันการสูญเสียความร้อน กลุ่มที่หนึ่งได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการควบคุมอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับทารก ร่วมกับการสวมหมวกไหมพรม กลุ่มที่สองได้รับการป้องกันการสูญเสียความร้อน โดยการควบคุมอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับทารก ร่วมกับการห่อตัวด้วยพลาสติกกันความร้อนห่อหุ้มทับผ้าอีกชั้นหนึ่งในขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายทารก

5. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีอิสระในการตัดสินใจที่จะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมในการวิจัย และมีการสุ่มจับสลากซึ่งมีความยุติธรรมในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลทุกอย่างจากผลการวิจัยครั้งนี้ไม่มีการเปิดเผยให้ผู้อื่นทราบ แต่จะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการป้องกันการสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

6. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยซึ่งถือเป็นการทดลอง ในการวิจัยครั้งนี้คือการควบคุม อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกทาง การสวมหมวกไหมพรมให้ทารก การห่อพลาสติกคลุม ทับผ้าอีกชั้นหนึ่งในขณะทำการเคลื่อนย้าย

7. ความเสี่ยงในการวิจัยครั้งนี้ทารกแรกเกิดที่ได้รับ โปรแกรมมีความเสี่ยง ในการเกิดภาวะ อุณหภูมิกายสูงกว่าปกติได้เล็กน้อย ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อทารกแรกเกิด และทารกแรกเกิด จะได้รับการแก้ไขจากผู้วิจัยทันที

8. ประโยชน์ที่ได้รับในการวิจัยครั้งนี้ คือ การป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ที่เป็นปัญหา สำคัญที่ทำให้ทารกแรกเกิดมีความผิดปกติและภาวะแทรกซ้อนที่จะส่งผลต่อสุขภาพของทารกแรก เกิด

9. ในการวิจัยครั้งนี้ ทารกแรกเกิดที่เป็นกลุ่มทดลองจะไม่ได้รับค่าตอบแทนใดๆในการ วิจัยครั้งนี้

10. การเข้าร่วมเป็นประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยในโครงการวิจัย เป็น โดยสมัครใจและประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยอาจปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือสามารถ ถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยจะไม่สูญเสียประโยชน์ซึ่งพึงได้รับในการดูแลตามปกติ

11. ในการวิจัยครั้งนี้ หากมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยยินดีอธิบาย ให้เข้าใจก่อนที่จะตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย

พ.ต.ท. หลิ่ง ไชยญาติ พรประชาธรรม
ผู้วิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย

ชื่อโครงการ การการศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อม
 ล้อมด้วยวิธีต่างๆต่ออุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด
 เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้วิจัย ชื่อ พ.ต.ท. หญิง ไชยญาติ พรประชาธรรม
 ที่อยู่ 12/252 ซ. นนทบุรี 42 ถ. สนามบินน้ำ ต.ท่าทราย อ. เมือง จ. นนทบุรี 11000
 ซึ่งได้ลงนามด้านท้ายของหนังสือนี้ ถึงวัตถุประสงค์ ลักษณะ และแนวทางการศึกษาวิจัยรวมทั้ง
 ทราบถึงผลดี ผลข้างเคียง และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ข้าพเจ้าได้ซักถามทำความเข้าใจเกี่ยวกับ
 การศึกษาดังกล่าวนี้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้ายินดีให้บุตรในปกครองของข้าพเจ้าเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดยสมัครใจ
 และอาจถอนตัวจากการเข้าร่วมศึกษาครั้งนี้เมื่อใดก็ได้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล

ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้ทำกรวิจัยว่า บุตรในปกครองของข้าพเจ้าที่เข้าร่วมในการ
 วิจัยครั้งนี้จะได้รับการดูแลในระยะหลังคลอดในการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกายเพื่อ
 ป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ และได้รับทราบผลข้างเคียงที่จะเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข ข้าพเจ้า
 ยินดีให้ข้อมูลของข้าพเจ้าแก่ผู้วิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้


สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้ายินดีให้บุตรในปกครองเข้าร่วมในการศึกษานี้ ภายใต้งเงื่อนไขที่ได้
 ระบุไว้แล้วในข้างต้น

.....
 สถานที่/ วันที่ (.....)
 ลงนามมารดาของทารกแรกเกิดกลุ่มตัวอย่าง

 สถานที่/ วันที่ (.....)
 ลงนามผู้วิจัยหลัก

 สถานที่/ วันที่ (.....)
 ลงนามพยาน

หนังสืออนุญาตให้ทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย



ที่ 0029.2(อกพ.)/ 04

องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลตำรวจ
สำนักงานแพทย์ใหญ่
492/1 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

24 มกราคม 2548

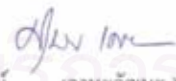
เรื่อง อนุญาตให้ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ ประจักษ์กุล

ตามที่ท่านได้ขอความอนุเคราะห์ให้ พันตำรวจโทหญิง ไชยญาติ พรประชาธรรม นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย เพื่อทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ การศึกษาเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีต่าง ๆ ต่ออุณหภูมิภายในของทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ” นั้น

คณะอนุกรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลตำรวจ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของแพทยสภา ว่าด้วยเรื่องการวิจัยในมนุษย์ จึงอนุญาตให้ทำการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าวได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

พันตำรวจเอก 
(สุทัศน์ เลหาะวิลนะ)
ประธานอนุกรรมการการวิจัยในมนุษย์
โรงพยาบาลตำรวจ

องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลตำรวจ
โทร. 0-2252-8111-25 ต่อ 4701

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป
2. แบบบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิกายทารก และระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน
3. โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยหมวกไหมพรม
4. โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย
5. เอกสารรับรองค่าความเที่ยงตรงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด

ชื่อ – สกุล

() 1. กลุ่มควบคุม () 2. กลุ่มหมวกไหมพรม () 3. กลุ่มคลุมพลาสติก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... (วัน เดือน ปี ที่ทารกคลอด)

เวลาเกิด

คะแนนชีพ (Apgar score) ที่นาทีที่ 1

คะแนนชีพ (Apgar score) ที่นาทีที่ 5

น้ำหนักแรกเกิด กรัม อายุครรภ์ สัปดาห์

เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง

สาเหตุของมารดาในการผ่าตัดคลอด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิกายทารก และระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละ
ขั้นตอน

ชื่อ – สกุล

() 1. กลุ่มควบคุม () 2. กลุ่มหมวกไหมพรม () 3. กลุ่มคลุมพลาสติก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... (วัน เดือน ปี ที่ทารกคลอด)

เวลาเกิดน.

เวลาที่เริ่มปฏิบัติการในการเตรียมรับทารก น.(เริ่มการเปิดเครื่องให้ความอบอุ่นฯ)

เวลาที่สิ้นสุดในการรับทารกที่ห้องผ่าตัด น.

อุณหภูมิห้องผ่าตัด องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ %

อุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี องศาเซลเซียส

อุณหภูมิกายทารกแรกเกิดนาที่ที่ 5 หลังคลอด องศาเซลเซียส

อุณหภูมิกายทารกแรกเกิดนาที่ที่ 10 หลังคลอด องศาเซลเซียส

อุณหภูมิกายทารกแรกเกิดนาที่ที่ 30 หลังคลอด องศาเซลเซียส

การได้รับออกซิเจน () 1. ออกซิเจน tubing () 2. PPV 1 cycle

โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด
 กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการสวมหมวกไหมพรม

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
1.ขั้นตอนการเตรียม อุปกรณ์และจัด สิ่งแวดล้อมด้าน อุณหภูมิและ ความชื้นให้ เหมาะสมกับทารก แรกเกิดในระยะ ก่อนคลอด	- เพื่อเตรียมอุปกรณ์ ให้พร้อมใช้ และ เตรียมสิ่งแวดล้อม ให้มีอุณหภูมิที่อุ่น เหมาะสม ป้องกัน การสูญเสียความ ร้อนโดยการนำ ความร้อนและการ แผ่รังสี - เพื่อควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น สัมพัทธ์ของห้องให้ เหมาะสม ป้องกัน การสูญเสียความ	เมื่อนำมารดาเข้าห้องผ่าตัด 1.1 ปรับอุณหภูมิของห้องให้อยู่ที่ 26 -27 °C และ ความชื้น สัมพัทธ์ อยู่ระหว่าง 50 – 80 % 1.2 เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ปรับ อุณหภูมิของเครื่องที่ระดับหมายเลข 8 - 10 ให้ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 32 – 34 °C 1.3 เตรียมอุปกรณ์ในการรับทารก วางบนที่นอน ทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่น ฯ 1.4 นำผ้าอุ่นปราศจากเชื้อจากตู้อบผ้า คลี่วางปูทับบน ที่นอนทารก และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้ออีกสอง ผืนวางไว้บนที่นอน โดยยังไม่ต้องคลี่กางผ้าออก ให้วางหมวกไหมพรมที่อุ่นใต้เครื่องให้ความ อบอุ่น	1.1 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น สัมพัทธ์ 1.2 เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่ รังสี (ภาพแสดงในภาคผนวก) 1.3 ลูกสูบยางแดง สายดูดเสมหะ Ambu bagพร้อมที่ครอบจมูก (Mask) 1.4 ผ้าอุ่นปราศจากเชื้อ เป็นผ้าสำลี ขนาด 33 x 35 นิ้ว จำนวน 3 ผืน หมวก ไหมพรม หนา 2 ชั้น	1. ระยะเวลาในการปฏิบัติ ขั้นตอนนี้ไม่ต่ำกว่า 20 นาที ก่อนที่ทารกจะคลอด

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
2. ขั้นตอนการจัดการณ์ดูแลและให้ความชื้นในระยะแรกคลอด	ร้อน โดยการระเหยและการพาความร้อน 2.1 เพื่อป้องกันและลดการสูญเสียความร้อน ทั้ง 4 ทาง ได้แก่ การ	<p>เมื่อสูติแพทย์ผ่าตัดถึงชั้น มดลูก</p> <p>1.5 คลี่ผ้าอุ่น ปราศจากเชื้อจากออก โดยให้ผ้าคลุมปิดตัว มือและแขนผู้วิจัย กางผ้าและอุ่นมือผู้วิจัยภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นเตรียมไว้เพื่อใช้ในการรับทารกจากสูติแพทย์</p> <p>เมื่อทารกคลอดและสูติแพทย์ ทำการตัดสายสะดือทารก</p> <p>2.1 ผ้าที่คลี่ไว้แล้ว รับทารกและนำมานอนที่เตียงใต้เครื่องให้ความอบอุ่น ฯ ผู้วิจัยและกุมารแพทย์ เช็ด ศีรษะ ใบหน้า ตัวทารก ให้แห้งและนำผ้าที่ใช้แล้วทิ้งห่างจากตัวทารก</p> <p>2.2 คลี่ผ้าอุ่นอีกหนึ่งผืนห่อตัวทารก</p> <p>2.3 ใช้ลูกสูบยางแดงดูดเสมหะในปากและจมูกของทารกให้ทางเดินหายใจโล่ง พร้อมทั้งกระตุ้นทารกโดยการลูบหน้าอก หรือแผ่นหลังของทารกให้ทารกร้อง</p> <p>2.4 สวมหมวกไหมพรมหนา 2 ชั้น ให้ทารก โดยปิดหน้าผากและใบหูทั้ง 2 ข้าง</p>	1.5 ผ้าอุ่นปราศจากเชื้อ ขนาด 33 x 35 นิ้ว จำนวน 1 ผืน	2. ระยะเวลาในการปฏิบัติขั้นตอนทั้งหมดใช้เวลาไม่เกิน 10 นาทีตั้งแต่ทารกคลอด

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
	<p>การนำ และการพาความร้อน โดยเน้นการป้องกันการระเหยที่ศีรษะทารก</p>	<p>2.5 ฟังและนับอัตราการเต้นของหัวใจทารก และปฏิบัติตามแผนการดูแลดังนี้</p> <p>2.5.1 การเต้นของหัวใจทารกมากกว่า 100 ครั้ง/ นาที และทารกร้องเสียงดัง ทำการตัดและผูกสายสะดือทารกใหม่ และห่อตัวทารกด้วยผ้าอุ่น</p> <p>2.5.2 อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาที จะทำการให้ออกซิเจนแรงดันบวก (Positive Pressure Ventilation : PPV) ในอัตรา 1 รอบ คือการบีบออกซิเจน 20-25 ครั้งใน 30 วินาที ฟังอัตราการเต้นของหัวใจอีกครั้งหากมากกว่า 100 ครั้ง/นาที จะทำการตัดและผูกสายสะดือทารกใหม่ และห่อตัวทารกด้วยผ้าอุ่น แต่ถ้าอัตราการเต้นของหัวใจยังน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาที จะทำการกัศทารกแรกเกิดออกจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากจะได้คะแนนชีพต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมงานวิจัยนี้และให้การพยาบาลทารกตามแนวทางการแก้ไขการฟื้น</p>	<p>2.5 หูฟังอัตราการเต้นของหัวใจ (Stethoscope) สำลิจูบน้ํายา โฟวิติน ไม้ขีดทำความสะอาดสายสะดือทารก กรรไกรปราศจากเชื้อตัดสายสะดือทารก เชือกผูกสายสะดือทารกที่ปราศจากเชื้อ</p>	

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
		<p>คืนชีพทารกแรกเกิดของหน่วยงานต่อไป</p> <p>2.5 ผูกข้อเท้าและข้อมือด้วยป้ายพลาสติก ที่เขียนรายละเอียดชื่อมารดา วัน เดือน ปี เวลาเกิด เพศ ของทารกมาผูกที่ข้อเท้า และข้อมือให้ทารก</p> <p>2.6 นำผ้าอุ่นจากตู้อบผ้าอีก 1 ผืน มาห่อตัวให้ทารก โดยห่อแบบเต็มตัวปิดตั้งแต่บริเวณลำคอและปลายเท้าแบบคลุมชายผ้าขึ้น</p> <p>2.7 วัดอุณหภูมิกายทารก ที่ 5 นาทีหลังคลอด และจดบันทึกไว้ในแบบบันทึกการทดลอง บันทึกคะแนนชีพทารกแรกเกิดในนาที่ที่ 1 และนาที่ที่ 5</p> <p>2.8 ให้ทารกนอนอยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีตลอด และวัดอุณหภูมิกายทารก ที่ 10 นาทีหลังคลอด</p> <p>2.9 เคลื่อนย้ายทารกไปยังห้องทารกแรกเกิด โดยวิธีอุ้มกอดทารกแนบอก</p>	<p>2.6 ป้ายผูกข้อมือ และข้อเท้าทารก ผ้าสำลีอุ่นห่อตัวทารก</p> <p>2.8 ปรอทวัดอุณหภูมิกายทารก</p>	

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
3. ขั้นตอนการจัดการทางด้านอุณหภูมิในห้องทารกแรกเกิด	- เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน ในระยะ 30 นาทีหลังคลอดอย่าง ต่อเนื่องที่ห้องทารกแรกเกิด	<p>เมื่อนำทารกมาถึงห้องทารกแรกเกิด</p> <p>3.1 วางทารกนอนใต้เครื่องให้ความอบอุ่นที่เปิดเครื่องไว้ให้อบอุ่นไว้แล้ว</p> <p>3.2 ผู้วิจัยเช็คตาทารกทั้งสองข้างด้วย สำลีชุบ NSS และหยอดตาทารกทั้ง 2 ข้างด้วย 1 % Silver Nitrate (1% AgNo3)</p> <p>3.3 จัดการให้ทารกนอนใต้เครื่อง ให้ความอบอุ่น ๑ และคอยสังเกตอาการ โดยไม่รบกวนทารก</p> <p>3.4 วัดอุณหภูมิกายทารกที่ 30 นาทีหลังคลอดและจดบันทึกในแบบบันทึกการทดลอง</p>	<p>3.1 เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีความร้อน ชนิด ฟริสแตนดิง ที่ไม่มีเตียงรับเด็กคิอยู่</p> <p>3.2 สำลีชุบ NSS และยาหยอดตา 1% Silver Nitrate</p> <p>3.4 ปรอทวัดอุณหภูมิกายทารก</p>	3. ใช้ระยะเวลาให้ความอบอุ่นทารกจนกระทั่ง 30 นาทีหลังคลอด

โปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ออุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด

กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ได้รับการพยาบาลที่มุ่งเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนด้วยการใช้พลาสติกกันความร้อนคลุมขณะทำการเคลื่อนย้าย

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
1.ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์และจัดสิ่งแวดล้อมด้านอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมกับทารกแรกเกิดในระยะก่อนคลอด	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ และเตรียมสิ่งแวดล้อมให้มีอุณหภูมิที่อุ่นเหมาะสมป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการนำความร้อนและการแผ่รังสี - เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของห้องให้เหมาะสมป้องกันการสูญเสียความ 	<p>เมื่อนำมารดาเข้าห้องผ่าตัด</p> <p>1.1 ปรับอุณหภูมิของห้องให้อยู่ที่ 26 -27 °C และความชื้นสัมพัทธ์ อยู่ระหว่าง 50 – 80 %</p> <p>1.2 เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ปรับอุณหภูมิของเครื่องที่ระดับหมายเลข 8 - 10 ให้อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 32 – 34 °C</p> <p>1.3 เตรียมอุปกรณ์ในการรับทารก วางบนที่นอนทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่น ฯ</p> <p>1.4 นำผ้าอุ่นปราศจากเชื้อจากตู้อบผ้า คลี่วางปูบนบนที่นอนทารก และนำผ้าอุ่นปราศจากเชื้ออีกสองผืนวางไว้บนที่นอน โดยยังไม่ต้องคลี่กางผ้าออก</p> <p>เมื่อสูติแพทย์ผ่าตัดถึงชั้น มดลูก</p> <p>1.5 คลี่ผ้าอุ่นปราศจากเชื้อกางออก โดยให้ผ้าคลุมปิดตัวมือ</p>	<p>1.1 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์</p> <p>1.2 เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี</p> <p>1.3 ลูกสูบยางแดง สายดูดเสมหะ Ambu bag พร้อมที่ครอบจมูก (Mask)</p> <p>1.4 ผ้าอุ่นปราศจากเชื้อ เป็นผ้าสำลี ขนาด 33 x 35 นิ้ว จำนวน 3 ผืน</p>	1. ระยะเวลาในการปฏิบัติขั้นตอนนี้ไม่ต่ำกว่า 20 นาทีก่อนที่ทารกจะคลอด


ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
<p>2. ขั้นตอนการจัดการด้านอุณหภูมิและความชื้นในระยะแรกตลอด</p>	<p>ร้อนโดยการระเหยและการพาความร้อน</p> <p>- เพื่อป้องกันและลดการสูญเสียความร้อนทั้ง 4 ทาง ได้แก่ การระเหย การแผ่รังสี การนำ และการพาความร้อน โดยเน้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีในขณะทำการเคลื่อนย้ายทารก</p>	<p>และแขน กางผ้าและอุ่นมือภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่น ฯ เตรียมไว้เพื่อใช้ในการรับทารกจากสูติแพทย์</p> <p>เมื่อทารกคลอดและสูติแพทย์ ทำการตัดสายสะดือทารก</p> <p>2.1 นำผ้าที่คลี่ไว้แล้ว รับทารกและนำมานอนที่เตียงใต้เครื่องให้ความอบอุ่น ฯ ผู้วิจัยและกุมารแพทย์เช็ดศีรษะ ใบหน้า ตัวทารก ให้แห้งและนำผ้าที่ใช้แล้วทิ้งห่างจากตัวทารก</p> <p>2.2 คลี่ผ้าอุ่นอีกหนึ่งผืนห่อตัวทารก</p> <p>2.3 ใช้ลูกสูบยางแดงดูดเสมหะในปากและจมูกของทารกให้ทางเดินหายใจโล่ง พร้อมทั้งกระตุ้นทารกโดยการลูบหน้าอกหรือแผ่นหลังของทารกให้ทารกร้อง</p> <p>2.4 ฟังและนับอัตราการเต้นของหัวใจทารกและปฏิบัติตามแผนการดูแลดังนี้</p> <p>การเต้นของหัวใจทารกมากกว่า 100 ครั้ง/ นาที และทารกร้องเสียงดัง ทำการตัดและผูกสะดือทารกใหม่ และห่อตัวทารกด้วยผ้าอุ่น</p>	<p>2.4 กรรไกรปราศจากเชื้อตัดสายสะดือ ด้ายผูกสายสะดือ</p>	<p>2. ระยะเวลาในการปฏิบัติขั้นตอนนี้ทั้งหมดใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที ตั้งแต่ทารกคลอด</p>

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
		<p>2.4.2 อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาที จะทำการให้ออกซิเจนแรงดันบวก (Positive Pressure Ventilation : PPV) ในอัตรา 1 รอบ คือการบีบออกซิเจน 20- 25 ครั้งใน 30 วินาที ฟังอัตราการเต้นของหัวใจอีกครั้งหากมากกว่า 100 ครั้ง/นาที จะทำการตัดและผูกสายสะดือทารกใหม่ และห่อตัวทารกด้วยผ้าอุ่น แต่ถ้าอัตราการเต้นของหัวใจยังน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาที จะทำการคัดทารกแรกเกิดออกจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากจะได้คะแนนชีพต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมงานวิจัยนี้และให้การพยาบาลทารกตามแนวทางการแก้ไขการฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดของหน่วยงานต่อไป</p> <p>2.5 ผูกข้อเท้าและข้อมือทารกด้วยปายพลาสติก ที่เขียนรายละเอียด ชื่อมารดา วัน เดือน ปี เวลาเกิด เพศของทารก</p> <p>2.6 นำผ้าอุ่นจากตู้อบผ้าอีก 1 ผืน มาห่อตัวทารกโดยห่อแบบเต็มตัวปิดคลุมตั้งแต่ศีรษะทารกและผูกปมที่ชายผ้า</p>	<p>สำลีชุบน้ำยา โพรวิดีน ไว้เช็ดทำความสะอาด สะอาดสายสะดือทารก หูฟังอัตราการเต้นขอหัวใจ (Strethoscope)</p> <p>2.5 ปายพลาสติกผูกข้อมือและข้อเท้าทารก</p> <p>2.6 ผ้าอุ่นห่อตัวทารก</p>	

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
3. ขั้นตอนการจัดกรทางด้ำนอุณหภูมิในห้องทารกแรกเกิด	- เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน ในระยะ 30 นาทีหลังคลอดอย่าง ต่อเนื่องที่ห้องทารกแรกเกิด	<p>2.7 วัดอุณหภูมิกายทารก ที่ 5 นาทีหลังคลอด และจดบันทึกไว้ในแบบบันทึกการทดลอง บันทึกคะแนนชีพทารกแรกเกิดในนาที่ที่ 1 และนาที่ที่ 5</p> <p>2.8 ให้ทารกนอนอยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีตลอด และวัดอุณหภูมิกายทารก ที่ 10 นาที หลังคลอด</p> <p>2.9 เมื่อจะทำการเคลื่อนย้ายทารก นำพลาสติกกันความร้อนห่อตัวทารกคลุมทับผ้า โดยห่อในลักษณะเดียวกับการห่อด้วยผ้าอุ่นและนำส่งโดยวิธีอุ้มกอดทารกแนบอก</p> <p>เมื่อนำทารกมาถึงห้องทารกแรกเกิด</p> <p>3.1 วางทารกนอนใต้เครื่องให้ความอบอุ่นที่เปิดเครื่องให้อบอุ่นไว้แล้ว และนำพลาสติกบางกันความร้อนออกจากทารก</p>	<p>1.5 პროთვადუმგიკაყთარკ</p> <p>2.9 พลาสติกกันความร้อน ขนาด 33 x 35 นิ้ว 1 ชิ้น</p> <p>3.1 เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีความร้อน ชนิดพริสแตนดิง ที่ไม่มีเตียงรับเด็กติดอยู่</p>	3 ใช้ระยะเวลาให้ความอบอุ่นทารกจนกระทั่ง 30 นาทีหลังคลอด

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรมการพยาบาล	อุปกรณ์	ระยะเวลา
		<p>3.2 ผู้วิจัยเช็ดตาทารกทั้งสองข้างด้วย สำลีชุบ NSS และ หยอดตาทารกทั้ง 2 ข้างด้วย 1 % Silver Nitrate (1% AgNo3)</p> <p>3.3 จัดการให้ทารกนอนได้เครื่องให้ความอบอุ่น ฯ และ คอยสังเกตอาการโดยไม่รบกวนทารก</p> <p>3.4 วัดอุณหภูมิกายทารกที่ 30 นาทีหลังคลอดและจด บันทึกในแบบบันทึกการทดลอง</p>	<p>3.2 สำลีชุบ NSS และยาหยอดตา 1% Silver Nitrate</p> <p>3.4 ปรอทวัดอุณหภูมิกายทารก</p>	

เอกสารการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงปรอทวัดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด

SiamMed	Certificate of Calibration
	01747647
	Page 1 of 2
Instrument Identification	
Device : Digital Thermometer	
Hospital Code : TEMP 001	Mfr. : Microlife
Model : MT 1611	Serial No. : -
Range : -	Resolution : 0.1 Celsius Degree
Certificate Information	
Perform to : Police Hospital	
Technician : Usupong Tongkamkaew	
Cal Date : 26/01/05	
Cal Due : -/01/06	
Temperature : 25.0 Celsius Degree	
Humidity : 62.0%	
Calibration Method	
<p>The instrument (s) listed on the certificate has been calibrated against Siam Medical Management Co.,Ltd. and was calibrated by comparison with Standard Platinum Thermometer. All results contained within this certification relate only to item (s) calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full and with the written consent of Siam Medical Management Co.,Ltd.</p>	
Standard Instrument	
<p>1. Standard Platinum Resistance Thermometer Serial No.106607 and Thermometer Model 550 Serial No.46591, Certificate No.400594-1, Cal. Date April 27, 2004 Traceable to The National Institute of Standards and Technology (NIST) USA, through Technology Promotion Institute Industrial Instruments Calibration Center.</p>	
Approved by :  (Manit Jirapatpongakorn)	
<p>Siam Medical Management Co., Ltd. 32/113 Moo 8 Navamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok. 10230 Tel. 0-2946-3550 Fax: 0-2946-3553 website : http://www.siammed.com , Email : service@siammed.com</p>	

Calibration Data

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (+/- °C)
34.96	35.0	0.04	0.07
35.97	36.0	0.03	0.07
37.96	38.0	0.04	0.07


End of Datasheet

UUC* : Unit under Calibrate

Uncertainty (Uc) of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2 providing confidence level approximately 95 %

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงปรอทวัดอุณหภูมิบริเวณเตียงรับทารกใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี

SiamMed	Certificate of Calibration 01747651 Page 1 of 2
Instrument Identification	
Device : Digital Thermometer	Mfr. : -
Hospital Code : TEMP 005	Serial No. : -
Model : -30-50 ^o C	Resolution : 0.1 Celsius Degree
Range : -30-50 ^o C	
Certificate Information	
Perform to : Police Hospital	
Technician : Usupong Tongkamkaew	
Cal Date : 26/01/05	
Cal Due : -/01/06	
Temperature : 25.0 Celsius Degree	
Humidity : 62.0%	
Calibration Method	
The instrument (s) listed on the certificate has been calibrated against Siam Medical Management Co.,Ltd. and was calibrated by comparison with Standard Platinum Thermometer. All results contained within this certification relate only to item (s) calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full and with the written consent of Siam Medical Management Co.,Ltd.	
Standard Instrument	
1. Standard Platinum Resistance Thermometer Serial No.106607 and Thermometer Model 550 Serial No.46591, Certificate No.400594-1, Cal. Date April 27, 2004 Traceable to The National Institute of Standards and Technology (NIST) USA, through Technology Promotion Institute Industrial Instruments Calibration Center.	
Approved by : 	
(Manit Jirapatpongakorn)	
Siam Medical Management Co., Ltd. 32/113 Moo 8 Navamin Rd., KJongkum, Buengkum, Bangkok. 10230 Tel. 0-2946-3550 Fax: 0-2946-3553 website : http://www.siammed.com , Email : service@siammed.com	

Calibration Data

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (+/- °C)
29.06	30.0	0.94	0.06
34.11	35.0	0.89	0.06
36.08	37.0	0.92	0.06

End of Datasheet

UUC* : Unit under Calibrate

Uncertainty (Uc) of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2 providing confidence level approximately 95 %

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของเครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์



Certificate of Calibration

01747652

Page 1 of 2

Instrument Identification

Device : Hygro Thermometer	Mfr. : Elektronisches
Hospital Code : -	Serial No. : 09A03
Model : -20-50 °C	Resolution : 1 Celsius Degree
Range : -20-50 Celsius Degree	

Certificate Information

Perform to : Police Hospital
 Technician : Usupong Tongkamkaew
 Cal Date : 26/01/05
 Cal Due : -/01/06
 Temperature : 25.0 Celsius Degree
 Humidity : 62.0%

Calibration Method

The instrument (s) listed on the certificate has been calibrated against Siam Medical Management Co.,Ltd. and was calibrated by comparison with Standard Platinum Thermometer. All results contained within this certification relate only to item (s) calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full and with the written consent of Siam Medical Management Co.,Ltd.

Standard Instrument

1. Standard Platinum Resistance Thermometer Serial No.106607 and Thermometer Model 550 Serial No.46591, Certificate No.400594-1, Cal. Date April 27, 2004 Traceable to The National Institute of Standards and Technology (NIST) USA, through Technology Promotion Institute Industrial Instruments Calibration Center.

Approved by : 

(Manit Jirapatpongsakorn)

Calibration Data

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (+/- °C)
20.06	20	-0.06	0.06
25.07	25	-0.07	0.06
30.11	30	-0.11	0.06

End of Datasheet

UUC* : Unit under Calibrate

Uncertainty (Uc) of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor k=2 providing confidence level approximately 95 %

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ สถิติทดสอบในการวิจัย

ตารางแสดงการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น โดย One – Sample Kolmogorov- Smirnov test

ตารางที่ 1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายทารก ณ เวลาต่างๆ

เวลาในการทดลอง	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มควบคุม
	n = 20	n = 20	n = 20
	Z	Z	Z
เวลาที่ 5 นาที	0.57ns	0.75ns	0.75ns
เวลาที่ 10 นาที	0.86ns	0.80ns	0.97ns
เวลาที่ 30 นาที	0.28ns	0.78ns	0.68ns

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

ONEWAY

temp5 temp10 temp30 BY group

/STATISTICS DESCRIPTIVES EFFECTS HOMOGENEITY

/MISSING ANALYSIS

/POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).

ONEWAY

time1 time2 tempenv moistenv tempradi BY group

/STATISTICS DESCRIPTIVES EFFECTS HOMOGENEITY

/MISSING ANALYSIS

/POSTHOC = SCHEFFE ALPHA(.05).

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

พันตำรวจโทหญิง ไชยญาติ พรประชาธรรม เกิดวันที่ 2 เมษายน 2506 ที่จังหวัด นครราชสีมา สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์เทียบเท่าปริญญาตรี จาก วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ เมื่อ พ.ศ. 2528 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตสาขา พยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปีการศึกษา 2546 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งพยาบาล (สบ 2) ประจำหน่วยทารกแรกเกิด งานพยาบาล โรงพยาบาลตำรวจ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย