

ฉบับสมบูรณ์

(ตามมติ ครั้งที่ ๙ / ๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๖)

ต้นฉบับ

ลงชื่อประธาน/กรรมการฯ

(*Meer*)
(*ดร. (นางสาว) พงษ์กร โคธนา*)



ผลงานเชิงวิเคราะห์

เรื่อง การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด
จากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

โดยวิธีปกติ

ของ

นางหทัย เทียมเมือง

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช.11747)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช. 11747)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี



ผลงานเชิงวิเคราะห์

เรื่อง การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด
จากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

โดยวิธีปกติ

ของ

นางหทัย เทียมเมือง

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช.11747)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช. 11747)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คำนำ

ภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากรดาผ่าตัดคลอด เป็นปัญหาสำคัญที่บุคลากรห้องผ่าตัด ต้องตระหนักและให้การดูแลอย่างใกล้ชิด เนื่องจากภาวะทางกายภาพและระบบการควบคุมอุณหภูมิในร่างกายของทารกแรกเกิดยังไม่สมบูรณ์ ทำให้อุณหภูมิกายเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมได้ง่าย และในรายที่มีอุณหภูมิกายต่ำมาก ๆ หากไม่ได้รับการแก้ไข อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา ดังนั้นการป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายและการควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด จึงเป็นสิ่งสำคัญมาก ที่ช่วยให้ไม่เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำตลอดจนบุคลากรต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนัก ในการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลทารกแรกเกิดในห้องผ่าตัดอย่างเคร่งครัด ซึ่งตรงตามมาตรฐานการดูแลทารกขึ้นพื้นฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เพื่อการดูแลทารกอย่างมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าสาขาการพยาบาลผ่าตัดและวิสัญญี บุคลากรฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาลและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำ ปรีกษา และสนับสนุนการดำเนินงาน รวมทั้งบุคลากรในตึกผ่าตัด 2 พยาบาลตึกคลอด และบุคลากรอื่น ๆ ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี ทำให้การศึกษาครั้งนี้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นางหทัย เทียมเมือง

มกราคม 2564

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขตการดำเนินการ	2
นิยามคำศัพท์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ทารกแรกเกิด	5
การผ่าตัดคลอด	5
ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) ในทารกแรกเกิด	6
แนวคิดการพัฒนาคุณภาพ	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
กรอบแนวคิดในการศึกษา	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	
วิเคราะห์ปัญหา	34
การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ	40
การดำเนินการ	41
การรวบรวมข้อมูล	42
การวิเคราะห์ข้อมูล	43
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
สรุปผล	49
อภิปรายผล	50
ข้อเสนอแนะ	51
บรรณานุกรม	52
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	56
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ	
ภาคผนวก ข	63
แนวทางปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ	
ภาคผนวก ค	66
แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ	
ภาคผนวก ง	95
แบบประเมินความรู้และทักษะเกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำใน	
ทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด	
ภาคผนวก จ	100
ประวัติผู้เขียน	

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ข้อดี - ข้อเสีย และปัจจัยที่มีผลต่อค่าอุณหภูมิภายในตู้ได้ตามตำแหน่งที่ใช้วัด	18
4.1	จำนวนร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ จำแนกตามอายุ การศึกษา ประสบการณ์ด้านการพยาบาลผ่าตัด	44
4.2	จำนวน และร้อยละ ของพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิภายใน ทารกแรกเกิด ก่อนและหลังการสอน จำแนกตามระดับ	48
4.3	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิภายในทารกแรก เกิด ของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนการสอนและหลังการสอน	79
4.4	จำนวนและร้อยละ ของพยาบาลวิชาชีพ ที่มีทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิภายใน ทารกแรกเกิด จำแนกตามระดับ	46
4.5	เปรียบเทียบผลการปฏิบัติการป้องกันทารกแรกเกิดอุณหภูมิภายในของ พยาบาลวิชาชีพ ตีกผ่าตัด 2 ก่อนสอน และหลังสอนความรู้การป้องกัน ทารกแรกเกิดอุณหภูมิภายใน	47
4.6	จำนวนทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิภายใน	47
4.7	เปรียบเทียบจำนวนทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิภายในต่ำ ปี พ.ศ. 2561 - 2563	48

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิด	14
2	วงจร Deming กับการปรับปรุงคุณภาพ	15
3	ทารกแรกเกิดห่อตัวด้วยนวัตกรรม “ผ้าอุ่นจัง”	39

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) หรือภาวะตัวเย็น เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในการดูแลทารกแรกเกิดจากการขาดการดูแลช่วงแรกเกิดนี้ทารกมีโอกาสเกิดอุณหภูมิร่างกายต่ำได้มาก โดยอาจมีอุณหภูมิร่างกายลดลง 2 – 3 องศาเซลเซียส อย่างรวดเร็วภายในเวลาไม่กี่นาที (Baumgart, 2008) เนื่องจากทารกแรกเกิดมีลักษณะทางกายภาพและระบบควบคุมอุณหภูมิในร่างกาย มีประสิทธิภาพไม่เทียบเท่ากับของผู้ใหญ่ ส่งผลให้ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนจากร่างกายในปริมาณมาก โดยใช้กระบวนการระเหยความร้อนจากผิวหนัง การนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อน จึงมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำลงอย่างรวดเร็ว (นิตยา โรจนนิรันดร์กิจ และปิยะภรณ์ ปัญญาวิชิต, 2552) ทารกแรกเกิดมีไขมันใต้ผิวหนังน้อย ประกอบกับกระบวนการสร้างความร้อนของร่างกายยังพัฒนาไม่เต็มที่ จึงทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกายได้ไม่ดี ซึ่งพบว่าเกิดจากระบบควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกมีประสิทธิภาพน้อย ร่างกายทารกจะมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มความร้อนในร่างกายโดยการเพิ่มอัตราการเผาผลาญไขมัน สิ้นน้ำตาล (WHO, 2014) ซึ่งเป็นปฏิกิริยาทางเคมีที่ต้องใช้ออกซิเจน และกลูโคสจำนวนมาก ขณะที่ทารกแรกเกิดมีข้อจำกัดในการเพิ่มปริมาณออกซิเจน และกลูโคสให้กับร่างกาย ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายจะยิ่งซ้ำเติม โดยเฉพาะทารกที่ป่วยด้วยโรคใดโรคหนึ่งอยู่แล้ว ทำให้มีอาการเจ็บป่วยรุนแรงเพิ่มขึ้นแม้ทารกที่แข็งแรงก็อาจป่วยได้ (จริยาพร วรรณโชติ, 2554) ถ้าภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำยังดำเนินต่อไปโดยไม่ได้รับการแก้ไขหรือรักษาอย่างถูกต้อง จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมาจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ เช่น เกิดความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด มีเลือดออกจากปอด เลือดไปเลี้ยงตับและม้ามลดลง ภาวะหายใจลำบาก หายใจเร็ว หูดหายใจจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังคลอด โดยการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกายทารกแรกเกิด

โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี เป็นโรงพยาบาล ระดับตติยภูมิ และได้รับการรับรองว่า เป็นโรงพยาบาล “ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย” ดัชนีค่าตัด 2 เป็นหน่วยงานสนับสนุนที่ให้บริการการพยาบาลมารดาและทารก ในรายที่ต้องได้รับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง บนมาตรฐานวิชาชีพแบบองค์รวมและต้องใช้ทักษะทางการพยาบาลความรู้ การใส่ใจ เพื่อให้มารดาและทารกปลอดภัย

ตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราช มีแนวทางปฏิบัติในการดูแลทารกแรกเกิดจากการผ่าตัดคลอด เพื่อป้องกันทารกมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ตั้งแต่คลอดจนแก่ไขทารกหลังคลอด และเคลื่อนย้ายไปตึกคลอด ด้วย Crib ทารกธรรมดาจากการปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าว ยังพบปัญหาคือทารกแรกเกิดมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะเคลื่อนย้ายไปตึกคลอด จากสถิติปี พ.ศ. 2560 - 2562 มีทารกแรกเกิดจากการผ่าตัดคลอดที่มารดามีอายุครรภ์ ≥ 37 สัปดาห์ จำนวน 607, 615 และ 643 ราย ตามลำดับ พบว่าทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ จำนวน 51, 53 และ 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.40 , 8.62 และ 7.78 ตามลำดับ (สถิติผู้คลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล, 2560 – 2562)

ผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นพยาบาลห้องผ่าตัด มีบทบาทในการพยาบาลทารกแรกเกิดตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ทารกสูงสุด ทารกปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อนร้ายแรง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแนวทางการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอดในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล
2. เพื่อศึกษาความรู้ และทักษะในการดูแลทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอดของพยาบาลวิชาชีพในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล
3. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอดในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

ขอบเขตการดำเนินการ

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอดที่มีอายุครรภ์ ≥ 37 สัปดาห์ ที่ตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราช และให้ความรู้เรื่องการดูแลทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอดการสอนสาธิตและฝึกทักษะจำเป็นในการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2563 – 31 สิงหาคม 2563

นิยามคำศัพท์

1. ทารกแรกเกิด หมายถึง ทารกแรกเกิดที่เกิดจากการผ่าตัดคลอดในห้องผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
2. ทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) หมายถึงทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส เมื่อวัดทางทวารหนัก หรือ ทางรักแร้
3. การผ่าตัดคลอด (cesarean section) หมายถึง การคลอดโดยวิธีผ่าตัดนำทารกออกจากหน้าท้อง
4. การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอด หมายถึง การปรับปรุงกระบวนการดูแลทารกแรกเกิดของบุคลากรพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ร่วมกับการใช้นวัตกรรมเพื่อป้องกันมิให้เกิดการสูญเสียความร้อน
5. “ผ้าอุ่นจัง” หมายถึง นวัตกรรมที่จัดทำเพื่อใช้ห่อตัวทารกแรกเกิด เพื่อป้องกันอุณหภูมิร่างกายต่ำ ที่ประดิษฐ์จาก ผ้าฝ้าย 2 ชั้น ระหว่างชั้นเป็นหนังเทียม PVC ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นฉนวน ไม่นำความร้อน
6. ผลการพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอด หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการติดตามอัตราการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ และประเมินผลความรู้และทักษะเกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอดของพยาบาลวิชาชีพ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บุคลากรพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล สามารถใช้เป็นแนวทางการดูแลทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอด เพื่อให้การปฏิบัติการพยาบาลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
2. ทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล ได้รับการดูแลที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ
3. ใช้ประกอบการนิเทศบุคลากรพยาบาลในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล เกี่ยวกับการพยาบาลทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอดขณะอยู่ในห้องผ่าตัด

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ เรื่อง การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิ
ร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ที่ดึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษา ค้นคว้า
ทบทวนเอกสารวิชาการ รวบรวมแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1. ทารกแรกเกิด

2. การผ่าตัดคลอด

2.1 ความหมาย

2.2 ข้อบ่งชี้

2.3 ภาวะแทรกซ้อน

2.3.1 ด้านมารดา

2.3.2 ด้านทารก

3. ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) ในทารกแรกเกิด

3.1 ความหมาย

3.2 สรีรวิทยาของทารกแรกเกิด

3.3 กลไกการสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิด

3.4 การควบคุมอุณหภูมิร่างกาย

3.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียความร้อน

3.6 การพยาบาลเพื่อควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด

3.7 หลักการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันการเจ็บป่วย

4. การพัฒนาคุณภาพ

4.1 ความหมายการพัฒนา

4.2 ประโยชน์ของการพัฒนา

4.3 รูปแบบของการพัฒนา

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6. กรอบแนวคิดในการศึกษา

ทารกแรกเกิด

ความหมาย

ทารกแรกเกิด หมายถึง ทารกช่วงตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 28 วัน โดยเกิดจากการคลอดได้ 2 วิธี คือ การคลอดปกติ (Normal labor) และการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง (กนกวรรณ ฉันทะมงคล, 2554).

การผ่าตัดคลอด

ความหมาย

การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง (Cesarean section) หมายถึง การผ่าตัดเอาทารกออกจากโพรงมดลูก โดยผ่านทางรอยผ่าที่ผนังหน้าท้อง และรอยผ่าที่ผนังมดลูก มี 2 แบบ คือการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องแบบวางแผนล่วงหน้า และการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องแบบฉุกเฉิน ซึ่งการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งมารดาและทารก (เก่ง สืบบุญการณ, 2556)

ข้อบ่งชี้ ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดนำทารกออกทางหน้าท้องมีดังต่อไปนี้ (เก่ง สืบบุญการณ, 2556)

1. การผ่าท้องคลอดซ้ำในรายที่เคยได้รับการผ่าท้องคลอดมาก่อน (Repeat Caesarean Section)
2. ทารกอยู่ในท่าผิดปกติภายในมดลูก เช่น อยู่ในท่าก้นลง (Breech presentation) หรือเอาเท้าลง ซึ่งโดยทั่วไป ทารกจะต้องเอาศีรษะลงจึงจะถือเป็นท่าปกติ
3. ทารกท่าขวาง (Transverse presentation)
4. มารดามีความดันเลือดสูง (ครรภ์เป็นพิษ) หรือเป็นโรคเบาหวาน โรคหัวใจ
5. ตั้งครรภ์แฝดมากกว่าสองคน
6. ไม่มีความคืบหน้าในการคลอด เนื่องจากการกระตุ้นการคลอดไม่สำเร็จ
7. สายสะดือเคลื่อนออกจากช่องคลอด (Occult or prolapsed cord)
8. รกเกาะตัวต่ำจนครอบคลุมปากมดลูก (Placenta previa)
9. มีการตกเลือดก่อนคลอด เนื่องจากรกลอกตัวก่อนกำหนด (Abruptio placenta)
10. การเต้นของหัวใจทารกผิดปกติ (Fetal distress)
11. เคยได้รับการผ่าตัดมดลูกมาก่อน เช่น ผ่าตัดเนื้องอกในมดลูก
12. ทารกตัวโตมาก
13. ภาวะอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยเป็นมะเร็ง เคยผ่าตัดตกแต่งช่องคลอด มารดาอายุมาก ฯลฯ

ภาวะแทรกซ้อน

การผ่าตัดคลอด อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนกับมารดาและทารก ดังนี้ (เก่ง สืบบุญการณ, 2556)

1. ภาวะแทรกซ้อนด้านมารดา มีความเสี่ยงจากการตกเลือดหรือการสูญเสียเลือดมากขึ้น การบาดเจ็บต่ออวัยวะข้างเคียง เช่น ลำไส้ และกระเพาะปัสสาวะ เกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ ภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึก แผลผ่าตัดติดเชื้อ เกิดพังผืดในช่องท้องทำให้ปวดท้องเรื้อรังหรือลำไส้อุดตัน

2. ภาวะแทรกซ้อนด้านทารก การบาดเจ็บจากการผ่าตัด การหายใจช่วงหลังคลอดเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะหายใจเร็วชั่วคราว กลุ่มอาการหายใจลำบาก ภาวะความดันเลือดในปอดสูง คะแนนการประเมินสภาพทารกแรกเกิด (apgar score) ต่ำจากผลกระทบของยาระงับความรู้สึกเสี่ยงต่อการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำจากมารดาได้รับยาระงับปวดหรือยาระงับความรู้สึก

ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (hypothermia) ในทารกแรกเกิด

ทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (Hypothermia) หมายถึงภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส วัดทางทวารหนัก หรือ ทางรักแร้ (จริยาพร วรรณโชติ, 2554)

ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ เป็นปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด เนื่องจากระบบควบคุมอุณหภูมิร่างกายของทารก มีประสิทธิภาพไม่เทียบเท่ากับของผู้ใหญ่ ส่งผลให้ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนจากร่างกายในปริมาณมากโดย การนำ การพา การระเหยและการแผ่รังสีความร้อน ทารกแรกเกิดจึงมีภาวะอุณหภูมิกายต่ำลงอย่างรวดเร็ว ทารกแรกเกิดมีไขมันใต้ผิวหนังน้อย ประกอบกับกระบวนการสร้างความร้อนของร่างกายยังพัฒนาไม่เต็มที่ จึงทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกายได้ไม่ดี นอกจากนี้ทารกยังมีการสูญเสียความร้อนจากร่างกายได้มาก เพราะมีพื้นที่ผิวมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ทำให้มีพื้นที่ผิวสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมได้มาก ส่งผลให้ทารกสูญเสียความร้อนจากร่างกายมากกว่าสร้างความร้อนภายในร่างกาย จึงนำไปสู่การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้ ร่างกายทารกจะมีการปรับตัว เพื่อเพิ่มความร้อนภายในร่างกายโดยการเพิ่มอัตราการเผาผลาญ ไขมันสีน้ำตาล ซึ่งเป็นปฏิกิริยาทางเคมีที่ต้องใช้ออกซิเจน และกลูโคสจำนวนมาก ขณะที่ทารกแรกเกิดมีข้อจำกัดในการเพิ่มปริมาณออกซิเจนและกลูโคสให้กับร่างกาย ซึ่งอาจทำให้ทารกเกิดภาวะแทรกซ้อนอันเนื่องมาจากการปรับตัวต่อภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายของทารกได้ถ้าภาวะอุณหภูมิกายต่ำยังดำเนินต่อไป โดยไม่ได้รับการแก้ไขหรือรักษาอย่างถูกต้อง จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมาจนถึงขั้นเสียชีวิต เช่น เกิดความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด มีเลือดออกจากปอด เลือดไปเลี้ยงตับและม้ามลดลง ภาวะหายใจลำบาก หายใจเร็ว หดหายใจ

ได้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิภายต่ำภายหลังคลอด โดยการป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายทารก

สรีรวิทยาของทารกแรกเกิด

1. ระบบทางเดินหายใจ

ปอดของทารกเริ่มสร้างตั้งแต่อยู่ในครรภ์ 3 สัปดาห์ แต่จะเริ่มทำงานแลกเปลี่ยนแก๊สได้เมื่อประมาณ 24 สัปดาห์หลังปฏิสนธิ ปอดของทารกขณะอยู่ในมดลูกจะมีสารน้ำ (Fetal lung fluid) อยู่เต็มถุงและหลอดลม สารน้ำนี้คาดว่าออกมาจากหลอดเลือดฝอยในปอดหรือหลังมาจากเซลล์ผนังถุงลมปอด ทารกสามารถหายใจได้โดยการเคลื่อนไหวทรวงอก (fetal breathing movement) และมีน้ำคร่ำไหลผ่านจมูกเข้าสู่ปอด การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการหายใจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นทันทีที่ทารกเกิด กลไกของการหายใจครั้งแรกนั้นค่อนข้างซับซ้อนแต่เชื่อว่าอาจจะเกิดจากระดับของออกซิเจนในกระแสโลหิตลดลง ทำให้มีคาร์บอนไดออกไซด์ในกระแสโลหิตเพิ่มขึ้น จึงไปกระตุ้นศูนย์หายใจที่เมดูล่า (Medulla) ให้ทำงาน พร้อมกับทารกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของอุณหภูมิ จากอุณหภูมิในครรภ์มารดา 37°C มาสู่อุณหภูมิห้องประมาณ $20^{\circ}\text{C} - 23^{\circ}\text{C}$ และการสัมผัสจับต้องตัวเด็กล้วนเป็นสิ่งที่กระตุ้นการหายใจครั้งแรกของทารก ขณะที่ทารกคลอด ปอดของทารกจะถูกบีบจากช่องทางคลอดของมารดาทำให้น้ำที่อยู่ในปอด ถูกบีบออกมาทางจมูกและปาก ส่วนน้ำที่ยังคงเหลืออยู่ในปอดจะถูกดูดซึมไปทางเส้นเลือดฝอย (Capillaries) และหลอดเลือดน้ำเหลือง

2. ระบบหัวใจและการไหลเวียนของโลหิต

เมื่อทารกอยู่ในครรภ์ อวัยวะที่ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงก๊าซ คือ รก แต่ระบบไหลเวียนในร่างกายมีการจัดทำให้เหมาะสม โดยเลือดที่มีออกซิเจนสูงจะไปเลี้ยงหัวใจและสมอง ส่วนเลือดที่มีออกซิเจนต่ำว่าจะไปเลี้ยงร่างกายส่วนล่าง โดยเลือดจากรกจะไหลผ่านตามลำตัวดังนี้ จาก Umbilical vein จะเข้าสู่เส้นเลือดไปเลี้ยงตับและผ่านเข้า Inferior vena cava โคนผ่านทาง Ductus venosus เลือดใน Inferior vena cava นี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหนึ่งมีเลือดประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์จะพุ่งเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้าย โดยผ่านทาง Foramen ovale และอีกส่วนหนึ่ง ที่เหลือจะอยู่ในหัวใจห้องบนขวาซึ่งจะรวมกับเลือดที่กลับมาจากกระเลี้ยงบริเวณส่วนบนของร่างกาย ได้แก่ ศีรษะและลำคอโดยผ่านทาง Superior vena cava เมื่อรวมกันแล้วก็จะไหลลงสู่หัวใจห้องล่างขวา ขณะที่หัวใจบีบตัวเลือดในหัวใจห้องล่างซ้ายจะถูกส่งเข้าไปใน Ascending aorta coronary arteries Cerebral circulation ศีรษะ ลำคอ และแขน ส่วนเลือดจากหัวใจห้องล่างขวา ออกทาง pulmonary catry เพื่อไปที่ปอด แต่เนื่องจากปอดของทารกในครรภ์มีความต้านทานของหลอดเลือดสูงมาก ทำให้มีเลือดไหลไปปอดน้อยมาก เลือดส่วนใหญ่ 90% ไหลลัดผ่าน ductus arteriosus (DA) รวมกับ

เลือดที่ออกจาก ventricle ซ้ายเข้าสู่ aorta ไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ยกเว้นส่วนศีรษะจะได้รับเลือดจาก ventricle ซ้ายโดยตรง เลือดออกจาก aorta จะไปที่ทารกเพื่อรับออกซิเจนเพิ่ม จะปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกไป การเปลี่ยนแปลงของระบบการไหลเวียนของโลหิตมีความสำคัญเท่ากับการเปลี่ยนแปลงของระบบการหายใจแต่จะเกิดขึ้นช้ากว่า เมื่อทารกเริ่มหายใจความต้านทานของหลอดเลือดที่ปอดลดลง ทำให้เลือดไปสู่ปอดเพิ่มมากขึ้น ผลคือเลือดจะกลับเข้าสู่หัวใจซีกซ้ายเพิ่มขึ้น ความดันในหัวใจซีกซ้ายจึงสูงขึ้น เลือดจึงไม่สามารถไหลผ่านจากหัวใจห้องบนขวาไปยังห้องบนซ้าย ความจำเป็นในการใช้ท่อทางลัดต่าง ๆ จึงหมดไป การปิดของท่อต่าง ๆ จะอาศัยปัจจัยที่สำคัญคือ ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด เมื่อเลือดที่มี PaO₂ สูงถึง 50 mm.Hg. ไหลผ่านเข้าไปใน Ductus ทำให้ผนังของ Ductus มีการตีบตัว ปัจจัยที่สำคัญอื่น ๆ ที่ช่วยให้ท่อต่าง ๆ มีการตีบตัวคือ การลดลงของ prostaglandins และภาวะการเป็นกรดของร่างกายทารก หน้าที่ของ foramen ovale จะหยุดทันทีหลังเกิด และท่อจะปิดเมื่อทารกอายุได้ประมาณ 3 เดือน (87% ของทารก) หน้าที่ของ Ductus arteriosus จะหยุดประมาณวันที่ 4 หลังเกิด และจะปิดเมื่อทารกมีอายุ 8 สัปดาห์ (88% ของทารก) ถ้าท่อต่าง ๆ ที่เคยทำหน้าที่เมื่อทารกอยู่ในครรภ์ไม่สามารถปิดตามปกติ อาจทำให้เกิดความพิการแต่กำเนิดของหัวใจ เช่น Patent ductus arteriosus atrial septal defect เป็นต้น

3. การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

เป็นสิ่งที่สำคัญรองลงมาจากหายใจและการไหลเวียนของโลหิต ทารกแรกเกิดมีโอกาสสูญเสียความร้อนในร่างกายได้มากเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

3.1 พื้นที่ผิวกาย ทารกแรกเกิดมีพื้นที่ผิวกายมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว (มากกว่าผู้ใหญ่ 3 เท่า) ทำให้มีพื้นที่สูญเสียความร้อนสู่สิ่งแวดล้อมมาก ขณะเดียวกันอัตราการเผาผลาญต่อน้ำหนักตัวมากกว่าผู้ใหญ่ 2 เท่า แต่ทารกสามารถสร้างความร้อนได้เพียง 2/3 ของผู้ใหญ่เท่านั้น จึงทำให้ทารกแรกเกิดมีการปรับตัวโดยนอนในท่าอแกนขาเพื่อลดพื้นที่ผิวกาย

3.2 มี Subcutaneous fat น้อยทำให้อุณหภูมิของร่างกายถ่ายเทสู่ภายนอกได้ง่าย

3.3 ไม่สามารถสร้างความร้อนขึ้นโดยวิธีการสั่น (Shivering) หรือเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อ (Voluntary muscular activity) เหมือนในเด็กโตหรือผู้ใหญ่

3.4 ศูนย์ควบคุมความร้อนที่ Hypothalamus ยังทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ร่างกายของทารกแรกเกิดมีการสูญเสียความร้อนได้ทุกทางคือ การนำ (Conduct) การพา (Convection) การระเหย (Evaporation) และการแผ่รังสี (Radiation) แหล่งผลิตความร้อนของร่างกายทารกอยู่ที่หัวใจ ตับ และสมอง และที่สำคัญได้จากการเผาผลาญ (Oxidation) ของไขมันสีน้ำตาล (Brown fat) ซึ่งจะอยู่รอบคอ ระหว่างกระดูกสะบักหลัง กระดูกสันอก (Sternum) รอบไต

หลอดเลือด หลอดอาหารและต่อมหมวกไต ความร้อนที่สร้างขึ้นจะไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยการพาของกระแสเลือด

4. ระบบเลือด

4.1 ปริมาตรของเลือดของทารกแรกเกิดจะมีประมาณ 80-85 มล./กก. แรกเกิดทันที ทารกแรกเกิดจะมีปริมาตรของเลือดโดยเฉลี่ย 300 มล. แต่ถ้าผูกสายสะดือช้า มดลูกที่หดตัว ภายหลังทารกเกิด จะผลักดันเลือดไปยังทารกอีก 50 – 125 มล.

4.2 Hemoglobin โดยเฉลี่ยประมาณ 16 – 18 กรัม % และจะค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ ตามอายุจนถึงระดับต่ำสุด เมื่อทารกอายุประมาณ 2 – 3 เดือน คือ 11 – 12 กรัม %

4.3 ฮีมาโตคริต (Hct) โดยเฉลี่ยประมาณ 45-52% และจะค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ ตามอายุ จนถึงระดับต่ำสุดคือ 30 – 40% เมื่อทารกอายุ 2 – 3 เดือน จึงมีภาวะเรียกว่า “Physiological anemia”

4.4 เม็ดเลือดขาว (WBC) มีระดับสูงประมาณ 15,000 – 45,000 ลบ.มม. และลดลงเหลือประมาณ 5,000 – 19,500 ลบ.มม. เมื่ออายุ 1 เดือน

4.5 ปัจจัยการแข็งตัวของเลือด (Clotting factor) ใน 2 – 3 วันแรกจะมี Prolonged prothrombin time เพราะหน้าที่ของตับยังไม่สมบูรณ์และในเลือดมีระดับของวิตามิน K ต่ำ จึงมีโอกาสเลือดออกได้ง่าย

5. สารน้ำและอิเล็กโทรลัยท์

เมื่อทารกอยู่ในครรภ์จะมีส่วนประกอบเป็นน้ำถึงร้อยละ 94 ต่อมาที่จะค่อย ๆ ลดลงจนเหลือ 73% เมื่อครบกำหนดโดยจะมี Extracellular fluid มากกว่า Intracellular fluid และระดับของโซเดียมและคลอไรด์ในเลือดจะสูงกว่าระดับของโปแตสเซียม แมกนีเซียม และฟอสเฟต การทำงานของไตยังไม่ได้ทำให้ทารกแรกเกิดทนต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของน้ำและอิเล็กโทรลัยท์ต่าง ๆ ไม่ได้เท่าผู้ใหญ่ อัตราการเผาผลาญต่อน้ำหนักตัวจะมาก และอัตราการแลกเปลี่ยนสารน้ำจะสูงกว่าผู้ใหญ่ถึง 7 เท่า จึงทำให้ทารกแรกเกิดเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ dehydration, acidosis และ overhydration โดยทั่วไปทารกแรกเกิดจะมีน้ำหนักตัวลดลงประมาณ 5-10% เนื่องจากได้รับปริมาณน้ำและพลังงานจากนมน้อย แต่ภายใน 1 สัปดาห์ น้ำหนักตัวมักจะกลับคืนมาเท่ากับแรกเกิด

6. ระบบทางเดินอาหาร

เมื่อทารกอยู่ในครรภ์ทางเดินอาหารจะยังไม่ทำหน้าที่ (Inactive) แต่ทารกจะกลืนน้ำคร่ำ เข้าไปเป็นจำนวนมากเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้กับร่างกาย ถ้าทางเดินอาหารส่วนต้นอุดตัน น้ำก็จะดูดซึมไม่ได้ จะเกิดภาวะน้ำคร่ำมากกว่าปกติ (Polyhydramnios) ต่อมน้ำลายเริ่มทำหน้าที่โดยจะกลืนน้ำลายเพียงเล็กน้อย เมื่อทารกอายุประมาณ 2 – 3 เดือน น้ำลายจะมีมากขึ้น ช่วงนี้จึงเหมาะสม

ในการจะเริ่มอาหารประเภทแป้ง กล้ามเนื้อหูรูดของกระเพาะ คือ Cardiac sphincter ยังไม่แข็งแรง จึงเกิดสำรอก อาเจียนได้ง่าย ความสามารถในการย่อยอาหารและความจุกระเพาะมีขีดจำกัด ทารกจะรับประทานอาหารนมได้ประมาณ 90 cc (2 – 3 oz.) ในระยะเกิดใหม่ และเพิ่มเป็นประมาณ 150 cc. (4-5 oz.) เมื่ออายุ 1 เดือน ระยะเวลาที่อาหารผ่านกระเพาะจะสั้น (Gastric emptying time) ประมาณ 2 ½-3 ชั่วโมง และการเคลื่อนไหวของลำไส้ (Peristalsis) จะเร็วจึงทำให้ทารกหิวบ่อย ความต้านทานของลำไส้ต่อเชื้อโรคมียังต่ำ หว้านนมแม่ (Colostrum) จะช่วยเสริมความต้านทานได้ในสัปดาห์แรกแต่ยังทำหน้าที่ที่สำคัญได้ไม่ดี ได้แก่

6.1 ความสามารถในการ Conjugate bilirubin ยังไม่ดี จึงทำให้ทารกแรกเกิด มีตัวเหลืองได้ (Physiological jaundice)

6.2 ความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดี ทำให้ทารกมีน้ำตาลในเลือดต่ำ

6.3 ความบกพร่องในการสร้าง Prothrombin และปัจจัยที่ช่วยในการแข็งตัวของเลือดตัวอื่น ๆ ซึ่งต้องอาศัยวิตามินเค เมื่อแรกเกิดวิตามินเคจะมีไม่พอเพราะการสร้างวิตามินเคนี้ จะต้องอาศัยเชื้อแบคทีเรียในลำไส้ในระยะ 4 ชั่วโมงแรกเกิด ภายในกระเพาะอาหาร และลำไส้จะปราศจากเชื้อแบคทีเรีย จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ทารกเสี่ยงต่อการมีเลือดออกได้ง่ายในระยะ 2 – 3 วันแรก

การถ่ายอุจจาระ

การถ่ายอุจจาระครั้งแรกทารกจะเกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมงแรก อุจจาระครั้งแรกเรียกว่า Meconium ซึ่งจะเหนียวและมีสีเขียว ก่อนไปทางลำไส้ประมาณ 2 - 3 วัน อุจจาระจะเปลี่ยนสีและลักษณะไปตามนมที่รับประทานคือ จะเริ่มมีสีเขียวปนเหลืองจนกระทั่งเป็นสีน้ำตาลออกเหลือง อาจมี Curd ในอุจจาระของเด็กท้องเสีย ในวันที่ 4 จะมีลักษณะเฉพาะของอุจจาระ (Typical milk stool) ทารกกินนมแม่จะถ่ายอุจจาระสีเหลืองทอง และมีกลิ่นเปรี้ยว เพราะมีกรดแลคติกมาก ส่วนทารกที่กินนมผสมอุจจาระจะมีสีเหลืองอ่อน ค่อนข้างแข็งและจำนวนครั้งของการถ่ายอุจจาระจะน้อยกว่าทารกที่กินนมแม่

7. ระบบไต

เนื่องจากมี Glomerulus ขนาดเล็กและหลอดเลือดสั้น ทำให้การทำหน้าที่ของไตไม่สมบูรณ์จึงทำให้ทารกเกิดเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไม่สมดุลของน้ำและอิเล็กโทรลิตที่ได้ง่าย ในกรณีที่ทารกมีอาการขาดน้ำ (Dehydration) และทารกที่รับประทานนมที่เข้มข้นมาก (Concentrated solute load) ปัสสาวะของทารกแรกเกิดจะไม่มีสีและไม่มีความขุ่น ทารกแรกเกิดใหม่จะถ่ายปัสสาวะภายใน 24 ชั่วโมง หลังเกิดในปลายสัปดาห์แรกปริมาตรของปัสสาวะใน 24 ชั่วโมงแรก จะมีปริมาณ 200 – 300 มล. ทารกจะขับปัสสาวะครั้งละประมาณ 15 มล. วันหนึ่ง ๆ ทารกจึงถ่ายปัสสาวะประมาณ 20 ครั้ง

8. ระบบเครื่องหล่อหุ้มร่างกาย

8.1 ผิวหนัง เมื่อแรกเกิดโครงสร้างต่าง ๆ ของผิวหนังมีปรากฏแล้ว แต่ทำหน้าที่ยังไม่ดีชั้น Epidermis และ Dermis จะยึดติดกันอย่างหลวม ๆ และบางมาก เมื่อมีการเสียดสีชั้น Epidermis เพียงเล็กน้อย เช่นการดึงพลาสติกออกจากผิวหนังก็จะทำให้ผิวหนังสองชั้นนี้แยกออกจากกัน และเกิดมีตุ่มพอง (Blister) ได้

8.2 ต่อมไขมัน (Sebaceous gland) ต่อมไขมันจะทำหน้าที่ดีมากในระยะท้าย ๆ ของการอยู่ในครรภ์โดยจะสร้าง Vernix caseosa จะพบมากบริเวณหน้าผาก ใบหน้าและอวัยวะสืบพันธุ์ การอุดตันของ Sebaceous glands ทำให้เกิด milia

8.3 ต่อมเหงื่อ จะเริ่มทำงานเมื่อทารกอายุ 2 – 3 วันไปแล้ว

9. ความต้านทานต่อเชื้อโรค ทารกแรกเกิดมีความต้านทานต่อเชื้อหลายด้าน

9.1 Skin และ Mucous membranes

9.2 Reticuloendothelial system – Neutrophils, Monocytes, Eosinophils

9.3 การสร้าง Antibody ต่อเชื้อโรค ทารกจะสร้าง Gamma globulina เมื่ออายุประมาณ 2 เดือน แต่ทารกแรกเกิดยังไม่มีมีความต้านทาน ต้องอาศัยภูมิคุ้มกันที่ได้จากมารดา (Ig G) แต่จะอยู่ได้นานประมาณ 3 เดือน Ig G นี้สามารถป้องกันโรคคอตีบ หัด หัดเยอรมัน โปลิโอ และตับอักเสบบ ส่วน Ig M นั้นไม่สามารถผ่านรกได้

10. ระบบต่อมไร้ท่อ

ต่อมไร้ท่อของทารกแรกเกิดยังทำหน้าที่ได้ไม่ดี เช่น Pituitary gland ผลิต Antidiuretic hormone จำนวนจำกัด ต่อมไทรอยด์ทำงานเป็นปกติและมี tyroxine bound protein สูง เช่นเดียวกับมารดา จึงทำให้ค่า T4 และ protein bound iodine (PBI) สูงในสัปดาห์แรก ฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ได้รับจากแม่ทำให้มี Hypertrophy ของ labia การกระตุ้นของ prolactin ทำให้ Breast engorged

11. ระบบประสาท (neurologic system) สมอของทารกอายุ 30 สัปดาห์มีเซลล์ประสาทครบ หลังจากนั้นการเจริญเติบโตจะเป็นการขยายตัว เพิ่มน้ำหนักหรือขนาดของสมอง เมื่อแรกเกิดสมองมีขนาดเท่ากับ 25% ของสมองเมื่อเจริญเต็มที่แล้วหรือเท่ากับ 12% ของน้ำหนักตัว และจะเป็น 2 เท่าเมื่ออายุ 1 ปี เพิ่มขึ้น 3 เท่าเมื่ออายุ 5 -6 ปี หลังจากนั้นจะค่อย ๆ โตช้าลงพื้นผิวของสมองจะเปลี่ยนจากเรียบเป็นลึกขึ้น (sulci) เมื่ออายุมากขึ้น เมื่อแรกเกิดความหนาของ cortex จะประมาณ $\frac{1}{2}$ ของ cortex ในผู้ใหญ่ และการประสานของระบบประสาทยังไม่สมบูรณ์ หน้าที่ของระบบประสาทส่วนใหญ่จะเป็น primitive reflex และระบบประสาทอัตโนมัติจะมีความสำคัญต่อร่างกายมากในระยะแรกเพราะจะทำหน้าที่กระตุ้นการหายใจครั้งแรกของทารกแรกเกิด ช่วยควบคุม

กรดต่าง และอุณหภูมิของร่างกาย เมื่อพัฒนาการของสมองดีขึ้น ระบบประสาทจะมีการเชื่อมโยงกัน ทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อมีการประสานงานกันได้ดีขึ้น

12. การรับรู้ (Sensory Functions) มีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารก

12.1 การมองเห็น ทารกจะมองเห็นทันทีเมื่อเกิดโดยจะกระพริบตา เมื่อมีแสงจ้า (Blinking reflex) ท่อน้ำตาจะเริ่มทำงานเมื่อทารกอายุ 2-4 สัปดาห์

12.2 การได้กลิ่น (Smell) ทารกจะได้กลิ่นทันที เมื่อดูดน้ำคร่ำออกจากจมูก เมื่อได้กลิ่นน้ำนมจะหันเข้ามาหาหัวนมทันที (Rooting reflex)

12.3 การรู้รส ทารกจะสามารถแยกแยะรสต่าง ๆ ได้ ต่อมารับรสส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ที่ปลายลิ้น

12.4 การสัมผัส (Touch) การรับรู้ต่อการสัมผัสของทารกจะดีตั้งแต่แรกเกิด บริเวณที่ไวที่สุดต่อการรับรู้คือ หน้า มือ และสันเท้า การสัมผัสที่แผ่วเบาและนุ่มนวลจะทำให้ทารกสงบ การศึกษาในปัจจุบันได้ยืนยันว่า การสัมผัสและการให้ทารกเคลื่อนไหว (Touch and motion) มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกเป็นอย่างมาก

12.5 การได้ยิน (Hearing) ทารกจะได้ยินทันทีหลังเกิดหรือทันทีที่น้ำคร่ำของมารดาที่ค้างอยู่ในหูส่วนกลางไหลลงไปตาม Eustachian tube ของทารกแล้ว แต่การได้ยินของทารกในระยะแรก ๆ จะยังแบ่งทิศทางของเสียงไม่ได้ ทารกจะสะดุ้งผวา และร้องไห้เมื่อได้ยินเสียงดัง (Startle reflex)

กลไกการควบคุมอุณหภูมิกายของทารกแรกเกิด

ทารกที่อยู่ในครรภ์มารดา จะได้รับความร้อนจากมารดาโดยถูกส่งผ่านจากรก และมดลูกไปยังทารกทำให้ทารกอุ่น ซึ่งทารกจะมีอุณหภูมิสูงกว่ามารดา 0.3°C - 0.5°C แต่เมื่อทารกคลอดออกมา ทารกจะควบคุมอุณหภูมิตนเอง ซึ่งการควบคุมอุณหภูมิของทารกนั้นจะขึ้นอยู่กับอายุครรภ์ ความสมบูรณ์ของร่างกายทารก ตลอดจนภาวะเจ็บป่วยของทารก ปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิกายของทารก

หลังคลอด 1 - 2 นาที่ ร่างกายของทารกจะเริ่มกระบวนการควบคุมอุณหภูมิกาย โดยรับสัญญาณผ่าน thermoreceptors ที่มีอยู่ได้ผิวหนังทั่วร่างกายบริเวณใบหน้า มือ ลิ้น ทางเดินหายใจ อวัยวะภายใน และไขสันหลัง ส่งไปยังศูนย์ควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งอยู่ที่ต่อมใต้สมอง (Hypothalamus) ซึ่งร่างกายตอบสนองโดยการบีบหรือขยายตัวของหลอดเลือด ในภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ร่างกายจะหลั่งนอร์อิพิเนฟริน (norepinephrine) มีผลทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเซลล์

ไขมันสีน้ำตาล ผลจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ ทำให้เกิดความร้อนจำนวนมากให้แก่ร่างกาย ในขณะที่เดียวกันทำให้ทารกเสี่ยงต่อการเกิด ภาวะเลือดขาดออกซิเจน ภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) น้ำตาลในเลือดต่ำและลดการสร้างสารลดแรงตึงผิว (surfactant) กรณีที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายสูง ทารกแรกเกิดจะขับความร้อนโดยการระเหย (evaporation) และการขยายตัวของหลอดเลือดใต้ผิวหนัง การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายของทารกมีผลต่อการสร้างความร้อน (heat production) และการใช้ออกซิเจน (oxygen consumption) ทารกแรกเกิดมีไขมันใต้ผิวหนังน้อย ประกอบกับ กระบวนการสร้างความร้อนของร่างกายยังพัฒนาไม่เต็มที่ จึงทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกัน การสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายได้ไม่ดี นอกจากนี้ทารกยังมีการสูญเสียความร้อนออกจาก ร่างกายได้มาก เพราะมีพื้นที่ผิวมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ทำให้มีพื้นที่ผิวสัมผัสกับ สิ่งแวดล้อมได้มาก ส่งผลให้ทารกสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายมากกว่าสร้างความร้อนภายใน ร่างกาย จึงนำไปสู่การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

กลไกการสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิด

ทารกแรกเกิดโดยทั่วไปจะมีการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย เนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมอย่างรวดเร็ว ร่วมกับการไม่ได้ป้องกันการสูญเสียความร้อน อย่างเพียงพอ

ทารกแรกเกิด สูญเสียความร้อนของร่างกายโดยความร้อนภายในร่างกาย (core temperature) ถูกส่งออกมาอยู่ที่ผิวหนัง และมีการสูญเสียความร้อนที่ผิวหนังให้กับสภาพแวดล้อม ภายนอก ความร้อนจากร่างกายถูกส่งออกมาโดยวิธีการนำความร้อนผ่านทางเนื้อเยื่อโดยตรง และโดยวิธีการพาความร้อนทางระบบไหลเวียนโลหิต การสูญเสียความร้อนที่ผิวหนังให้กับ สภาพแวดล้อมได้ 4 วิธี คือ (อัจฉริยา ปทุมวัน, สุริพร เกียรติวงศ์ครู และ จริยา วิทยะศุภกร, 2547)

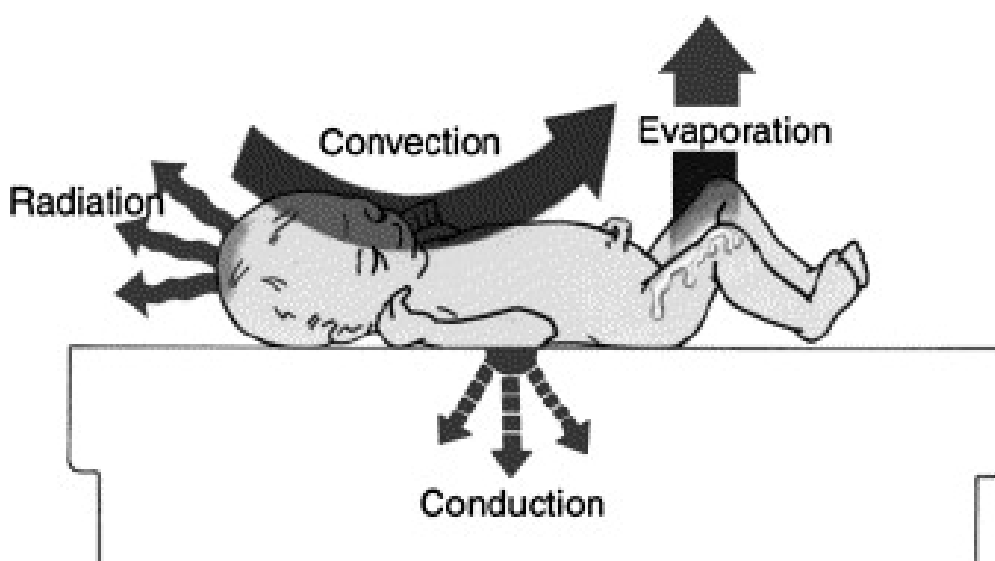
1. การนำความร้อน (Conduction) คือการสูญเสียความร้อนให้กับอากาศหรือวัตถุที่เย็น กว่าที่สัมผัสกับร่างกายของทารก เช่น หูฟัง (stethoscope) เครื่องชั่งน้ำหนัก โต๊ะตรวจ หรือ ผ้าอ้อมที่เปียก เป็นต้น เกิดการถ่ายเทความร้อนจากร่างกายทำให้ต้องผลิตความร้อนในร่างกาย (Thermogenesis) เพื่อทดแทนความร้อนที่สูญเสียไป

2. การพาความร้อน (Convection) คือ การถ่ายเทความร้อนจากผิวหนังสู่สภาพแวดล้อม โดยมีกระแสลมเย็นพัดผ่านผิวหนัง ถ้าทารกแรกเกิดที่อยู่ในบริเวณใกล้หน้าต่าง พัดลม เครื่องปรับอากาศ ที่กำลังทำงาน หรือได้รับออกซิเจน (face mask) จะมีการสูญเสียความร้อนโดย กระบวนการนี้ ได้มาก

3. การระเหย (Evaporation) ในภาวะปกติ ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนโดยการระเหยได้จากการระเหยของน้ำชนิดที่มองไม่เห็น การระเหยของเหงื่อ และการระเหยของความชื้นจากทางเดินหายใจ การสูญเสียความร้อนจากการระเหยของน้ำชนิดมองไม่เห็น จะเพิ่มมากขึ้น ถ้าทารกแรกเกิดหายใจเร็ว หรือจากการอาบน้ำให้ทารกแรกเกิด การสูญเสียความร้อนจากการระเหยของน้ำชนิดมองไม่เห็นจะเพิ่มมากขึ้น ถ้าทารกแรกเกิดหายใจเร็ว มีการเคลื่อนไหวมาก หรืออยู่ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี

4. การแผ่รังสี (Radiation) เป็นการสูญเสียความร้อนจากร่างกายไปยังสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าผิวหนัง โดยไม่มีการสัมผัสผิวหนัง จากสภาพแวดล้อมที่หนาวเย็น ซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ผิวหนัง ความแตกต่างของอุณหภูมิที่ผิวหนังกับสภาพแวดล้อมและระยะทางระหว่างวัตถุหรือผนังห้องที่เย็นกับทารกแรกเกิด สามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนจากแผ่รังสีได้โดยการห่อตัวทารกให้มิดชิด

สรุป การสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิดให้กับสภาพแวดล้อม 4 วิธี ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิด

ที่มา :WHO,1997

การควบคุมอุณหภูมิร่างกาย

ทารกจะมีการสูญเสียความร้อนจากร่างกายได้ถึง 4 ทาง ดังนั้นการรักษาความอบอุ่นแก่ร่างกายทารกแรกเกิดจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) ซึ่งจะเกิดผลเสียต่อทารกเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรเพิ่มความอบอุ่นให้แก่ร่างกายทารก ดังนี้ (วัชรระ สร้อยคำ และ สมศรี ดาวฉาย, 2553)

1. เมื่อทารกคลอดครบต้องรีบเช็ดตัวและสระให้แห้งทันที แล้วห่อตัวทารกให้อบอุ่น เพื่อช่วยป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหย (Evaporation) ทางผิวหนังทารกที่เปียกน้ำคร่ำได้ นอกจากนี้ควรสวมหมวก เสื้อผ้า ถุงมือ ถุงเท้า และพลาสติก การสวมหมวกให้ทารก เพราะศีรษะของทารกมีพื้นที่ผิวมากถึงร้อยละ 25 ของพื้นที่ผิวทั่วร่างกาย และการใช้ผ้าขนหนูที่หนาและแห้งห่อตัวทารก ร่วมกับการปรับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมในห้องให้เหมาะสมกับทารก จะช่วยควบคุมอุณหภูมิร่างกายของทารกได้

2. ไม่วางทารกไว้บนที่นอนที่เย็น ควรวางทารกไว้บนหน้าท้องมารดาแบบ Skin to Skin contact ภายใต้อาบน้ำหรือบนผ้าที่อุ่น เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการนำความร้อน (Conduction) การสัมผัสแบบ Skin to Skin ในห้องที่อบอุ่น อุณหภูมิอย่างน้อย 25 องศาเซลเซียส ในกรณีที่ทารกมีอุณหภูมิร่างกายต่ำเล็กน้อยหรือไม่มีอุปกรณ์ให้ความอบอุ่น วิธีนี้จึงเป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารก และเป็นการเสริมสร้างสายใยระหว่างมารดาและทารกอีกทางหนึ่งด้วย

3. ใช้โคมไฟหรือเครื่องทำความร้อน (Radiant Heat) ให้ความร้อนแก่ทารก เพื่อลดการสูญเสียความร้อนจากการแผ่รังสี (Radiation)

4. ปรับอุณหภูมิห้องให้อบอุ่น เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการพาความร้อน (Convection) สำหรับทารกที่ยังไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ ควรพิจารณาให้อยู่ในตู้ให้ความอบอุ่น (Incubator) จนกว่าอุณหภูมิจะอยู่ในระดับปกติ

การรักษาภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

วิธีอุ่นทารกเพื่อการรักษาภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่เกิดขึ้น โดยไม่ตั้งใจ (unintentional hypothermia) ที่มีทั้งหมดเป็นการปฏิบัติรักษาโดยปราศจากการวิจัยยืนยัน มีเพียงการรายงานกรณีศึกษาที่ตีพิมพ์ในวารสาร เมื่ออุณหภูมิร่างกายต่ำมาก ($<36^{\circ}\text{C}$) ในประเทศไทย ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดไม่รุนแรงมาก การห่อตัวและการให้มารดา/บิดาอดนมเป็นเวลา 1 ชั่วโมงในทารกครบกำหนดที่ปกติ หรือการให้ทารกอยู่ในตู้อบ หรือได้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีในทารกที่ป่วย

โดยตั้งอุณหภูมิตามรายละเอียดที่กล่าว จะสามารถทำให้อุณหภูมิกายกลับมาเป็นปกติได้ ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดว่าควรอุ่นทารกอุณหภูมิกายต่ำแค่ไหน แนวทางการรักษากายอุณหภูมิกายต่ำ มี 2 วิธีคือ

1. การเพิ่มอุณหภูมิกายอย่างช้า (slow rewarming)

ปรับอุณหภูมิของตัวอ่อนอยู่ที่ 36°C หลังจากทารกอยู่ในอุณหภูมิตัว 36°C นาน 15 นาที แล้วถ้าอุณหภูมิกายคงที่หรือค่อย ๆ เพิ่ม ให้คงอุณหภูมิตัวไว้ที่ 36°C ถ้าอุณหภูมิกายยังลดลงอีก ให้เพิ่มอุณหภูมิตัว เป็น 37°C พยายามหาว่าทารกมีการสูญเสียความร้อนทางใด และให้การแก้ไข ภายหลัง 15 นาที หลังจากทารกอยู่ในอุณหภูมิตัว 37°C หากอุณหภูมิกายยังลดลง หรือไม่เพิ่มขึ้น เพิ่มอุณหภูมิตัวเป็น 38°C ถ้าอุณหภูมิกายยังไม่เพิ่มขึ้น ให้ห่อตัวหรือใช้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีส่องตัวอ่อน หากอุณหภูมิเพิ่มขึ้น ให้วัดอุณหภูมิทางทวารหนักทุก 15 นาที จนอุณหภูมิเพิ่มถึง 36.5°C จึงลดอุณหภูมิของตัวโดยปรับให้อยู่ใน NTE temperature ต่อไป วิธีนี้เหมาะสำหรับ โรงพยาบาลในภูมิภาคของไทย ที่ส่วนใหญ่ skin probe ใช้งานไม่ได้

2. การเพิ่มอุณหภูมิกายอย่างรวดเร็ว (Rapid rewarming)

วางทารกไว้ใต้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี/ตัวอ่อน ชนิด servo-control ติด skin probe ไว้ที่พุงหน้าท้อง และตั้งปุ่มปรับอุณหภูมิผิวหนังไว้ที่ 36.5°C วัดอุณหภูมิทวารหนัก 15 ถึง 30 นาที จนกว่าอุณหภูมิสูงถึง 36.5°C จึงให้ทารกอยู่ในตัวอ่อนโดยปรับอุณหภูมิตัวให้อยู่ใน NTE temperature

การเฝ้าติดตามขณะรักษา ให้ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดเพราะพบว่าภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำร้อยละ 40 - 50 ติดตามความดันเนื่องจากอาจเกิดภาวะความดันต่ำจาก peripheral vasodilatation ติดตามการหายใจเพราะทารกอาจหยุดหายใจในขณะอุณหภูมิกายเพิ่มขึ้นเร็ว ไป

S.T.A.B.L.E program เรียกวิธีอุ่นทารกเป็น อุ่นด้วยตัวอ่อน (incubator method) และ อุ่นด้วยเครื่องให้ความอบอุ่น (radiant warmer method)

แนวทางการอุ่นด้วยตัวอ่อน

- ตั้งอุณหภูมิอากาศของตัวอ่อนให้สูงกว่าอุณหภูมิแกนกลาง ทารกครบกำหนดวัดทางทวารหนัก หลอดอาหาร (esophagus) ทารกก่อนกำหนด หลีกเลี่ยงการวัดทวารหนัก ให้วัดครั้งแรก $1 - 1.5^{\circ}\text{C}$

- ถ้าทารกไม่มีอาการผิดปกติจากการเพิ่มอุณหภูมิ เพิ่มอุณหภูมิอากาศอีก $1 - 1.5^{\circ}\text{C}$ สูงกว่าอุณหภูมิแกนกลาง ทำต่อเนื่องจนอุณหภูมิกายทารกอยู่ในเกณฑ์ปกติ

- ติดตาม อัตราการเต้นของหัวใจ จังหวะหัวใจ ความดันโลหิต ชีพจร การกำซาบเลือด (perfusion) อัตราการหายใจและความสะดวกของการหายใจ ความอึดตัวของออกซิเจน ภาวะกรด/ด่าง และน้ำตาลในเลือดแนวทางการอุ่นด้วยเครื่องให้ความอบอุ่น

- วางทารกให้นอนหงาย ได้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี ติด skin probe ที่ท้อง บริเวณสะดือ ตั้งอุณหภูมิผิวหนังปรับอัตโนมัติไว้ที่ 36.5°C หรือ เพิ่มอุณหภูมิช้า ๆ โดยตั้งอุณหภูมิผิวหนังสูงกว่าอุณหภูมิร่างกาย 1°C

ในปี 2015 มีการเสนอข้อสรุปใหม่ว่า วิธีอุ่นทารกที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36°C ที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ ที่ปฏิบัติกันมานานมี 2 วิธี โดยเชื่อว่าวิธีอุ่นอย่างช้า (อุณหภูมิเพิ่มน้อยกว่า $0.5^{\circ}\text{C} / \text{ชม.}$) ดีกว่าวิธีอุ่นอย่างเร็ว (อุณหภูมิเพิ่ม $0.5^{\circ}\text{C} / \text{ชม.}$) เพราะอาจหลีกเลี่ยงการหยุดหายใจ และหัวใจเสียจังหวะ (arrhythmia) แต่ไม่มีหลักฐานยืนยัน เชื่อว่าทั้ง 2 วิธีได้ผลเหมือนกัน

ตารางที่ 1 ข้อดี - ข้อเสีย และปัจจัยที่มีผลต่อค่าอุณหภูมิกายที่วัดได้ตามตำแหน่งที่ใช้วัด
(ประชา นันทน์ถนอมิต, 2558)

ตำแหน่งที่วัด	ข้อดี	ข้อเสีย	ปัจจัยที่มีผลต่อการวัด
ทวารหนัก	- สัมพันธ์กับอุณหภูมิแกนกลางร่างกาย - ถือเป็นอุณหภูมิอ้างอิง - ไม่ถูกรบกวนจากอุณหภูมิบรรยากาศ - ไม่ถูกจำกัดการวัดโดยน้ำหนักหรืออายุครรภ์ - ใช้วัดอุณหภูมิแบบต่อเนื่องในทารกที่ได้รับการรักษาด้วยความเย็นบำบัด	- ใช้เวลานานในการวัด (อย่างน้อย 2-3 นาที) - สัมผัสกับอุจจาระและเชื้อแบคทีเรียในลำไส้อาจทำให้ลำไส้ทะลุ - เพิ่มโอกาสเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อโรคไปสู่ร่างกายอื่น - อาจไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ หรือเห็นการเปลี่ยนแปลงช้าถ้ามีภาวะที่มีเลือดไปเลี้ยงลำไส้ลดลง เช่น ภาวะติดเชื้อ ความดัน เลือดต่ำ เป็นต้น - เลือดออกรอบทวารหนัก (perianal bleeding) หรือรูเปิดทวารหนักเป็นแผล รอยแยก (anal fissure) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกที่มี	- ก้อนอุจจาระในทวารหนัก - ภาวะมีเลือดไปเลี้ยงลำไส้น้อย เช่น ช็อค - ความดันเลือดต่ำ - ความลึกของการสอดใส่ปรอทวัดอุณหภูมิ

ตารางที่ 1 ข้อดี - ข้อเสีย และปัจจัยที่มีผลต่อค่าอุณหภูมิภายในวัดได้ตามตำแหน่งที่ใช้วัด (ต่อ)
(ประชา นันทน์ฤมิต, 2558)

ตำแหน่งที่วัด	ข้อดี	ข้อเสีย	ปัจจัยที่มีผลต่อการวัด
		เกร็ดเลือดต่ำ หรือ ทารกเกิดก่อนกำหนดมาก - มีโอกาสเกิดปรอทแก้วหัก หรือแตกคาทวารหนัก และปนเปื้อนสารปรอท	
รักแร้	- สะดวกและวัดง่าย - ปลอดภัย - รบกวนทารกน้อย - ใช้แทนการวัดทางทวารหนักโดยค่าที่วัดได้ใกล้เคียงกัน - ลดการปนเปื้อนเชื้อโรค (cross-contamination)	- ใช้เวลาในการวัดนานจนกว่าจะได้ค่าคงที่และใกล้เคียงกับค่าที่วัดได้ทางทวารหนัก	- ปัจจัยจากอุณหภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมรอบตัวทารก - ตำแหน่งที่ใช้วัดต้องอยู่กลางรักแร้ - แขนทารกต้องแนบชิดลำตัวตลอดเวลาที่วัด
ผิวหนัง	- สะดวก วัดง่าย - ไม่รบกวนทารก - ใช้ติดตามต่อเนื่อง - ใช้ในการตั้งค่าอุณหภูมิอัตโนมัติทางผิวหนัง	- ผิวหนังเป็นแผล โดยเฉพาะทารกที่เกิดก่อนกำหนดมาก - ทารกอาจมีอุณหภูมิสูงหรือต่ำ หากหวัดอุณหภูมิ (probe) ไม่แนบสนิทกับผิวหรือ โคนปิดทับ	- ตำแหน่งในการติดหัวตรวจอุณหภูมิ - ความชื้นและอุณหภูมิของอากาศรอบตัวทารก

ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียความร้อนของทารกแรกเกิด

ในภาวะปกติมีปัจจัยหลายประการ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของทารกแรกเกิด ดังนี้ (วัชร สร้อยคำ และ สมศรี ดาวฉาย, 2553)

1. ปัจจัยด้านตัวทารกแรกเกิด

1.1 อายุครรภ์ เนื่องจากทารกแรกเกิดมีอัตราการเผาผลาญสูงกว่าผู้ใหญ่ อุณหภูมิทารกจึงสูงกว่าประมาณ 0.5 องศาเซลเซียส หรือ 1 องศาฟาเรนไฮต์ ในทารกแรกเกิด อายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 7 วันพบว่า อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้นตามอายุหลังคลอดที่เพิ่มขึ้น

1.2 น้ำหนักแรกเกิด ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม จะมีความสามารถในการผลิตความร้อนไปใช้ได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำจะลดลง

1.3 มีพื้นที่ผิวมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว

1.4 ปริมาณไขมันใต้ผิวหนังน้อย ทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนไปยังผิวหนังได้มาก

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 อุณหภูมิสภาพแวดล้อม ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงหรือต่ำมากเกินไป เป็นสาเหตุทำให้ ทารกมีอุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าปกติได้ และยังมีอิทธิพลต่อทั้งอุณหภูมิภายในและอุณหภูมิภายนอกของร่างกายเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง หลอดเลือดบริเวณผิวหนังจะมีการขยายตัวทำให้อุณหภูมิภายในร่างกายใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ผิวหนัง แต่ถ้าร่างกายอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิในแต่ละส่วนของร่างกายจะแตกต่างกันมาก เช่น ที่บริเวณแขนขาจะมีอุณหภูมิต่ำ เนื่องจากหลอดเลือดช่วยปลายมีการหดตัวเพื่อลดการระบายความร้อนสู่สิ่งแวดล้อม เป็นการปรับตัวเพื่อรักษาอุณหภูมิของร่างกายของอวัยวะภายในที่สำคัญ เช่น สมองให้อยู่ในระดับปกติ ทารกแรกเกิดจะตอบสนองต่ออุณหภูมิสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อยโดยการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของร่างกายมากกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของการใช้ออกซิเจน

2.2 ความชื้นสัมพัทธ์ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงคือ อากาศอึดอัดด้วยไอน้ำ ร่างกายจะสูญเสียความร้อนโดยวิธีการระเหยน้อยกว่าสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ

2.3 กระแสลม ในสภาพแวดล้อมที่หุดหนึ่ง ทารกแรกเกิดจะมีการสูญเสียความร้อนจากผิวหนังไปสู่อากาศที่อยู่รอบผิวหนังโดยกระบวนการนำความร้อน ซึ่งเกิดขึ้นได้น้อยเพราะอากาศเป็นตัวนำความร้อนที่ไม่ดี แต่ในสภาพแวดล้อมที่มีกระแสลมพัดผ่าน ความร้อนที่อยู่รอบผิวหนังจะถูกพัดพาออกไปโดยกระบวนการพาความร้อน ทำให้ทารกสูญเสียความร้อนของร่างกายเพิ่มมากขึ้น

3. ปัจจัยด้านการดูแล

3.1 การดูแลที่จำเป็น

3.2 การขาดความรู้เกี่ยวกับภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

ทารกแรกเกิดยังไม่สามารถดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้ ต้องพึ่งพามารดาในการดูแล เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากภาวะอุณหภูมิกายต่ำ หากมารดามีความรู้ และดูแลทารกดี ทารกจะไม่เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

การพยาบาลเพื่อควบคุมอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด

การควบคุมอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดมีแนวทางในการพยาบาล ดังนี้ (จริยาพร วรรณโชติ, 2554)

1. การใช้อุปกรณ์ช่วยจากภายนอก ถ้าอุณหภูมิแวดล้อมถูกควบคุมให้อยู่ในสถานะที่ถูกต้อง และเหมาะสม ทารกจะไม่ใช้ออกซิเจนและพลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อสร้างพลังงานเพิ่มเติม
2. การควบคุมอุณหภูมิห้อง การที่อุณหภูมิห้องและทารกจะคงที่ได้นั้น อุณหภูมิห้องต้องเหมาะสมและคงที่ตลอดเวลา ซึ่งอุณหภูมิห้องที่เหมาะสมสำหรับทารกแรกเกิด มีดังนี้

สถานที่	อุณหภูมิห้อง (องศาเซลเซียส)
ห้องคลอดหรือห้องผ่าตัด	25.0 - 26.0
ห้องเด็กอ่อน หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด	25.0 – 26.0 เมื่อทารกทุกคนอยู่ในตู้อบ
	27.0 – 28.0 เมื่อทารกอยู่ในเปลนอน (crib)

3. การใช้ตู้อบทารก (incubator) ตู้อบเป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวกายของทารกโดยการพัดพา (convection heat loss) และการแผ่รังสี (radiant heat loss) ทารกมีการสูญเสียความร้อนออกมาทางผิวหนัง ถ้าเทียบพื้นที่ของผิวหนังกับน้ำหนักตัว พบว่าทารกยิ่งน้ำหนักตัวน้อย พื้นที่ผิวเทียบสัดส่วนกับน้ำหนักตัวจะยิ่งมาก ดังนั้นจึงทำให้สูญเสียความร้อนเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งในการดูแลทารกนั้น จะต้องสอดมือผ่านช่องทางปิด – เปิดของตู้อบ และจะต้องรีบปฏิบัติกิจกรรมโดยเร็ว เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิในตู้อบเปลี่ยนแปลงมากเกินไป

4. การใช้เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี (radiant heat warmer) เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีจะช่วยป้องกันเฉพาะการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสี และไม่สามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนโดยการพา เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีมี 2 ชนิด คือ manual control และ skin servocontrol เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีจะต้องระมัดระวังไม่ให้ร้อนเกินไปจนทำให้อุณหภูมิกายทารกสูงผิดปกติหรือผิวหนังไหม้แต่หากจัดเครื่องให้อยู่ในระดับสูง

เกินไป เครื่องจะให้ความอบอุ่นแก่ทารกไม่เพียงพอ โดยระยะห่างไม่ควรน้อยกว่า 2 ฟุต ข้อดีของเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีคือ ไม่กีดขวางหนทางเข้าสู่ทารก เมื่อต้องการให้การพยาบาลหลายอย่างพร้อมกัน เช่น การกู้ชีพ (resuscitation) การทำหัตถการ เป็นต้น

5. การสัมผัสแบบแองการู (kangaroo mother care) วิธีนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการสัมผัสผิวหนังชนิด skin to skin contact เป็นวิธีดั้งเดิมที่ใช้ในประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากการขาดอุปกรณ์ในการช่วยให้ความอบอุ่น องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้การสัมผัสแบบ skin to skin ในห้องที่อบอุ่น อุณหภูมิอย่างน้อย 25 องศาเซลเซียส ในกรณีที่ทารกอุณหภูมิร่างกายต่ำเล็กน้อย หรือไม่มีอุปกรณ์ให้ความอบอุ่น วิธีนี้จึงเป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย และเป็นการเสริมสร้างสายใยรัก ระหว่างมารดาและทารกอีกทางหนึ่งด้วย

6. การสวมหมวก เลื่อ ถูมือ ถูเท้า และพลาสติก ศีรษะของทารกมีพื้นที่ผิวมากถึงร้อยละ 25 ของพื้นที่ผิวทั่วร่างกาย การสวมหมวกที่มีความหนา 2 ชั้น ให้ทารก และการใช้ผ้าขนหนูที่หนาและแห้งห่อตัวทารก ร่วมกับการปรับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมในห้องให้เหมาะสมกับทารก จะช่วยควบคุมอุณหภูมิร่างกายของทารกได้ พลาสติกโพลีเอทิลีน (Polyethylene) เป็นเทอร์โมพลาสติก มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี มีความเหนียว และทนทานต่อแรงดึงปานกลาง พวกที่มีความหนาแน่นต่ำจะใสมาก แต่จะขุ่นเมื่อความหนาแน่นสูง มีน้ำหนักเบาในรูปแบบของแผ่นบางสามารถพับงอได้ดี มีความยืดหยุ่น ฝึกขาดยาก มีลักษณะคล้ายขี้ผึ้ง ไม่เกาะติดน้ำหากนำพลาสติกโพลีเอทิลีนมาห่อหุ้มร่างกาย พลาสติกจะทำหน้าที่เหมือนเป็นฉนวนกั้นความร้อนของร่างกายอีกชั้นหนึ่ง จึงช่วยป้องกันการสูญเสียความร้อนของร่างกายผ่านผิวหนังไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยวิธีการระเหย และการพาความร้อนได้ นอกจากนี้พลาสติกโพลีเอทิลีนยังมีคุณสมบัติช่วยลดการสูญเสียความร้อนโดยการพาและการแผ่รังสีได้ถึงร้อยละ 30 อีกทั้งยังเป็นวัสดุที่มีราคาไม่แพงหาได้ง่าย มีหลายการศึกษาใช้พลาสติก (plastic) ชนิดต่าง ๆ และพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนห่อตัวให้ทารก ร่วมกับการให้อ่อนภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี พบว่าทารกสูญเสียความร้อนจากร่างกายน้อยกว่าทารกที่นอนภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีอย่างเดียว และพลาสติกหรือโพลีเอทิลีนยังช่วยลดการสูญเสียน้ำจากร่างกายทารก ทำให้ร่างกายทารกมีความต้องการใช้ออกซิเจนน้อยลง แต่ไม่พบการศึกษาที่ใช้พลาสติกโพลีเอทิลีนในการป้องกันการสูญเสียความร้อนของทารกเพียงอย่างเดียว

7. วิธีการอื่น ๆ

ในทารกแรกเกิดที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลควรดูแลการใช้เครื่องอุ่นและทำความชื้นให้กับก๊าซ (heated humidifier) อย่างถูกต้อง หรือในทารกที่ต้องได้รับการเปลี่ยนถ่ายเลือด

พยาบาลควรใช้เครื่องอุ่นเลือดให้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย หากให้ความสำคัญกับสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิดได้มาก

หลักการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันการเจ็บป่วย

การดูแลทารกแรกเกิดขั้นพื้นฐานมี 7 ประการ มีดังนี้ (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2550)

1. การดูแลอุณหภูมิกาย
2. การดูแลทางเดินหายใจให้โล่งและออกซิเจนในเลือดให้พอเหมาะ
3. การป้องกันการติดเชื้อ
4. การให้นมแม่และสารน้ำ
5. การรักษาเฉพาะโรค (specific treatment)
6. การส่งเสริมการสร้างสายสัมพันธ์
7. การดูแลสิ่งแวดล้อม

ทั้ง 7 ข้อข้างต้น เป็นการป้องกันการเกิดการเจ็บป่วยหรือภาวะแทรกซ้อน ขณะอยู่ในโรงพยาบาลต้องเน้นการดูแลทารกแรกเกิดขั้นพื้นฐานให้ถูกต้องและครบถ้วน เพราะความบกพร่องในการดูแลข้อใดข้อหนึ่ง จะนำไปสู่การเจ็บป่วยและความพิการได้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การดูแลอุณหภูมิกายทารก

เป้าหมายการดูแลอุณหภูมิกายทารกให้อยู่ในเกณฑ์ปกติพึงปฏิบัติดังนี้ (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์)

1. ในห้องคลอดหรือห้องผ่าตัด
 - 1.1 ควบคุมอุณหภูมิห้องไว้ที่ $25-26^{\circ}\text{C}$ โดยมีการติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิห้อง
 - 1.2 ไม่มีกระแสลมจากลมธรรมชาติ พัดลม หรือเครื่องทำความเย็น พัดผ่านตำแหน่งที่ทารกนอน
 - 1.3 มีแหล่งให้ความอบอุ่นแก่ทารก ได้แก่ เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีที่สามารถให้ความร้อนบริเวณที่ทารกนอนได้ไม่ต่ำกว่า 35°C
 - 1.4 ใช้ผ้าที่ทำให้อุ่นรับทารก เช็ดตัวทารกให้แห้ง ทิ้งผ้าที่เปียก และจัดให้ทารกนอนบนผ้าแห้งที่อุ่น การสวมหมวกสองทบให้แก่ทารกช่วยลดการสูญเสียความร้อนทางศีรษะ
 - 1.5 ไม่อาบน้ำในห้องคลอดหรือห้องผ่าตัด
 - 1.6 ให้การพยาบาลตามกิจวัตร (routine care) ได้แก่ ผูกสายสะดือ หยอดตา วัดตัว เช็ดทำความสะอาดร่างกาย ได้แหล่งให้ความร้อน

1.7 วัดอุณหภูมิกายทารกเมื่อให้การพยาบาลตามกิจวัตรเสร็จ หากมารดารู้สึกตัวดีและทารกปกติ วางทารกบนอภมารดา แล้วใช้ผ้าคลุมตัวทารก ให้มารดาถอดทารก

2. ในหอผู้ป่วยมารดาหลังคลอด หรือห้องเด็กอ่อน (nursery)

2.1 วัดอุณหภูมิกายเมื่อมาถึงหอผู้ป่วย หากอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5°C ให้การแก้ไข

2.2 ให้ทารกนอนในตำแหน่งที่ไม่มีกระแสลมจากลมธรรมชาติ พัดลม หรือเครื่องทำความเย็นพัดผ่าน

2.3 แต่งกายทารกให้เหมาะกับอุณหภูมิในหอมารดา ในฤดูกาลที่อากาศร้อน ไม่ห่มผ้าให้ทารก ในฤดูกาลอากาศเย็นให้สวมหมวก ถุงมือ และถุงเท้า และห่มผ้า ปิดประตูและหน้าต่างในหอมารดาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด

2.3.1 ปรับอุณหภูมิห้องให้อยู่ที่ $26 - 28^{\circ}\text{C}$ และติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิห้องไว้ตลอดเวลา บันทึกอุณหภูมิห้องทุกครั้งทีวัดอุณหภูมิกายทารก ในฤดูกาลที่อากาศเย็นต้องมี electric heater เพื่อควบคุมอุณหภูมิห้องให้อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว

2.3.2 วัดและบันทึกอุณหภูมิกายทารกเมื่อแรกรับ และทุกเวร

2.3.3 ให้ทารกนอนในตำแหน่งที่ไม่มีกระแสลมจากลมธรรมชาติ พัดลม หรือเครื่องทำความเย็นพัดผ่าน

2.3.4 ปรับอุณหภูมิในตู้อบหรือเครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีเพื่อให้อุณหภูมิผิวหนังไว้ที่ 36.5°C (36.2°C - 36.8°C) เมื่อใช้ตู้อบชนิดปรับอุณหภูมิอัตโนมัติ

2.3.5 ไม่มีกระแสลมจากลมธรรมชาติ พัดลม หรือเครื่องทำความเย็น พัดผ่านตู้อบหรือเครื่องให้ความอบอุ่น

2.3.6 ไม่เปิดตู้อบเวลาทำหัตถการ เปิดเฉพาะหน้าต่าง (port hole) เวลาให้การพยาบาล เช่น วัดอุณหภูมิ เช็ดตัว เปลี่ยนผ้าอ้อม ดูดน้ำคัดหลัง

2.3.7 ปรับอุณหภูมิของก๊าซไว้ที่ 37.0°C หากคาท่อหลอดลมคอ (endotracheal tube) และ $32-34^{\circ}\text{C}$ หากให้ออกซิเจนและทารกหายใจเอง

การส่งต่อทารกจากห้องผ่าตัด / ห้องคลอด ไปยังหอมารดาหลังคลอด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น ต้องระวังภาวะอุณหภูมิกายต่ำตลอดเวลา หากไม่มีตู้อบชนิดเคลื่อนย้ายทารก ต้องใช้แหล่งให้ความร้อนที่มีความปลอดภัย (ห้ามใช้กระป๋องน้ำร้อน) เช่น ถุงผ้าบรรจุธัญพืชที่อุ่นในเตาไมโครเวฟ 800 วัตต์ นาน 1 นาที เป็นต้น

การดูแลทางเดินหายใจให้โล่งและออกซิเจนในเลือดให้พอเหมาะ

1. ในห้องคลอดหรือห้องผ่าตัด

1.1 อุปกรณ์

- 1.1.1 เครื่องดูดน้ำคัตหลังที่สามารถปรับแรงดูดให้อยู่ที่ -100 มม.ปรอท
- 1.1.2 ลูกยางแดง (bulb syringe) ที่ปราศจากเชื้อ
- 1.1.3 ระบบให้ออกซิเจน (flowmeter) พร้อมที่ให้ความชื้น (ให้ออกซิเจนผ่านน้ำปราศจากเชื้อที่บรรจุในขวด)
- 1.1.4 ข้อต่อ (connector) สำหรับดูดซี่เทาในหลอดลมคอ (trachea)
- 1.1.5 หน้ากาก (mask) หรือท่อ (tubing) สำหรับให้ออกซิเจน
- 1.1.6 เครื่องมือสำหรับใส่ท่อหลอดลมคอ (laryngoscope)
- 1.1.7 ท่อหลอดลมคอ (endotracheal tube) ขนาดต่าง ๆ สำหรับทารกแรกเกิด
- 1.1.8 ถุงผ้าบรรจุยาพิษเพื่อใช้อุ่นทารกเวลาส่งต่อ

1.2 การปฏิบัติ

- 1.2.1 ดูดน้ำคัตหลังในคอ แล้วจึงดูดในจมูก ด้วยลูกยางแดงเมื่อศีรษะโผล่พ้นหนทางคลอด อย่าสอดลูกยางแดงลึก เพราะทำให้เยื่อจมูกบวมและทารกคัดจมูก จนเกิด respiratory distress ได้
- 1.2.2 จัดทารกนอนในท่าลำคอเหยียดตรงโดยใช้ผ้าหนุนที่หลัง หลังทารกคลอดทันที
- 1.2.3 ดูดน้ำคัตหลังในคอ แล้วจึงดูดในจมูกด้วยลูกยางแดงอีกครั้ง ก่อนกระตุ้นทารกให้ร้อง
- 1.2.4 ดูดซี่เทาในหลอดลมคอด้วยท่อหลอดลมคอก่อนกระตุ้นทารกให้หายใจ ในกรณีน้ำคร่ำมีขี้เทาปนและทารกหายใจไม่ดี เคลื่อนไหวน้อย หรือหัวใจเต้นช้ากว่า 100 ครั้ง/นาที
- 1.2.5 ให้ออกซิเจนทางหน้ากาก หรือทางท่อโดยเปิดอัตราการไหล 5 ลิตร/นาที ในกรณีที่แม่หายใจหรือเขียว จนกว่าการหายใจปรกติ
- 1.2.6 หากต้องการออกซิเจนเป็นเวลานาน ให้ออกซิเจนทาง oxygen hood

2. ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด

2.1 อุปกรณ์

- 2.1.1 เครื่องดูดน้ำคัตหลังที่สามารถปรับแรงดูดให้อยู่ระหว่าง 80 ถึง 100 มม.ปรอท
- 2.1.2 ระบบให้ออกซิเจน (flowmeter) พร้อมที่ให้ความชื้น (ให้ออกซิเจนผ่านน้ำไร้เชื้อที่บรรจุในขวด)

2.1.3 หน้ากาก (mask) หรือท่อ (tubing) สำหรับให้ออกซิเจน

2.1.4 เครื่องมือสำหรับใส่ท่อหลอดลมคอ (laryngoscope)

2.1.5 ท่อหลอดลมคอขนาดต่าง ๆ สำหรับทารกแรกเกิด

2.1.6 หลอดดูดน้ำคั้ดหลัง (suction catheter) หมายเลข 5 หรือ 6 และ 8

2.1.7 ข้อต่อระหว่างหลอดดูดน้ำคั้ดหลังกับเครื่องดูด (finger-tip connector หรือ แท่งแก็วรูปตัว Y)

2.1.8 เครื่องวัดความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือดจากผิวหนัง (pulse oximeter)

2.1.9 Oxygen hood และ oxygen box

2.2 การปฏิบัติ

2.2.1 ดูดน้ำคั้ดหลังและให้ออกซิเจนตามความจำเป็น โดยบันทึกเวลาที่ดูด ลักษณะ และปริมาณสิ่งที่ดูดได้

2.2.2 บันทึกอัตราหายใจ (จับเวลา 1 นาที) และลักษณะการหายใจของทารก อย่างน้อยแ้วละครั้ง

2.2.3 รักษาค่าความอิ่มตัวออกซิเจนที่อ่านจากเครื่องไว้ประมาณ 88 - 95% ยกเว้นในกรณีสุดลั้กจึ้เทาจะรักษาไว้ที่ 98%-99%

2.2.4 มีการลดความแ้มออกซิเจนอย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา ให้พยาบาลมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการลดความแ้มออกซิเจน

3. การป้องกันการติดเชื้อ

3.1 สถานที่และอุปกรณ์

3.1.1 ห้องคลอดและหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดต้องไม่มีลมจากภายนอกพัดเข้าภายใน

3.1.2 มีสถานที่ล้างมือ ในห้องคลอด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด และหอมารดาหลังคลอดสำหรับบุคลากรและมารดา ก้อนน้ำสำหรับล้างมือต้องเปิดปิดโดยไม่ต้องใช้มือ

3.1.3 มีน้ำยาฟอกมือที่เหมาะสม iodophore-iodine หรือ chlorhexidine scrub สำหรับหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด สบู่สำหรับหอมารดาหลังคลอด

3.1.4 น้ำยาฟอกมือต้องเปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง

3.1.5 มีผ้าเช็ดมือที่ใช้ครั้งเดียวแล้วนำไปทำความสะอาดใหม่

3.1.6 มีอุปกรณ์การแพทย์เพียงพอ เช่น stethoscope, ambu bag

3.2 การปฏิบัติ

3.2.1 ควบคุมไม่ให้ลมจากภายนอกพัดเข้าภายในห้องคลอด และหอผู้ป่วย

3.2.2 บุคลากรไม่ใส่เครื่องประดับขณะปฏิบัติงานและล้างมือก่อนสัมผัสทารกทุกครั้ง

3.2.3 ชุดทำความชื้นออกซิเจนต้องเปลี่ยนขวดและเปลี่ยนน้ำทุกวัน

3.2.4 อุปกรณ์ที่ใช้กับทารกต้องใช้เฉพาะคน และทำให้ไร้ออกซิเจนก่อนใช้ทุกครั้ง หากใช้ร่วมกัน

3.2.5 ส่งเสริมให้มารดาอยู่กับทารก และให้นมมารดา

3.2.6 ป้ายตาทารกดด้วย tetracycline eye ointment หรือหยอดตาด้วย 1% silver nitrate

3.2.7 ฉีดวัคซีนตับอักเสบบีภายใน 12 ชั่วโมงหลังเกิด

4. การให้นมแม่และสารน้ำ

หอบมารดาหลังคลอด มารดาต้องได้รับการสอนทำอุ้มทารกคุณนมทั้งทำนั้งและนอน มีเก้าอี้วางแขนและที่วางเท้า เพื่อให้มารดานั่งอุ้มทารกคุณนมอย่างถูกต้อง

ทารกที่ป่วย ต้องส่งเสริมให้ทารกอยู่กับแม่ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ และส่งเสริมการให้นมแม่ และการสร้างสายสัมพันธ์ (bonding) หลีกเลี่ยงการแยกทารกยกเว้นกรณีที่เป็นจริง ๆ

ทารกที่ต้องการการรักษาด้วยเครื่องส่องไฟสำหรับภาวะตัวเหลือง ควรให้อยู่กับมารดา

ทารกที่ต้องรับการดูแลในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด หากให้ดูคนมาจากเต้าไม่ได้ ต้องส่งเสริมให้มารดาบีบน้ำนมเพื่อป้อนทารก มีตู้เย็นสำหรับแช่เก็บน้ำนม

ทารกที่เจ็บป่วย หรือทารกที่ไม่สามารถเริ่มนมภายใน 4 ชั่วโมงหลังคลอด ต้องให้สารน้ำทางหลอดเลือด ในรูป D5W หรือ D10W ในปริมาณ 40 - 65 มล./กก./วัน ทันที เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การให้สารน้ำต้องคิดตามน้ำหนักของทารกทุกวัน และทารกได้รับนมเต็มที่ (ประมาณ 100 kcal/กก.) ทารกจึงจะมีน้ำหนักเพิ่ม ซึ่งแสดงถึงการเติบโต ไม่ใช่ภาวะน้ำเกิน การชั่งน้ำหนักตัวให้ใช้เครื่องชั่งที่มีความละเอียดไม่เกิน 10 กรัม

5. การรักษาเฉพาะโรค (specific treatment)

การเจ็บป่วยที่พบบ่อยคือ ภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง (hyperbilirubinemia) การส่องไฟ (phototherapy) ให้ประสิทธิภาพดีที่สุด ต้องปฏิบัติดังนี้

1. ใช้หลอดไฟ special blue (หลอดไฟ Toshiba Deep Blue) ซึ่งสามารถช่วยลดบิลิรูบินได้เร็วที่สุด

2. หลอดไฟต้องใช้งานได้ทุกหลอด

3. จัดให้ทารกอยู่ใกล้โคมไฟมากที่สุด โดยการเลื่อนโคมให้ต่ำ หรือยกที่นอนของทารกให้สูง

4. ให้ทารกอยู่กลางโคม

5. กันขอบไฟด้วยผ้าขาว เพื่อลดการกระจายของแสง การกันผ้าให้ผ้าขอบล่างของผ้าอยู่ต่ำจากขอบโคม 20 ซม. ช่วยให้อุณหภูมิรอบกายทารกเพิ่มน้อย

6. เปลี่ยนหลอดไฟทุก 24.00 ชม.

7. ต้องมีแผ่นพลาสติก (ห้ามใช้กระจก) กัน โคมไฟ พลาสติกสามารถกรองแสง ultraviolet และป้องกันหลอดไฟตกใส่ทารกหากหลอดไฟแตก แผ่นพลาสติกต้องใส ไม่มีเขม่า ฝุ่น แผล รอยขีดข่วน หรือแตก

โรงพยาบาลชุมชน ต้องสามารถให้การส่งไปรักษาทารกที่มีภาวะbilirubinในเลือดเกิน เพื่อไม่ให้ทารกตัวเหลืองถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลจังหวัด

6. การส่งเสริมการสร้างสายสัมพันธ์

6.1 ให้มารดาได้อยู่กับทารก และหลีกเลี่ยงการแยกทารกจากมารดา

6.2 ให้มารดามีส่วนร่วมในการดูแลทารก และอยู่ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด การให้มารดาอยู่ในโรงพยาบาลขณะที่ทารกเจ็บป่วยอยู่ในโรงพยาบาล นอกจากส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา ยังช่วยลดภาระของพยาบาล ลดการติดเชื้อ ป้องกันทารกถูกทอดทิ้ง ช่วยให้ทารกกลับบ้านได้เร็วขึ้น และลดค่าใช้จ่ายในการรักษา

7. การดูแลด้านสิ่งแวดล้อม การดูแลด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย

7.1 ควบคุมความสว่างโดยการปิดไฟในหอผู้ป่วยบางจุด และ / หรือการคลุมตู้อบ

7.2 ควบคุมระดับความดังในหอผู้ป่วย และความดังของตู้อบขณะทำงาน

7.3 จัดทำนอนของทารกให้อยู่ในท่าที่อยู่ในครรภ์

7.7 การลดสิ่งกระตุ้น (stimuli) ทารก

แนวคิดการพัฒนาคุณภาพ

ความหมาย

การพัฒนา หมายถึง กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงในตัวระบบการกระทำทั้งด้านคุณภาพ ปริมาณ และสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นไปพร้อม ๆ กัน (สนธยา พลศรี, 2547)

สาเหตุที่ต้องพัฒนาระบบงาน มีดังนี้ (สุรชาติ กิมมณี, 2560)

1. เมื่อมีงานที่ค้างค้าง หรือหยุดชะงักอยู่ที่จุดใดจุดหนึ่งอย่างผิดสังเกต
2. เมื่อต้องใช้แรงงาน วัสดุเครื่องมือ เครื่องใช้ในงานใดงานหนึ่งมากเกินไป
3. งานที่มีค่าใช้จ่ายสูง
4. งานที่ต้องการกระทำซ้ำเกินความจำเป็น
5. งานที่ต้องใช้อัตรากำลังมากเกินไป
6. งานที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตราย
7. งานที่มีรายละเอียดมากเกินไป

8. งานไม่เคยปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นเวลานาน
9. งานที่ต้องการกำกับดูแลอย่างมาก
10. งานที่ผู้ปฏิบัติมีปัญหาากเกินควร
11. งานที่ยังไม่แน่ใจคุณค่าของงานนั้นและความสำเร็จน่าสงสัยงานที่ทำเสร็จแล้วมีผลสัมฤทธิ์หรือไม่

ประโยชน์ของการพัฒนาระบบงาน มีดังนี้ (สุรชาติ กิมมณี, 2560)

1. ทำให้งานในหน่วยงานมีระบบ และระเบียบมากขึ้น มีผลทำให้เกิดการผิดพลาดในการทำงานน้อยลง
2. ทำให้สามารถตรวจสอบการทำงานได้ง่าย
3. ได้รับความสะดวกทั้งสองฝ่ายทั้งผู้ปฏิบัติงานและฝ่ายผู้ติดต่อเกี่ยวข้องหรือผู้ที่มาใช้บริการหน่วยงาน
4. ทำให้มีการทำงานได้ง่ายขึ้น รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพขึ้น
5. ช่วยประหยัดเวลาแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการทำงานให้แก่หน่วยงานและองค์กรโดยรวม
6. มีเวลาไปปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่สำคัญและสามารถขยายงานให้กว้างขวางขึ้น

การพัฒนาคุณภาพ

แนวความคิดพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง continuous quality improvement (CQI) ของ Edwards Deming วงจรควบคุมคุณภาพ (PDCA cycle) PDCA เป็นกิจกรรมพื้นฐานในการบริหารคุณภาพซึ่ง ดร.วอร์เทอร์ ชิวฮาร์ด เป็นผู้พัฒนาขึ้นเป็นคนแรก ปี ค.ศ. 1939 หลังจากนั้น ปี ค.ศ. 1950 ดร. เอ็ดวาร์ด เดมิง (Edward E. Deming) นำมาเผยแพร่ในประเทศญี่ปุ่น จนเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในชื่อวัฏจักรเดมิง (Deming cycle) หรือวงจรควบคุมคุณภาพ quality control circle : PDCA) องค์กรต่าง ๆ ได้นำ PDCA มาใช้ในการบริหารคุณภาพในกิจกรรมต่าง ๆ ทุกระดับ PDCA ย่อมาจาก plan-do-check-act ซึ่งแปลว่า วางแผน - ปฏิบัติ - ตรวจสอบ- ปรับปรุง ซึ่งต้องดำเนินงานอย่างมีวินัยให้ครบวงจร และวงจร PDCA (Deming Cycle, 1980 อ้างถึงใน ชัชวาล อรวงศ์ศุภทัต, 2555) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (plan) เป็นส่วนประกอบของวงจรที่มีความสำคัญ เนื่องจากการวางแผนจะเป็นจุดเริ่มต้นของงานและเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การทำงานในส่วนอื่น ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนในวงจร Deming เป็นการหาองค์ประกอบของปัญหา โดยวิธีการระดมความคิด การเลือกปัญหา การหาสาเหตุของปัญหา การหาวิธีการแก้ปัญหา การจัดทำตาราง การปฏิบัติงาน การกำหนดวิธีดำเนินการ การกำหนดวิธีการตรวจสอบ และประเมินผลการ

วางแผน จะช่วยพัฒนาความคิดต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่รูปแบบที่เป็นจริงขึ้นมาในรายละเอียดให้พร้อม ในการเริ่มต้นลงมือปฏิบัติ (do) ซึ่งลักษณะของการวางแผนงานที่ดีมีลักษณะ 5 ประการ ได้แก่

1. ความชัดเจนเป็นรูปธรรม สามารถปฏิบัติได้ (realistic)
2. สามารถเข้าใจได้ (understandable)
3. สามารถวัดได้ (measurable)
4. มีการกำหนดพฤติกรรมประกอบ (behavioral)
5. สามารถทำได้สำเร็จ (achievable)

โดยในขั้นตอนการวางแผนจะต้องมีการกำหนดขอบเขตของปัญหาให้ชัดเจน กำหนด วัตถุประสงค์และเป้าหมาย กำหนดวิธีการที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ และเป้าหมายให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 ปฏิบัติ (do) ประกอบด้วยการทำงาน 3 ระยะ

1. การวางแผนกำหนดการ ได้แก่ การแยกแยะกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการกระทำ การกำหนดเวลาที่ต้องใช้ ในกิจกรรมแต่ละอย่าง และการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ
2. การจัดแบบเมทริกซ์ (matrix management) สามารถดึงเอาผู้เชี่ยวชาญ หลายแขนงจากที่ต่าง ๆ มาได้ และเป็นวิธีช่วยประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ในการทำงานร่วมกัน
3. การพัฒนาจิตความสามารถในการทำงานของผู้ร่วมงาน หมายความว่าให้ผู้ร่วมงาน เข้าใจถึงงานทั้งหมด และทราบเหตุผลที่ต้องกระทำให้ผู้ร่วมงานพร้อมในการใช้ดุลยพินิจ ที่เหมาะสม และพัฒนาจิตใจให้รักการร่วมมือกัน

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ (check) การตรวจสอบให้รับรู้และคุณภาพของผลงานที่ได้รับ ในแต่ละขั้นตอนเปรียบเทียบกับที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ
2. รวบรวมข้อมูล
3. พิจารณากระบวนการทำงานเป็นตอน ๆ เพื่อแสดงจำนวนและคุณภาพของผลงานที่ได้รับ ในแต่ละขั้นตอนเปรียบเทียบกับที่ได้วางแผนไว้
4. การรายงาน จะเสนอผลการประเมินรวมทั้งมาตรการป้องกันความผิดพลาด หรือความ ล้มเหลว โดยรายงานเป็นทางการอย่างสมบูรณ์และรายงานแบบย่ออย่างไม่เป็นทางการ

ขั้นตอนที่ 4 การแก้ไขปัญหา (act) ผลของการตรวจสอบหากพบว่าเกิดข้อบกพร่องขึ้น ทำให้งานที่ได้ไม่ตรงตามเป้าหมาย หรือผลงานไม่ได้มาตรฐานให้ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาคตามลักษณะปัญหาที่ค้นพบ ถ้าผลงานเบี่ยงเบนจากเป้าหมาย ต้องแก้ไขที่ต้นเหตุ และถ้าพบ

ความผิดปกติใด ๆ ให้สอบสวนหาสาเหตุแล้วทำการป้องกัน เพื่อไม่ให้ความผิดปกตินั้นเกิดขึ้นซ้ำอีก ทั้งนี้ ในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ผลงานออกมาได้มาตรฐานอาจใช้มาตรการดังต่อไปนี้

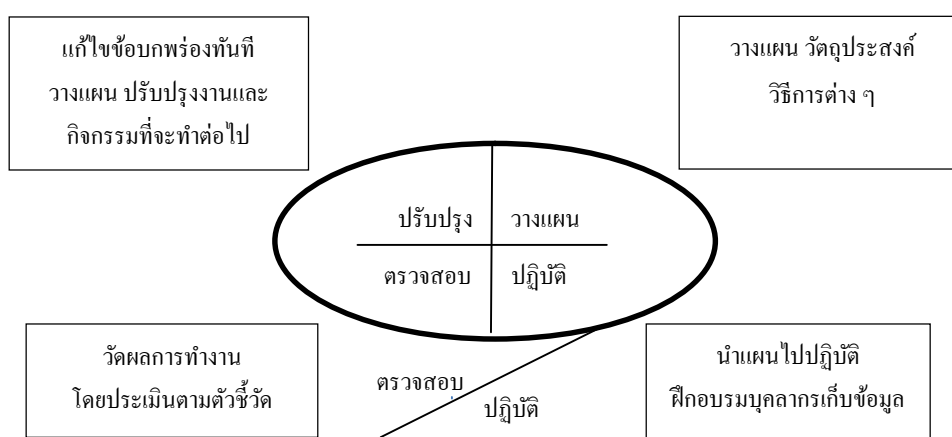
4.1. การชี้แจงให้ตระหนักถึงนโยบายขององค์กร

4.2. การปรับปรุงระบบหรือวิธีการทำงาน

วงจร PDCA ที่สมบูรณ์จะเกิดขึ้นเมื่อนำผลที่ได้จากขั้นตอนการดำเนินการที่เหมาะสม (A) มาดำเนินการให้เหมาะสมในกระบวนการวางแผนอีกครั้งหนึ่ง (P) และเป็นวงจรอย่างนี้เรื่อย ๆ ไม่มีที่สิ้นสุด ดังนั้นจุดมุ่งหมายที่แท้จริงของ PDCA มิใช่เพียงแค่ปรับแก้ผลลัพธ์การทำงานที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐาน แต่เพื่อก่อให้เกิดการปรับปรุงงานในแต่ละรอบของ PDCA ที่มีวนได้สูงขึ้นเรื่อย ๆ ลักษณะการทำงาน เช่นนี้ จะเป็นประโยชน์ในด้านการบริหารเพราะจะทำให้การทำงานนั้น มีประสิทธิภาพ นั่นหมายถึง งานบรรลุผลที่ต้องการ สร้างความพึงพอใจ การทำงานที่เป็น PDCA ยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ ตามมาเช่นกัน

1. ระดับบุคคลได้แก้ไขจุดบกพร่อง และพัฒนาตนเอง
2. สามารถจัดการกับวิกฤตที่เกิดขึ้นในการทำงานได้ทันทั่วทั้ง
3. มีการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน
4. สร้างภาวะผู้นำให้แก่องค์กร
5. เกิดนวัตกรรมอันเป็นผลจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
6. ยกระดับมาตรฐานสู่ความเป็นเลิศขององค์กร

การพัฒนาคุณภาพโดยใช้วงจรคุณภาพ เป็นกิจกรรมในการปรับปรุงคุณภาพงาน มีการวางแผน ปฏิบัติ ตรวจสอบ และปรับปรุง สรุปได้ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 แสดงวงจร Deming กับ การปรับปรุงคุณภาพ

ที่มา : ชัชวาล อรวงศ์สุภทัต (2555)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำของทารกแรกเกิด พบว่าม้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ชัชฎา บุญชะอภิชาติ, กรรณิการ์ วิจิตรสุคนธ์ และกิตตินันท์ สิทธิชัย (2550) ศึกษาผลของการใช้ Nest ต่อการควบคุมอุณหภูมิกายต่ำแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อย สรุปได้ว่า การดูแลอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดตามแบบแผนการป้องกันการสูญเสียความร้อนตามกระบวนการสูญเสียความร้อน ร่วมกับการใช้ nest ที่ผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้นจากผ้าและแผ่นใยสังเคราะห์ สามารถควบคุมอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดได้ (อุณหภูมิระหว่าง $36.8 - 37.2^{\circ}\text{C}$)

นิตยา โรจนนิรันดร์กิจ และปิยภรณ์ ปัญญาวัชร (2552) ได้ศึกษาผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำต่ออุณหภูมิกายของทารกคลอดครบกำหนด ผลการศึกษาพบว่า อุณหภูมิกายระยะต่างๆ หลังคลอดของทารกเกิดในกลุ่มที่ได้รับการพยาบาล โดยใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ พบว่าอุณหภูมิทารกแรกเกิด ระหว่างวิธีให้การพยาบาลทั้ง 2 วิธีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ได้รับการพยาบาล โดยใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลทารกแรกเกิด เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปกติและสูงกว่าที่ได้รับการพยาบาล

ปิยภรณ์ ปัญญาวัชร และนิตยา โรจนนิรันดร์กิจ (2552) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้ถุงโพลีเอททิลีน และเครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีต่ออุณหภูมิของทารกคลอดครบกำหนด ผลการวิจัย พบว่า การใช้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีจะป้องกันการสูญเสียความร้อนได้ดีกว่า การใช้ถุงโพลีเอททิลีนร่วมกับผ้าห่ม เนื่องจากเครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีจะให้รังสีความร้อนโดยตรง ขณะที่ถุงโพลีเอททิลีนกับผ้าห่มมีคุณสมบัติเป็นฉนวนทั้ง 2 วิธี สามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนในทารกแรกเกิด ใน 2 ชั่วโมง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่วิธีที่ห่อตัวทารกด้วยถุงโพลีเอททิลีน ร่วมกับผ้าห่มเป็นวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถใช้ได้กรณีที่ไม่มีเครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี ซึ่งมีราคาแพงและไม่เพียงพอกับความต้องการ

กัณดินันท์ สอดสุข, เรณู พุกบุญมี และทิพวัลย์ ดารามาศ (2554) ได้ศึกษา แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดโดยใช้พลาสติกห่อหุ้ม ภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี ผลการศึกษาพบว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 1) คุณลักษณะของทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่สามารถใช้แนวปฏิบัตินี้ 2) อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ และ 3) แนวปฏิบัติในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด โดยใช้พลาสติกห่อหุ้มภายใต้เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกที่สร้างขึ้นนี้จะช่วยให้พยาบาลสามารถ

ป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณภาพการดูแลทารกแรกเกิดก่อนกำหนด

จิรนนท์ ลิ้วสวัสดิ์, วรรณภา พาวุฒินกร และ เขียวลักษณ์ เสรีเสถียร (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการใช้เสื้อป้องกันการสูญเสียความร้อนต่ออุณหภูมิกายของทารกแรกเกิดปกติ ผลการศึกษา พบว่า ทารกแรกเกิดที่ได้รับการสวมใส่เสื้อป้องกันการสูญเสียความร้อน ที่พัฒนาขึ้น สามารถรักษาอุณหภูมิของทารกแรกเกิดใน 2 ชั่วโมงแรกหลังเกิดให้มีระดับสูงกว่า 36.5°C ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.001$

เอื้ออารีย์ สมุดจาง (2559) ได้ศึกษาแนวปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิด เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จากการศึกษา พบว่า แนวทางปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำทั้ง 15 ขั้นตอน ดังกล่าวมีความเหมาะสม และมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปปฏิบัติ ขั้นตอนเน้นการเตรียมความพร้อมสำหรับการรับทารกแรกเกิด ทั้งในด้านสภาพแวดล้อม อุปกรณ์เครื่องมือเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลทารก ทั้งนี้เพื่อป้องกันและควบคุมอุณหภูมิของสภาพแวดล้อม และทารกแรกเกิด ไม่ให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำโดยทุกขั้นตอนมีความเป็นไปได้สู่การนำไปปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 .01 และ .001

จุไรรัตน์ วัชรอาสน์ (2560) ศึกษาสมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพ เขตบริการสุขภาพที่ 6 กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลทารกแรกเกิดวิกฤต ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 102 คน ผลการศึกษา พบว่า สมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤต ของกลุ่มตัวอย่างโดยรวมและรายด้าน อยู่ระดับดี ด้านทัศนคติ บุคลิกภาพ และคุณลักษณะมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.80$) ส่วนด้านนวัตกรรมและวิจัยทางการพยาบาลมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.26$) และกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤต ต่างกัน มีระดับสมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการพัฒนา ด้านความรู้ในการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตต่างกัน มีระดับสมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตไม่แตกต่างกัน

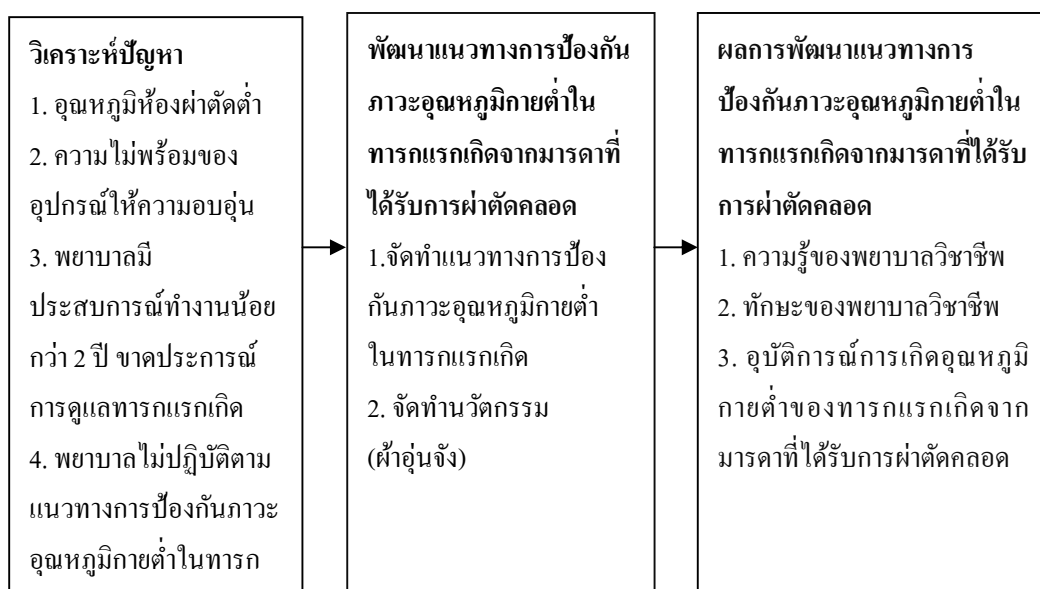
ประทุม วงศา (2561) ได้ศึกษาการใส่เสื้ออุ่นไอรัก มารดาและทารกที่สามารถ bonding ภายหลังคลอด ผลการศึกษาพบว่าสามารถป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำทารกแรกเกิดได้

นิตยา สุภาพง (2561) ได้ศึกษาการใช้ซื้อสิ่งประดิษฐ์การพัฒนานวัตกรรม “ที่นอนน้อยอุ่นรัก” เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกน้ำหนักน้อย ในการศึกษาครั้งนี้ การที่ทารกนอนในที่นอนน้อยอุ่นรัก ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากฉนวนกันความร้อน ทำให้ความร้อนจากตัวทารกแผ่สู่สิ่งแวดล้อมได้น้อย ทำให้ทารกไม่สัมผัสกับอากาศภายนอกที่เย็นกว่าจึงเป็นการป้องกันการสูญเสีย

ความร้อนจากกระบวนการพาความร้อนและแผ่รังสีความร้อน เป็นผลให้ทารกควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในระดับปกติได้ดีขึ้น โดยสามารถควบคุมอุณหภูมิกายอยู่ระหว่าง 36.8 – 37.2 องศาเซลเซียส มีจำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 100

จากการทบทวนงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาพบว่าการป้องกันการสูญเสียความร้อน ออกจากร่างกายทารกแรกเกิด เป็นสิ่งที่ดีในการดูแลทารกแรกเกิด ไม่ให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จึงเกิดแนวความคิดมาพัฒนาต่อยอดในการประดิษฐ์ “ผ้าอุ่นจัง” เพื่อใช้ในการควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารก และเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันการสูญเสียความร้อนให้ดียิ่งขึ้น จะช่วยลดอัตราการเกิด อุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด แสดงให้เห็นถึงคุณภาพและประสิทธิภาพในการดูแลทารกแรกเกิด

กรอบแนวคิดในการศึกษา



บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

การดำเนินการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้แนวคิดการควบคุมอุณหภูมิร่างกายของทารกแรกเกิด และการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย เนื่องจากทารกแรกเกิดมีไขมันใต้ผิวหนังน้อย ประกอบกับกระบวนการสร้างความร้อนยังพัฒนาไม่เต็มที่ จึงทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกัน การสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายได้ไม่ดี นอกจากนี้ทารกยังมีการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายได้มาก เพราะมีพื้นที่ผิวมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ทำให้มีพื้นที่ผิวสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมมาก ส่งผลให้ทารกสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย มาใช้เป็นหลักการเพื่อพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำกว่ามารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ที่ตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี ดังนี้

วิเคราะห์ปัญหา

ตึกผ่าตัด 2 มีห้องผ่าตัด จำนวน 4 ห้อง ห้อง Supply จำนวน 1 ห้อง และห้องพักรอผ่าตัด จำนวน 1 ห้อง มีพยาบาลวิชาชีพ 16 คน ให้การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดคลอดและทารกแรกเกิดจากมารดา ผ่าตัดคลอด หลังจากทารกคลอดพยาบาลห้องผ่าตัดร่วมกับแพทย์รับทารก ทำการช่วยฟื้นคืนชีพขึ้นพื้นฐาน และปฏิบัติตามแนวทางการดูแลทารกแรกเกิดของตึกผ่าตัด 2 ก่อนเคลื่อนย้ายทารกไปตึกคลอดด้วย crib พบว่าทารกมีอุณหภูมิกายต่ำเมื่อถึงตึกคลอด จากสถิติ ปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2562 จำนวนทารกแรกเกิดมีชีพ 607, 615 และ 643 ราย ตามลำดับ มีอุณหภูมิกายต่ำ จำนวน 51, 53 และ 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.40, 8.62 และ 7.78 (สถิติผู้คลอดห้องคลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล, 2560 - 2562) จึงได้วิเคราะห์ หาสาเหตุ และหาแนวทางแก้ไข ปัญหาเพื่อลดจำนวนทารกที่เกิดอุณหภูมิกายต่ำ

จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน การดูแลทารกแรกเกิดในปี พ.ศ. 2561 พบว่าในทารกแรกเกิดที่วัดอุณหภูมิในห้องผ่าตัด ก่อนเคลื่อนย้ายไปตึกคลอด โดยห่อตัวทารกแรกเกิด ชั้นที่ 1 ด้วยผ้าสีเหลี่ยม ชั้นที่ 2 ด้วยผ้าขนหนู และชั้นนอกสุดด้วยผ้าที่มีใยสังเคราะห์อยู่ด้านใน เมื่อเคลื่อนย้ายทารกแรกเกิดไปตึกคลอด พบว่าทารกแรกเกิดมีชีพ จำนวน 615 ราย มีอุณหภูมิกายต่ำ 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.62 จึงได้ร่วมกันทบทวนปรับแนวทางจากเดิม คือ เพิ่มผ้าห่อตัวเป็นหมวกคลุมศีรษะทารก ร่วมกับผ้าห่อตัวทารกที่มีใยสังเคราะห์อยู่ด้านใน ในปี พ.ศ. 2562 ทารกแรกเกิดมีชีพ จำนวน 643 ราย มีอุณหภูมิกายต่ำ 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.78 วิเคราะห์สาเหตุ พบว่า พยาบาล

วิชาชีพที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 2 ปี ยังขาดทักษะและประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิดเมื่อเกิดภาวะวิกฤต ขาดทักษะการแก้ไขปัญหาที่รวดเร็ว การเตรียมอุปกรณ์ในการรับทารกเข้าการช่วยฟื้นคืนชีพ และเกิดจากอุณหภูมิห้องผ่าตัดมีความเย็นไม่สามารถปรับเพิ่มอุณหภูมิห้องให้มากกว่า 25 องศาเซลเซียส รวมทั้งไม่อุ่นผ้ารับทารกและไม่เปิดเครื่องให้ความอบอุ่นแบบแผ่รังสีก่อนทารกคลอดอย่างน้อย 10 นาที ซึ่งทั้งหมดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด จากสาเหตุดังกล่าวจึงดำเนินการพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดให้เหมาะสมกับบริบทของ ดิศผ่าตัด 2 ต่อไป

การพัฒนา แนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

จากปัญหาและสาเหตุดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงดำเนินการพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด จากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

การพัฒนารั้งที่ 1

1. การวางแผน (P:Plan)

1.1 จัดทำแนวทางปฏิบัติการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดขณะอยู่ในห้องผ่าตัด ดังนี้

1) เปิดเครื่องปรับอากาศ 1 เครื่อง (เครื่องที่ไม่ตรงกับรถช่วยฟื้นคืนชีพทารก) ควบคุมให้อุณหภูมิห้อง อยู่ที่ 25 – 26 องศาเซลเซียส และควบคุมไม่ให้ลมพัดผ่านบริเวณรถช่วยฟื้นคืนชีพ

2) เตรียมรถช่วยฟื้นคืนชีพทารกที่มีเครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant.warmer) พร้อมอุปกรณ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ

3) เปิดเครื่อง Radiant warmer ก่อนทำผ่าตัด 15 นาที

4) เตรียมชุดผ้ารับเด็ก Sterile (ประกอบด้วย ผ้าสี่เหลี่ยม 4 ผืน และผ้าซับโลหิตสีขาว 1 ผืน) และห่มทารก.ผ้าขนหนู.และมาอุ่นใต้เครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer)

5) เมื่อแพทย์ทำผ่าตัดเข้าช่องท้อง แพทย์รับทารก จะนำผ้า Sterile ผืนที่ 1 ปูบน Clib เพื่อรองรับทารก และปูผ้า Sterile ผืนที่ 2 และ 3 ซ้อนกันบนรถกู้ชีพทารกใต้เครื่องแผ่รังสีความร้อน

เมื่อทารกคลอด แพทย์ผู้ทำผ่าตัด ใช้ลูกสูบยางแดง ดูดน้ำคร่ำออกจากปากทารกก่อนตามด้วยดูดในจมูก (Clear air way) หลังจากนั้นแพทย์ผู้ทำผ่าตัดจะนำทารกวางลงบน Clib ที่ปูผ้า Sterile ผืนที่ 1 พร้อมลูกสูบยางแดง หลังจากนั้นแพทย์ผู้รับทารกจะนำทารกไปวางบนรถกู้ชีพที่ปูผ้า Sterile ผืนที่ 2 และ 3 ใต้เครื่องแผ่รังสีความร้อน หลังจากนั้นแพทย์รับทารกและพยาบาลผู้ช่วยเหลือรอบนอก.(Circulating nurse) จะช่วยกันดูแลทารก โดยใช้ผ้าซับโลหิตเช็ดที่ศีรษะและลำตัวทารก

ให้แห้งทันที หลังจากนั้นดึงผ้าฝืนที่ 2 ออก เพราะฝืนนี้จะเปียกน้ำคร่ำที่ติดมากับตัวทารก เพื่อให้ทารกนอนบนผ้าฝืนที่ 3 ซึ่งยังไม่เปียกน้ำคร่ำที่มากับทารก เป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อน

6) พยาบาลผู้ช่วยเหลือนอก (Circulating nurse) จะช่วยกระตุ้นให้ทารกหายใจ โดยการใช้มือลูบเบา ๆ บริเวณแผ่นหลังทารก / ตบ / คัดที่ฝ่าเท้าทารกเบา ๆ ในเวลา 2 – 3 วินาที พร้อมติดสายรับสัญญาณเครื่อง pulse oximeter ไว้ที่ฝ่ามือขวา ติดตั้งสายสะดือและวัดอุณหภูมิทางทวารหนัก ตามลำดับ

7) วัดอุณหภูมิกายทารก ทางทวารหนัก โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ สอดเข้าทางทวารหนัก ลึก 3 เซนติเมตร นาน 3 นาที

8) แพทย์รับทารกจะประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ สีผิวของทารก และการหายใจ ภายใน 30 วินาที ถ้าทารกไม่หายใจหรืออัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่า 100 ครั้ง ต่อนาที หรือริมฝีปากเขียว (central cyanosis) แสดงว่าระดับออกซิเจนต่ำ ควรให้ออกซิเจนทันที

9) พยาบาลผู้ช่วยเหลือนอก (Circulating nurse) เขียนป้ายข้อมือระบุชื่อมารดา วันที่ เวลาเกิด เพศ โดยเพศชายใช้ป้ายข้อมือสีฟ้า เพศหญิงใช้ป้ายข้อมือสีชมพู และตรวจความถูกต้องของป้ายข้อมือ ร่วมกับแพทย์รับทารก เพื่อเป็นการระบุตัวทารกให้ถูกต้องตามเอกสารประจำตัวทารก

10) หลังจากแพทย์รับทารกประเมินสภาพทารกแรกเกิด (Apgar Score) และลงบันทึกในแบบบันทึกรับเด็กและประเมิน Apgar Score (MR 04.2 แก้ไขครั้งที่ 01) พยาบาลผู้ช่วยเหลือนอก (Circulating nurse) ห่อตัวทารกด้วยผ้า Sterile ฝืนที่ 4 ตามด้วยผ้าขนหนู 1 ฝืน

11) ห่อตัวทารกด้วย “ผ้าอุ่นจิ้ง” ที่ผู้ศึกษาประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ พร้อมเคลื่อนย้ายทารกไปตักคลอดด้วย Crib กรณีที่ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส จะเคลื่อนย้ายทารกด้วย Incubator

1.2 จัดทำนวัตกรรม “ผ้าอุ่นจิ้ง” สำหรับห่อตัวทารกแรกเกิดในห้องผ่าตัดมีขั้นตอนการประดิษฐ์ ดังนี้

1) ออกแบบ “ผ้าอุ่นจิ้ง” ขนาด 65 เซนติเมตร X 85 เซนติเมตร

2) จัดหาอุปกรณ์ที่มา ประดิษฐ์ “ผ้าอุ่นจิ้ง” ซึ่งประกอบด้วยผ้าฝ้าย และหนังเทียม (Polyvinyl chloride : PVC)

3) จัดทำ “ผ้าอุ่นจิ้ง” ลักษณะเป็นผ้าฝ้าย 2 ชั้น แทรกกระหว่างชั้นด้วยหนังเทียม (Polyvinyl chloride : PVC) ที่มีคุณสมบัติ เป็นฉนวน การนำความร้อนต่ำ และทนความร้อนสูง ภายหลังใช้งาน สามารถซักและนำกลับมาใช้ใหม่ได้

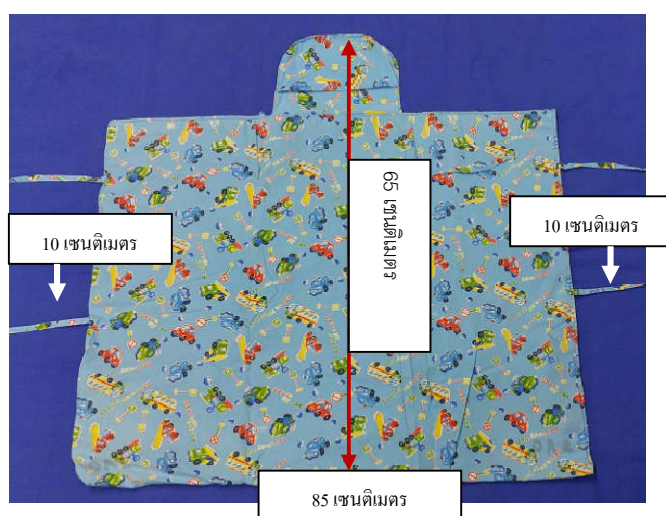
4) นวัตกรรมนี้ ใช้สำหรับห่อตัวทารกแรกเกิดในห้องผ่าตัด

5) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ ความถูกต้อง และปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

นวัตกรรม “ผ้าอู่กันจิ้ง”

อุปกรณ์ ผ้าฝ้าย

หนังเทียม (PVC)



2. การนำไปปฏิบัติ (D : Do)

นำแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด และ “ผ้าอู่กันจิ้ง” ที่ผู้ศึกษาประดิษฐ์ไปใช้แทนผ้า ห่อตัวทารกแบบเดิมในทารกแรกเกิดจากมารดาผ่าตัดคลอดที่อายุครรภ์ ≥ 37 สัปดาห์ ทดลองใช้กับทารกแรกเกิด จำนวน 10 ราย ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ถึง 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

3. การตรวจสอบ (C : Check)

ประเมินผล การใช้แนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดและ “ผ้าอุ่นจัง” พบว่า นวัตกรรม “ผ้าอุ่นจัง” มีเนื้อผ้าส่วนที่ทำเป็นเชือกสำหรับไว้ผูกรัดลำตัวทารก สั้นไปเล็กน้อย และขนาดของหมวกใหญ่เกินขนาดของศีรษะของทารก เวลาสวมจะไม่เข้ารูปทรงของศีรษะ ส่วนด้านแนวทางการปฏิบัติการป้องกันทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ ในห้องผ่าตัด 2 นั้น บุคลากรสามารถปฏิบัติตามแนวทางการดูแลทารกแรกเกิดในห้องผ่าตัดได้อย่างถูกต้อง

4. การปรับปรุงแก้ไขและประเมิน (Act : A)

จึงนำปัญหาที่พบในการศึกษามา วางแผนพัฒนา ครั้งที่ 2

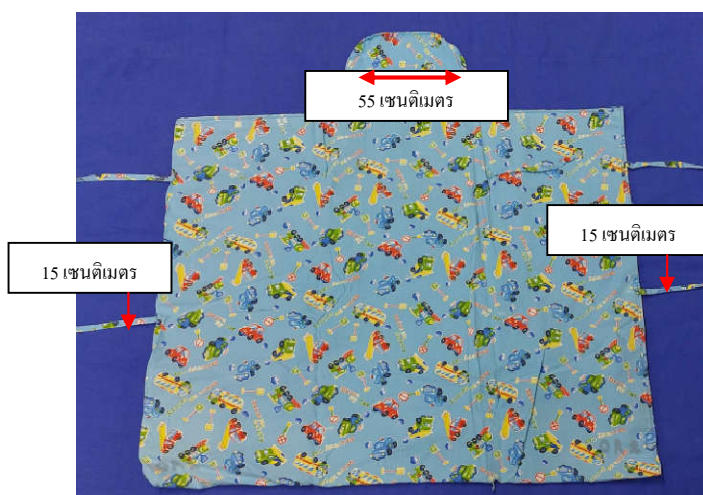
การพัฒนาครั้งที่ 2

1. การวางแผน (P : Plan)

1.1 แนวทางการปฏิบัติการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด ที่ห้องผ่าตัด 2 คงเดิม ไม่มีแก้ไข

1.2 วางแผนการปรับปรุง “ผ้าอุ่นจัง” ในปัญหาเนื้อผ้าส่วนที่ทำเป็นเชือกสำหรับไว้ผูกรัดลำตัวทารก สั้นไปเล็กน้อย ได้แก้ไขโดยเพิ่มความยาวอีกข้างละ 5 เซนติเมตร และขนาดของหมวกใหญ่เกินขนาดของศีรษะของทารกนั้น แก้ไขโดยลดขนาดเส้นรอบวงของหมวกเหลือ เท่ากับ 55 เซนติเมตร

นวัตกรรม



ชุดรับทารกแรกเกิด



ภาพที่ 3 : ทารกแรกเกิดห่อตัวด้วยนวัตกรรม “ผ้าอุ่นจัง”
ที่มา : ตีพิมพ์ตัด 2 (2563)

2. การนำไปปฏิบัติ (D : Do)

นำแนวทางป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดและ “ผ้าอุ่นจัง” ทดลองใช้กับทารก จำนวน 10 ราย ระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

3. การตรวจสอบ (C : Check)

ประเมินผลการใช้งาน “ผ้าอุ่นจัง” ไม่พบปัญหาการใช้งานสะดวกขึ้น หมวกมีความกระชับ

4. การปรับปรุงแก้ไขและประเมิน (Act : A)

จึงจัดทำเป็นแนวทางป้องกันภาวะฉุกเฉินภายใต้อาการก่อกวนที่เกิดจากมารดาที่ได้รับ การผ่าตัดคลอด และนวัตกรรม “ผ่าอุ้งจิ้ง” (ภาคผนวก ข)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้

1. บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2563 ถึง 31 สิงหาคม 2563 รวมทั้งสิ้น จำนวน 16 คน

2. ทารกแรกเกิด จากมารดาที่ผ่าตัดคลอดอายุครรภ์ ≥ 37 สัปดาห์ ที่ตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2563 ถึง 31 สิงหาคม 2563 รวมทั้งสิ้น จำนวน 289 ราย

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2563 ถึง 31 สิงหาคม 2563 รวมทั้งสิ้น จำนวน 15 คน (ยกเว้นผู้ศึกษา)

2.ทารกแรกเกิด จากมารดาที่มาผ่าตัดคลอดมีอายุครรภ์ ≥ 37 สัปดาห์ ที่ตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2563 ถึง 31 สิงหาคม 2563 รวมทั้งสิ้น จำนวน 289 ราย เลือกโดยวิธีเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ คือ แนวทางการป้องกันภาวะฉุกเฉินภายใต้อาการก่อกวนที่เกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดและนวัตกรรมผ่าอุ้งจิ้ง

2.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบประเมินความรู้ และทักษะการป้องกันภาวะฉุกเฉินภายใต้อาการก่อกวนที่เกิดจากมารดาของพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ อายุ การศึกษาและ ประสบการณ์ทำงานด้านห้องผ่าตัด

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดของพยาบาลวิชาชีพ มีจำนวน 20 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน แปลผลเป็น 3 ระดับ คือ ระดับมาก (15 – 20 คะแนน) ระดับปานกลาง (8 – 14) และระดับน้อย (0 – 7 คะแนน) (รัตนศิริ ชูโต, 2552)

ส่วนที่ 3 แบบประเมินทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดของพยาบาลวิชาชีพ มีจำนวน 15 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน ปฏิบัติ ให้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน แปลผลเป็น 3 ระดับ คือ ระดับมาก (11 – 15 คะแนน) ระดับปานกลาง (6 – 10 คะแนน) และระดับน้อย (0 – 5 คะแนน) (รัตนศิริ ชูโต, 2552)

2.2 แบบบันทึกอุณหภูมิกายต่ำ ข้อมูลอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดบันทึกเป็นองศาเซลเซียส เมื่อแรกคลอด และหลังคลอด 30 นาที

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) นำแบบประเมินความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดของพยาบาลวิชาชีพ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพชำนาญพิเศษ 2 ท่าน อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ 1 ท่าน อาจารย์ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ 1 ท่าน อาจารย์ภาควิชาสูติศาสตร์ – นรีเวชวิทยา 1 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสมของเนื้อหาพร้อมแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .85 และ .87 ตามลำดับ

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) นำแบบประเมินความรู้และทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดของพยาบาลวิชาชีพ ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานตึกคลอดจำนวน 20 คน หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของ Kuder – Richardson 20 (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .83 และ .85 ตามลำดับ

การดำเนินการ

1. ผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดประกอบด้วย 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 จัดทำแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด (ดังภาคผนวก ข)

กิจกรรมที่ 2 จัดทำนวัตกรรม “ผ้าอุ่นจัง” ตามกระบวนการดังกล่าวข้างต้น

กิจกรรมที่ 3 กระบวนการให้ความรู้และทักษะกับพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย

กิจกรรมย่อยที่ 1

สอนให้ความรู้เรื่องการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับ การผ่าตัดคลอดกับบุคลากรพยาบาล สอนเป็นกลุ่ม 15 คน โดยการบรรยาย ใช้สื่อการสอน Power point ประกอบการสอน เนื้อหาประกอบด้วย.ความหมาย.พยาธิสภาพ.อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย ภาวะแทรกซ้อน การรักษา การพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและการป้องกัน ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด ในวันที่ 24 มกราคม 2563 เวลา 07.00 น – 09.00 น. ณ ห้องประชุม ตึกผ่าตัด 2

กิจกรรมย่อยที่ 2 สอนสาธิตและฝึกทักษะ

ดำเนินการสอนสาธิต การดูแลทารกแรกเกิดและการป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ตั้งแต่การจัดเตรียมห้องผ่าตัด การปรับอุณหภูมิห้อง การจัดเตรียมเครื่อง Radient warmer การรับ ทารกจากสูติแพทย์ การห่อตัวทารกเพื่อให้ความอบอุ่น การเช็ดศีรษะและลำตัวทารก การใช้ “ผ้าอุ่นจิ้ง” กระบวนการเคลื่อนย้ายทารกไปห้องคลอด โดยการสอนสาธิตเป็นกลุ่มๆละ 1 – 3 คน ระหว่าง วันที่ 27 - 31 มกราคม 2563 และวันที่ 3 – 7 กุมภาพันธ์ 2563 และให้ฝึกทักษะเป็นรายบุคคลใช้เวลา ประมาณ 20 – 30 นาทีโดยผู้ศึกษาเฝ้าสังเกตอย่างใกล้ชิดและประเมินการฝึกปฏิบัติของผู้เรียน หลัง ฝึกทักษะทบทวนความรู้ทั้งหมด พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามปัญหาหรือประเด็นที่สงสัย ตอบข้อซักถามและสรุปเนื้อหา

2.กำหนดการใช้แนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดา ที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2563 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2563 กับพยาบาลวิชาชีพ ที่ปฏิบัติงานตึกผ่าตัด 2 จำนวน 15 คน และทารกแรกเกิด จำนวน 289 คน ระหว่างการใช้แนวทางการ ป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด ผู้ศึกษานิเทศการปฏิบัติงานและให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

การรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

1. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจาก มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด เก็บข้อมูลก่อนสอนให้ความรู้ โดยให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามก่อน เริ่มสอน(Pre – test) หลังสอนเสร็จให้ผู้เรียนตอบแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะ อุณหภูมิร่างกายต่ำ โดยใช้แบบประเมินชุดเดียวกัน

2. แบบประเมินทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด เก็บข้อมูลหลังฝึกทักษะจากการสอนและปฏิบัติกับทารกแรกเกิด โดยผู้ศึกษาเป็นผู้สังเกตแบบมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด โดยพยาบาล 1 คน ต้องปฏิบัติกับทารกแรกเกิด จำนวน 2 ราย

3. ข้อมูลอุณหภูมิร่างกายของทารกแรกเกิดเก็บข้อมูล เมื่อแรกคลอดทันที และหลังคลอด 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษารวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. ข้อมูลบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ให้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ
2. ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด ใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังสอนให้ความรู้ใช้สถิติ paired t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. ทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด, ใช้สถิติค่าค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังสอนให้ความรู้ใช้สถิติ paired t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. อุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิดใช้สถิติค่าความถี่ และร้อยละ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ที่ตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2563 รวมระยะเวลา 6 เดือน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด

ส่วนที่ 3 ทักษะการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์การป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ

ตารางที่ 4.1 จำนวนร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ จำแนกตามอายุ การศึกษา
ประสบการณ์ด้านการพยาบาลผ่าตัด (n = 15)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	2	13.33
25 – 35 ปี	7	46.67
35 – 45 ปีขึ้นไป	6	40.00
2. การศึกษา		
ปริญญาตรี	15	100
ปริญญาโท		
3. ประสบการณ์ทำงาน		
1 – 2 ปี	2	13.33
3 – 5 ปี	4	26.67

ตารางที่ 4.1 จำนวนร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ จำแนกตามอายุ ตำแหน่ง การศึกษา ประการณด้านการพยาบาลผ่าตัด (n = 15) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
6 – 10 ปี	3	20.00
10 ปีขึ้นไป	6	40.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่อายุ 25 – 35 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และประสบการณ์ด้านการพยาบาลห้องผ่าตัดมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ประสบการณ์ด้านการพยาบาลห้องผ่าตัด 6 – 10 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ประสบการณ์ด้านการพยาบาลห้องผ่าตัด 3 – 5 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ประสบการณ์ด้านการพยาบาลห้องผ่าตัด 1 – 2 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิภัยต่ำในทารกแรกเกิด

ตารางที่ 4.2 จำนวน และร้อยละ ของพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิภัยต่ำในทารกแรกเกิด ก่อนและหลังการสอน จำแนกตามระดับ (n = 15)

ระดับทักษะ		ก่อนสอน		หลังสอน	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มาก	(15 - 20 คะแนน)	11	73.33	15	100
ปานกลาง	(8 – 14 คะแนน)	4	26.67	-	-
น้อย	(0 – 7 คะแนน)	-	-	-	-
$\bar{X}$ /S.D.		15.33/ 3.95		20 / 0	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ก่อนการสอนให้ความรู้พยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิภัยต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด อยู่ในระดับมาก จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 และมีความรู้ในระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 หลังการให้ความรู้ พยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิภัยต่ำ ระดับมาก จำนวน 15 คนคิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด
ของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนการสอนและหลังการสอน (n = 15)

คะแนนทดสอบ	n	mean	S.D	df	t	sig
ก่อนสอน	15	15.33	3.99	14	-9.09	.00*
หลังสอน	15	20	0			

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.3 พบว่าพยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด ก่อนและหลังให้ความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -9.09$ $P = .00^*$) โดยหลังให้ความรู้มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการให้ความรู้ ($\bar{X} = 20$ S.D..04 และ $\bar{X} = 15.33$ S.D.= 3.99 ตามลำดับ)

ส่วนที่ 3 ทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด

ตารางที่ 4.4 จำนวนร้อยละ ของพยาบาลวิชาชีพ ที่มีทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำใน
ทารกแรกเกิด จำแนกตามระดับ (n = 15)

ระดับทักษะ		ก่อนสอน		หลังสอน	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มาก	(11 – 15 คะแนน)	13	86.67	15	100
ปานกลาง	(6 – 10 คะแนน)	2	13.33	-	-
น้อย	(0 – 5 คะแนน)	-	-	-	-
$\bar{X}$ / S.D.		13.07 / 2.7		15 / 0	

จากตารางที่ 4.4 พบว่าพยาบาลวิชาชีพมีทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด ระดับมาก จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67 และอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 ส่วนหลังการสอนสาธิต พยาบาลวิชาชีพมีทักษะอยู่ระดับมาก จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบผลการปฏิบัติการป้องกันทารกแรกเกิดอุณหภูมิกายต่ำของพยาบาลวิชาชีพ
 ตึกผ่าตัด 2 ก่อนสอน และหลังสอนความรู้การป้องกันทารกแรกเกิดอุณหภูมิกายต่ำ

คะแนนทดสอบ	n	mean	S.D	df	t	sig
ก่อนสอน	15	13.07	2.7	14	-4.49	0.00*
หลังสอน	15	15	0			

จากตารางที่ 4 พบว่า พยาบาลวิชาชีพมีทักษะในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดก่อนและหลังให้ความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -4.49$ $P=0.00^*$) โดยหลังให้ความรู้มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการให้ความรู้ ($\bar{X} = 15$ S.D. 0 $\bar{X} = 13.07$ S.D.= 2.7 ตามลำดับ)

ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์การป้องกันทารกอุณหภูมิกายต่ำ หลังการพัฒนาแนวทางโดยการแจกแจงเป็น ความถี่ ร้อยละ แยกเป็นรายเดือน

ตารางที่ 4.6 จำนวนทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิกายต่ำ

เดือน	จำนวน	อุณหภูมิกาย < 36.5 °c		ร้อยละ
		แรกคลอด	หลังคลอด 30 นาที	
มีนาคม 2563	58	0	2	3.45
เมษายน 2563	40	0	0	0
พฤษภาคม 2563	46	0	3	6.52
มิถุนายน 2563	48	0	1	2.08
กรกฎาคม 2563	40	1	3	10
สิงหาคม 2563	57	2	4	10.53
		3	13	
รวม	289		16	5.54

จากตารางที่ 4.6 พบว่า อุบัติการณ์ทารกมีอุณหภูมิกายต่ำ พบมากที่สุดเดือนสิงหาคม 2563 จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.53 รองลงมาคือเดือนกรกฎาคม 2563 จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 และเดือนที่พบน้อยที่สุดคือเดือน เมษายน 2563 จำนวน 0 ราย

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบจำนวนทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ปี พ.ศ. 2561 - 2563

ปี พ.ศ.	จำนวนทารกอุณหภูมิกายต่ำ	ร้อยละ
2561 (n = 615)	51	8.62
2562 (n = 643)	50	7.78
2563 (n = 289)	16	5.54

จากตารางที่ 4.7 พบว่า มีอุบัติการณ์การเกิดทารกอุณหภูมิกายต่ำ ปี พ.ศ. 2561 ร้อยละ 8.62 ปี พ.ศ. 2562 ร้อยละ 7.78 และปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 5.54

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับ การผ่าตัดคลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อจัดทำแนวทางป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ ได้รับการผ่าตัดคลอด และจัดทำนวัตกรรม “ผ้าอุ่นจิ้ง” เพื่อใช้ห่อหุ้มตัวทารกทำให้ทารกอบอุ่น ประเมินความรู้และทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับ การผ่าตัดคลอดของพยาบาลวิชาชีพ และประเมินผลการเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ตึกผ่าตัด 2 โรงพยาบาล วชิรพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2563 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2563 ทารกแรกเกิดจำนวน 289 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ คือแนวทางการ ป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด และนวัตกรรม “ผ้าอุ่นจิ้ง” โดยการสอนให้ความรู้ สอนสาธิต ฝึกทักษะที่สำคัญ และจำเป็นในการป้องกันภาวะ อุณหภูมิกายต่ำ 2) เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล คือแบบประเมินความรู้และทักษะในการป้องกัน การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำ และแบบบันทึกอุบัติการณ์การเกิดอุณหภูมิกายต่ำ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่า คะแนนความรู้ก่อน และหลังให้ความรู้ โดยใช้สถิติ paired t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

สรุปผลการศึกษา

1. ความรู้การป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า ก่อนการให้ความรู้ พยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในระดับมาก จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 รองลงมามีความรู้ในระดับปานกลางจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 หลังการให้ความรู้ พยาบาล วิชาชีพมีความรู้ในระดับมาก จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลังให้ความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -9.09$ $P = .00^*$)

2. ทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า พยาบาลวิชาชีพมีทักษะอยู่ในระดับมาก จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองลงมามีทักษะอยู่

ระดับปานกลาง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 หลังการสอนสาธิต พยาบาลวิชาชีพมีทักษะอยู่ในระดับมากทั้งหมด จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลังสอนสาธิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -4.49$ $P = .00^*$)

3. ผลลัพธ์การป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด หลังการใช้แนวทางป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด และการใช้นวัตกรรม “ผ้าอุ่นจิ้ง” ในระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563 ถึงเดือนสิงหาคม 2563 พบอุบัติการณ์ทารกเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.54

อภิปรายผล

1. ความรู้การป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดของพยาบาลวิชาชีพ หลังการให้ความรู้ พยาบาลมีความรู้มากกว่าก่อนการให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($t = -9.09$ $P = .00^*$) อภิปรายผลได้ว่า การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด และมีการจัดทำนวัตกรรม “ผ้าอุ่นจิ้ง” เพื่อใช้สำหรับห่อหุ้มทารกเพื่อป้องกันอุณหภูมิร่างกายต่ำ ประกอบกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิด โดยการบรรยายให้ความรู้ และสอนสาธิตการปฏิบัติแต่ละกระบวนการดูแลทารก รวมทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการดูแลทารกแรกเกิด และมีการนิเทศการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง จึงมีผลให้บุคลากรพยาบาลมีความรู้ในการดูแลทารกแรกเกิด เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จูไรรัตน์ วัชรอาสน์ (2560) ศึกษาสมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพ เขตบริการสุขภาพที่ 6 กระทรวงสาธารณสุข พบว่า พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตต่างกัน มีระดับสมรรถนะการพยาบาลทารกวิกฤต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดของพยาบาลวิชาชีพ หลังการให้ความรู้พยาบาลวิชาชีพมีทักษะมากกว่าก่อนการให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -4.49$ $P = .00^*$) อภิปรายผลได้ว่า บุคลากรพยาบาลห้องผ่าตัด 2 ได้รับการสอนให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ โดยการสอนบรรยาย มีสื่อ Power point ประกอบการบรรยาย ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เป็นอย่างดี สามารถจดจำและเข้าใจในเนื้อหาที่สอน รวมทั้งการสอนสาธิต ขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติกับทารกแรกเกิด มีการฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคล จนผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ส่งผลให้ทารกแรกเกิดมีความปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน จึงทำให้พยาบาลมีทักษะการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อ

ป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ จูไรรัตน์ วัชรอาสน์ (2560) ที่ศึกษาสมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพ เขตบริการสุขภาพที่ 6 กระทรวงสาธารณสุข พบว่าสมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตของกลุ่มตัวอย่างโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี

3. อุบัติการณ์อุณหภูมิกายต่ำ พบว่าหลังการใช้แนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล พบอุบัติการณ์อุณหภูมิกายต่ำร้อยละ 5.54 ซึ่งน้อยกว่าปี พ.ศ. 2561 ร้อยละ 8.62 และ ปีพ.ศ.2562 ร้อยละ 7.78 อภิปรายผลได้ว่า เนื่องจากพยาบาลมีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อการดูแลทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด พร้อมทั้งนำความรู้ที่ได้รับจากการสอน สาธิต และการฝึกทักษะไปปฏิบัติการพยาบาล ดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้จริง นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรม “ผ้าอุ่นจัง” ที่นำมาใช้ห่อหุ้มทารกเพื่อควบคุมอุณหภูมิกายของทารกแรกเกิด จึงทำให้เกิดอุบัติการณ์อุณหภูมิกายต่ำน้อยลงมาก จากปี พ.ศ. 2561 ร้อยละ 8.62 และปี พ.ศ.2562 ร้อยละ 7.78 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นิตยา สุภาพวง (2561) ศึกษาการใช้นวัตกรรมที่นอนน้อยอุ่นรัก เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกน้ำหนักตัวน้อย พบว่านวัตกรรมที่นอนน้อยอุ่นรัก สามารถควบคุมอุณหภูมิกายอยู่ระหว่าง 36.8 – 37.2 องศาเซลเซียสคิดเป็นร้อยละ 100

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารฝ่ายการพยาบาล ควรจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำรูปแบบการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำไปประยุกต์ใช้
2. หน่วยงานควรมีการทบทวน ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำอย่างต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ จันธนะมงคล. (2554). *การพยาบาลทารกแรกเกิด*. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สมุทรปราการ.
- กันตินันท์ สอดสุข, เรณู พุกบุญมี และทิพย์วัลย์ ดารามาศ. (2554). *แนวทางปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดโดยใช้พลาสติกห่อหุ้ม*. Rama Nursig. 17(2) : 191-202.
- เก่ง สืบบุญการณ. (2556). การผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้อง ข้อบ่งชี้และภาวะแทรกซ้อน ที่เกิดจากการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องในโรงพยาบาลศิครินทร์. *วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*. 205-214. ปีที่ 25 ฉบับที่ 2 (2010): พฤษภาคม – สิงหาคม.
- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. (2550). *การควบคุมอุณหภูมิร่างกายของทารกแรกเกิด*. สืบค้นเมื่อ 20 ธ.ค. 63 จาก <http://hpc9.Anamai. Moph. Go. Th>.
- เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. (2557). *หลักการดูแลทารกแรกเกิดขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร; องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- จริยาพร วรรณโชติ. (2554). *การควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด*. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี*. 23 (1).
- จิรนนท์ ลีฮั่วฮวด, วรรณา พาหุวัฒนกร และ เขียวลักษณ์ เสรีเสถียร. (2556). ผลของการใช้เสื้อป้องกันการสูญเสียความร้อนต่ออุณหภูมิร่างกายในทารกแรกเกิดปกติ. *วารสารสภาการพยาบาล*. 28(4) 05-15.
- จุไรรัตน์ วัชรवासณ์. (2560). สมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพ เขตบริการสุขภาพที่ 6 กระทรวงสาธารณสุข. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. 11 (1) 99-109.
- ชัชฎา บุญชะอภิชาติ, กรรณิการ์ วิจิตรสุคนธ์ และกิตตินันท์ สิทธิชัย. 2550. ศึกษาผลการใช้ nest ต่อการควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อย. *วารสารพยาบาลศิริราช*. 1(2): 1 – 10)
- ชัชวาล อรวงศ์ศุภทัต. (2555). *การทำงานให้มีประสิทธิภาพด้วย PDCA*. สืบค้นจาก www.ktbgslife.kgs.co.th.
- นิตยา โรจนนิรันดร์กิจ และปิยภรณ์ ปัญาวชิร. (2552). ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำอุณหภูมิร่างกายของทารกคลอดครบกำหนด. *Rama Nursing Journal*. 15(3) : 385-399.

นิตยา สุภาพง. (2561). *ที่นอนน้อยอุ่นรัก*. สืบค้น <http://www.itsskh.com/kmnurse/km/01-05-20150455.pdf>

ประชา นันทน์มิต. (2558). *การประยุกต์ความรู้ทางสรีรวิทยาในการดูแลทารกแรกเกิด*. กรุงเทพฯ : โฮลิสติก พับลิชชิง.

ประชา นันทน์มิต และอัญชลี ลิ้มรังสิกุล. (2549). *การช่วยชีวิตทารกแรกเกิด*. [กรุงเทพฯ] : บีคอนเอ็นเนอร์ไพรซ์.

ประทุม วงศา. (2561). *เสื้ออุ่นไอรัก*. สืบค้น https://km.anamai.moph.go.th/th/knowledgemanagement2561/download?id=75472&mid=35504&mkey=m_document&lang=th&did=25012

ปัญญาจักษ์ สุขเจริญ. (2550). *ตำราการพยาบาลเด็ก*. กรุงเทพฯ : ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

ปิยภรณ์ ปัญญาวิช และนิตยา โรจน์นรินทร์กิจ. (2552). *การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ถุงโพลีเอททิลีนและเครื่องให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสีต่ออุณหภูมิกายของทารกคลอดครบกำหนด*. สืบค้น <https://www.rama.mahidol.ac.th/ramanursej/rnj-v15-no3-sep-dec-2009-06>

พร้อมจิตร ห่อนบุญเข็ม. (2553). *การพยาบาลในระยะคลอด*. มหาสารคาม. อภิชาตการพิมพ์.

รัตน์ศิริ ชูโต. (2552). *การวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์ : แนวคิดสู่การประยุกต์ใช้*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัชรระ สร้อยคำ และสมศรี ดาวฉาย. (2553). *การวัดอุณหภูมิร่างกาย*. *วารสารสมาคมอุปกรณ* *การแพทย์ไทย* : 26-34.

สนธยา พลศรี. (2547). *ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ห้องคลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล. (2560). *สถิติผู้คลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล*. คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล.

ห้องคลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล. (2561). *สถิติผู้คลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล*. คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล.

ห้องคลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล. (2562). *สถิติผู้คลอด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล*. คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล.

สุรชาติ กิมมณี. (2560). *เอกสารประกอบคำบรรยายหลักสูตร*. การพัฒนาสมรรถนะหลักเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการของบุคลากร. สืบค้น <http://www.trainingservice.co.th/Inhoues.html>

- อัจฉริยา ปทุมวัน, สุรีพร เกียรติวงศ์กร และจริยา วิทชะสูตร. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกคลอดก่อนกำหนดที่อยู่กับมารดาในระยะ 24 ชั่วโมง หลังคลอด. *รามาธิบดีพยาบาลสาร*. 10 (3), 28-38.
- เอื้ออารีย์ สมุดจาง. (2559). แนวปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*. 3(1). 60-70.
- Barnao V, Garton D. Newborn Services Clinical Guideline : *Humidification*. [Cited 2016 July 13]. Avail from : <http://www.adhb.govt.nz/newborn/Guidelines/Admission/Humidification.htm>
- Baumgart S. (2008). *Neonatal hyperthermia and hypothermia in the neonate*. Clin Perinatol. 35:183-97.ix-x.
- Daisy, J. A. (2011). *Methods of Heat Loss in Newborns*. Retrieved February 10, 2015 from Nursing crib.com/nursing-notes./
- Ortley HK, Blencowe H, Lawn JE. (2016). *The effect of coverings, including plastic bags and wraps, on morbidity in preterm and full – term neonates*. J.Perinatal 36,582, doi: 10.1038/jp.2016.35.
- Weiner GM, ed. (2016). *Textbook of Neonatal Resuscitation, ed. 7*. Elk Grove Village, American Academy of Pediatrics.
- WHO Collaboration Centre for Training and Research in Newborn Care. Thermal protection [Internet]. [cited.(2019).Mar.7]. Available from https://newbornhocc.org/pdf/module2_thermalprotection.pdf.
- WHO newborn cc. (2014). *Thermal Protection*. Retrieved PROTECTION. Retrieved February 10, 2015 from. www.newbornhocc.org/.
- World Health Organization. *Thermal protection of the newborn : a practical guide*. Geneva: World Health Organization; 1997.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
- หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุปรีดา มณีบัณฑิต

ตำแหน่ง หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์
มหาวิทยาลัยยวมนิทรราช

2. รองศาสตราจารย์เรือเอกหญิง ชาดากานต์ ผลไธประการ

ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชาสูติศาสตร์ – นรีเวชวิทยา
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยยวมนิทรราช

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิษฐ์ ลุมพิกานนท์

ตำแหน่ง อาจารย์ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยยวมนิทรราช

4. พว.ฉวีวรรณ สระสงค์

ตำแหน่ง หัวหน้าสาขาการพยาบาลผ่าตัดและวิสัญญี พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยยวมนิทรราช

5. พว.พัชรี ประไพพิณ

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้าหอผู้ป่วยมหายาธา 9A
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยยวมนิทรราช



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช (ฝ่ายการพยาบาล โทร. ๓๐๘๒).....

ที่ นมร. ๐๓๑๒/ ๒๐๘๔ วันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๓.....

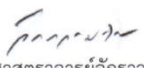
เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห.....

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ด้วย นางหทัย เทียมเมือง ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๗๔๗ สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล กำลังดำเนินการทำผลงานเชิงวิเคราะห เรื่อง “การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายดำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด”

ในการนี้คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุปรีดา มณีปันต์ หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะหดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรวธ มณีฤทธิ์)
รองคณบดีปฏิบัติการแทนคณบดี
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ได้รับเรื่องแล้ว
ลงชื่อ.....
๑๑ ส.ค. ๒๕๖๓.....)

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล.....
หัวหน้าสาขาการพยาบาล.....
ผู้ตรวจทาน.....
ผู้พิมพ์ สิริพร นามะรัง (๖ ส.ค. ๖๓)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ โทร. ๓๐๘๒)

ที่ พวช. ๑๒ / ๖๖๕๕ วันที่ ๓๖ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห์

เรียน หัวหน้าภาควิชาการเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ด้วย นางหทัย เทียมเมือง ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๗๔๗ สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล กำลังดำเนินการทำผลงานเชิงวิเคราะห์ เรื่อง “การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด”

ในการนี้ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดิษฐ์ ลุมพิกานนท์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห์ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(นางสาวดวงเนตร ภู่วัฒนนิษฐ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้ตรวจทาน
ผู้รับ: จ.วชิร ๓๖๕๕ (๖ สิงหาคม ๒๕๖๓)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ โทร. ๓๐๘๒)

ที่ พวช.๑๒/๖๕๖๖ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห์

เรียน หัวหน้าภาควิชาสรีรศาสตร์ - นรีเวชวิทยา มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ด้วย นางหทัย เทียมเมือง ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๗๔๗ สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลลพบุรี โรงพยาบาล กำลังดำเนินการทำผลงานเชิงวิเคราะห์ เรื่อง “การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากการดื่มน้ำที่ได้รับนมผงที่ผ่านการฆ่าเชื้อ”

ในการนี้ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลลพบุรี พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์เรือเอกหญิง ชาดากานต์ ผลประการ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสรีรศาสตร์ - นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห์เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(นางสาวดวงเนตร ภูวัฒนวินัย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลลพบุรี

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้ตรวจทาน
ผู้พิมพ์ อ.วิภากร แก้วเมือง (๐๕๑๑.๐๓)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ โทร. ๓๐๘๒)

ที่ พวช. ๑๒ / ๖๘๔๖ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห

เรียน หัวหน้าสาขาการพยาบาลผ่าตัดและวิสัญญี (พว.ฉวีวรรณ สระสงค์)

ด้วย นางหทัย เทียมเมือง ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๗๔๗ สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล กำลังดำเนินการทำผลงานเชิงวิเคราะห์ เรื่อง “การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากการดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด”

ในการนี้คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญ พว.ฉวีวรรณ สระสงค์ หัวหน้าสาขาการพยาบาลผ่าตัดและวิสัญญี โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห์ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(นางสาวดวงเนตร ภูวัฒนวินัย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้ตรวจทาน
ผู้พิมพ์ อริยา หน่องใจ (๒๕๖๓)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ โทร. ๓๐๘๒)

ที่ พวช. ๑๒ / ๖๙๕๓

วันที่ ๓๖ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห์

เรียน หัวหน้าหอผู้ป่วยมหาชิราวุธ ๔ A (พว.พัชรีย์ ประไพพัฒน์)

ด้วย นางหทัย เทียมเมือง ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๗๔๗ สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล กำลังดำเนินการทำผลงานเชิงวิเคราะห์ เรื่อง “การพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด”

ในการนี้ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญ **พว.พัชรีย์ ประไพพัฒน์** หัวหน้าหอผู้ป่วยมหาชิราวุธ ๔ A โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานเชิงวิเคราะห์ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(นางสาวดวงเนตร ภูวัฒนวิชัย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้ตรวจ
วันที่ ๑๖/๙/๖๓

ภาคผนวก ข
แนวทางปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกัน
ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

แนวทางปฏิบัติการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางการดูแลทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ในตึกผ่าตัด2
2. เพื่อให้ทารกแรกเกิด ปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

กลุ่มเป้าหมาย

ทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

แนวทางปฏิบัติ

1. เปิดเครื่องปรับอากาศ 1 เครื่อง (เครื่องที่ไม่ตรงกับรถช่วยฟื้นคืนชีพทารก) ควบคุมให้อุณหภูมิห้อง อยู่ที่ 25 – 26 องศาเซลเซียส และควบคุมไม่ให้ลมพัดผ่านบริเวณรถช่วยฟื้นคืนชีพ
2. เตรียมรถช่วยฟื้นคืนชีพทารกที่มีเครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer) พร้อมอุปกรณ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
3. เปิดเครื่อง Radiant warmer ก่อนทำผ่าตัด 15 นาที
4. เตรียมชุดผ้ารับเด็ก Sterile (ประกอบด้วย ผ้าสีเหลี่ยม 4 ผืน ผ้าซับโลหิต สีขาว 1 ผืน) หมวกทารก ผ้าขนหนู นำมาอุ่นใต้เครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer)
5. เมื่อแพทย์ทำผ่าตัดเข้าช่องท้อง แพทย์รับทารก จะนำผ้า Sterile ผืนที่ 1 ปูบน Crib เพื่อรองรับทารก และปูผ้า Sterile ผืนที่ 2 และ 3 ซ้อนกันบนรถกู้ชีพทารกใต้เครื่องแผ่รังสีความร้อน

เมื่อทารกคลอด แพทย์ผู้ทำผ่าตัด ใช้ลูกสูบยางแดง ดูดน้ำคร่ำออกจากปากทารกก่อนตามด้วยดูดในจมูก (Clear air way) หลังจากนั้นแพทย์ผู้ทำผ่าตัดจะนำทารกวางลงบน Crib ที่ปูผ้า Sterile ผืนที่ 1 พร้อมลูกสูบยางแดง หลังจากนั้นแพทย์ผู้รับทารกจะนำทารกไปวางบนรถกู้ชีพที่ปูผ้า Sterile ผืนที่ 2 และ 3 ใต้เครื่องแผ่รังสีความร้อน หลังจากนั้นแพทย์รับทารกและพยาบาลผู้ช่วยเหลือรอบนอก (Circulating nurse) จะช่วยกันดูแลทารก โดยใช้ผ้าซับโลหิตเช็ดที่ศีรษะและลำตัวทารกให้แห้งทันที หลังจากนั้นดึงผ้าผืนที่ 2 ออก เพราะผืนนี้จะเปียกน้ำคร่ำที่ติดมากับตัวทารก เพื่อให้ทารกนอนบนผ้าผืนที่ 3 ซึ่งยังไม่เปียกน้ำคร่ำที่ติดมากับทารก เป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อน

6. พยาบาลผู้ช่วยเหลือนอก (Circulating nurse) จะช่วยกระตุ้นให้ทารกหายใจ โดยการใช้มือลูบเบา ๆ บริเวณแผ่นหลังทารก / ตบ / ดัดที่ฝ่าเท้าทารกเบา ๆ ในเวลา 2 – 3 วินาที พร้อมติดสายรับสัญญาณเครื่อง pulse oximeter ไว้ที่ฝ่ามือขวา ตักแต่งสายสะดือและวัดอุณหภูมิ ทางทวารหนัก ตามลำดับ

7. การวัดอุณหภูมิกายทารก ทางทวารหนัก โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ สอดเข้าทางทวารหนักลึก 3 เซนติเมตร นาน 3 นาที

8. แพทย์รับทารกจะประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ สีผิวของทารก และการหายใจภายใน 30 วินาที ถ้าทารกไม่หายใจหรืออัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่า 100 ครั้ง ต่อนาที หรือริมฝีปากเขียว (central cyanosis) แสดงว่าระดับออกซิเจนต่ำ ควรให้ออกซิเจนทันที

9. พยาบาลผู้ช่วยเหลือนอก (Circulating nurse) เขียนป้ายข้อมือระบุชื่อมารดา วันที่ เวลาเกิด เพศ โดยเพศชายใช้ป้ายข้อมือสีฟ้า เพศหญิงใช้ป้ายข้อมือสีชมพู และตรวจความถูกต้องของป้ายข้อมือ ร่วมกับแพทย์รับทารก เพื่อเป็นการระบุตัวทารกให้ถูกต้องตามเอกสารประจำตัวทารก

10. หลังจากแพทย์รับทารกประเมินสภาพทารกแรกเกิด (Apgar Score) และลงบันทึกในแบบบันทึกรับเด็กและประเมิน Apgar Score (MR 04.2 แก้ไขครั้งที่ 01) พยาบาลผู้ช่วยเหลือนอก (Circulating nurse) ห่อตัวทารกด้วยผ้า Sterile ผืนที่ 4 ตามด้วยผ้าขนหนู 1 ผืน

11. ห่อตัวทารกด้วย “ผ้าอุ่นจาง” ที่ผู้ศึกษาประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ พร้อมเคลื่อนย้ายทารกไปตักคลอดด้วย Crib กรณีที่ทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส จะเคลื่อนย้ายทารกด้วย Incubator

ภาคผนวก ค
แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิด
เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
เกริ่นนำ	นำเข้าสู่เนื้อหาเพื่อ เตรียมความพร้อม ของพยาบาล	มาตรฐานการดูแลทารกแรกเกิดของ ประเทศได้พัฒนาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ผ่าน โครงการลูกเกิดรอดแม่ปลอดภัยในปี พ.ศ. 2549 กระทรวงสาธารณสุขเปลี่ยนชื่อเป็นโครงการ โรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัว โดยกำหนดเกณฑ์ประเมินทารกแรกเกิดเพื่อให้ โรงพยาบาลปฏิบัติโดยใช้หลักการการดูแล ทารกเกิดแบบองค์รวมร่วมกับการให้ ครอบครัวมีส่วนร่วมดูแลและรับผิดชอบลูก	- กล่าวทักทาย - แนะนำตนเอง - ชี้แจงวัตถุประสงค์ การให้ความรู้ (3 นาที)		- สังเกต การฟัง และการตอบคำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
ความหมาย	พยาบาลสามารถอธิบายความหมายได้ถูกต้อง	ความหมาย ทารกแรกเกิด หมายถึง ทารกช่วงตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 28 วัน	- นำเข้าสู่เนื้อหาโดยการซักถาม - การบรรยาย	- Power point	- สังเกตการฟังและการตอบคำถาม	
อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิด	พยาบาลสามารถอธิบายอุปกรณ์ในการควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิดได้ถูกต้อง	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิด ดังนี้ 1. ตู้อบทารกใช้ป้องกันการสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวของทารกแรกเกิดโดยการนำพาและการแผ่รังสี 2. เครื่องให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสีใช้ป้องกันการสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวของทารกแรกเกิด 3. ผ้าเช็ดตัว ผ้าห่อตัวที่อุ่น จำนวน 4 ผืน 4. ผ้าขนหนูห่อตัวที่อุ่น จำนวน 1 ผืน	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกตการฟังและการตอบคำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		5. หมวก 6. ผ้าอ้อมจิ้ง สำหรับห่อตัวทารกแรกเกิด				
ความหมาย	พยาบาลสามารถ อธิบายความหมาย ได้ถูกต้อง	ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด ความหมาย ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด หมายถึง ภาวะของร่างกายที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถจำแนกระดับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับอ่อนเป็นความตึงเครียดจากความเย็น อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 36.00 – 36.4 องศาเซลเซียส และ ระดับความรุนแรง อุณหภูมิต่ำกว่า 32 องศาเซลเซียส	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกต การฟังและ การตอบคำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
สาเหตุ	พยาบาลสามารถ อธิบายสาเหตุ ของการเกิดภาวะ อุณหภูมิร่างกายต่ำ	สาเหตุ ทารกแรกเกิดสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายเกิดจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิให้กับสภาวะแวดล้อมภายนอกได้ด้วย 4 วิธี ดังนี้ 1. การระเหย ภาวะปกติทารกแรกเกิดจะสูญเสียความร้อนโดยการระเหยของน้ำทางผิวหนังทางผิวหนังและการหายใจ โดยเฉพาะทารกที่มีผิวหนังบางหรือเปียกจากเหงื่อ การระเหยของน้ำคร่ำที่ผิวหนัง และความชื้นจากทางเดินหายใจ จะทำให้สูญเสียความร้อนเพิ่มขึ้น 2. การนำความร้อน เป็นการสูญเสียความร้อนให้กับสิ่งที่เย็นกว่าหรือวัตถุที่สัมผัสร่างกายทารก เช่น ที่นอน ผ้าอ้อม เครื่องชั่งน้ำหนัก โต๊ะตรวจร่างกาย และหุฟ่ง 3. การพาความร้อน เป็นการสูญเสียความร้อนโดย	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกต การฟังและ การตอบคำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		ถ่ายเทความร้อนจากผิวหนังไปสู่สภาพแวดล้อมที่เย็นกว่า อุณหภูมิกายทารก เช่น กระแสลมพัดผ่านผิวหนัง หน้าต่าที่เปิด พัดลม เครื่องปรับอากาศที่กำลังทำงานและการได้รับออกซิเจน 4. การแผ่รังสี เป็นการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีความร้อนออกจากตัวทารกไปยังสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิต่ำกว่าผิวหนังจากสภาพแวดล้อมที่หนาวเย็นที่มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ผิวหนัง ความแตกต่างของอุณหภูมิที่ผิวหนังกับสภาพแวดล้อม				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
พยาธิสภาพ	พยาบาลสามารถ อธิบายพยาธิ สภาพได้ถูกต้อง	พยาธิสภาพ ทารกที่อยู่ในครรภ์จะได้รับความร้อนโดยการไหลเวียนเลือดจากมารดาผ่านมดลูกและรกไปทารกในครรภ์ ทำให้เกิดความอบอุ่นทารกมีอุณหภูมิสูงกว่ามารดา 0.3 – 0.5 องศาเซลเซียส เมื่อคลอดทารกแรกเกิดจะต้องควบคุมอุณหภูมิด้วยตนเอง ซึ่งการควบคุมอุณหภูมิขึ้นอยู่กับอายุครรภ์ ความสมบูรณ์ของร่างกาย น้ำหนักตัวภาวะเจ็บป่วยของทารกล้วนเกี่ยวข้องกับการควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิด หลังคลอด 1 – 2 นาที่ร่างกายของทารกจะเริ่มกระบวนการควบคุมอุณหภูมิของทารกเกิดหลังคลอด 1 - 2 นาที่ ร่างกายของทารกจะเริ่มกระบวนการควบคุมอุณหภูมิ โดยรับสัญญาณ ผ่าน thermoreceptors อยู่ใต้ผิวหนังทั่วบริเวณใบหน้า มือ ถิ่น ทางเดินหายใจ	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกต การฟังและ การตอบคำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		อวัยวะภายในไขสันหลัง ส่งไปศูนย์ควบคุมอุณหภูมิที่ต่อมใต้สมอง ร่างกายตอบสนองโดยบีบหรือขยายตัวของหลอดเลือด ภาวะอุณหภูมิร่างกายจะหลั่ง norepinephrine มีผลทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเซลล์ไขมัน ผลจากกระบวนการทำให้เกิดความร้อนให้แก่ร่างกาย ขณะเดียวกันทารกจะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดขาดออกซิเจน เลือดเป็นกรด น้ำตาลในเลือดต่ำและลดการสร้างสารลดแรงตึงผิว และการขยายตัวของหลอดเลือดได้ผิวหนัง การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของทารกมีผลต่อการสร้างความร้อน การใช้ออกซิเจน ทารกแรกเกิดมีไขมันใต้ผิวหนังน้อย ทำให้กระบวนการสร้างความร้อนของร่างกายยังพัฒนาไม่เต็มที่ จึงทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายได้ไม่ดี นอกจากนี้				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		ทารกยังมีการสูญเสียความร้อนจากร่างกายได้มาก เพราะมีพื้นที่ผิวกายมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว ทำให้มี พื้นที่ผิวกายสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ส่งผลให้ทารก สูญเสียความร้อนจากร่างกายมากกว่าสร้างความร้อน ในร่างกายจึงนำไปสู่การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้				
อาการและ อาการแสดง	พยาบาลสามารถ อธิบายอาการ และอาการแสดง ได้ถูกต้อง	อาการและอาการแสดง การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดนั้น ส่งผลต่อร่างกายของทารกแรกเกิดได้มากกว่าในวัยผู้ใหญ่ เนื่องจากศูนย์ควบคุมอุณหภูมิในไฮโปทาลามัสยังพัฒนา ไม่สมบูรณ์ เมื่อเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำจะเกิดผลต่อหลาย ระบบ ทำให้เสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้ ทารกจะปรับตัวเพื่อ เพิ่มความร้อนภายในร่างกายโดยเพิ่มการใช้กรดไขมันทำ ให้มีภาวะเลือดเป็นกรด ตับเผาผลาญกลูโคสลดลง หลอดเลือด	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกตการ ฟัง และการตอบ คำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		มีการหดตัวปริมาณเลือดส่วนกลางเพิ่มขึ้น ชีพจรและความดันโลหิตเพิ่มขึ้น มีการใช้กลูโคสเพิ่มทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ มีการขับปัสสาวะออก ชีพจรและความดันโลหิตลดลง เลือดไปสมอง ตับ และม้ามลดลง การกรองของไตลดลง ทำให้เกิดอาการบวมจากภาวะเลือดเป็นกรด ทำให้มีการแยกตัวของบิลิรูบินที่จับอัลบูมิน เกิดอาการตัวเหลืองมีภาวะหายใจลำบากอาจเกิดอาการหยุดหายใจ และมีภาวะเกร็ดเลือดต่ำเลือดออกง่ายและหยุดไหลได้ช้า				
	พยาบาลสามารถอธิบายการวินิจฉัยได้ถูกต้อง	การวินิจฉัย สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ คือ การที่ทารกอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เย็น ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำอาจเกิดจากสาเหตุอื่นซึ่งแพทย์ควรจะค้นหา ก่อนวินิจฉัย	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกตการฟัง และการตอบคำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		ว่ามีสาเหตุจากสิ่งแวดล้อมที่เย็นทารกที่เคยมีอุณหภูมิกายปกติมาก่อน หากเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำอาจเป็นอาการแสดงเริ่มแรกของการติดเชื้อของเยื่อหุ้มสมองอักเสบภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การมีเลือดออกในสมอง ซึ่หากถ้าไม่ได้รับการรักษาสาเหตุที่แท้จริงอาจทำให้ทารกเสียชีวิตได้				
	พยาบาลสามารถอธิบายการรักษาได้ถูกต้อง	การรักษา เป้าหมายการดูแลอุณหภูมิกายของทารกแรกเกิดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เป็นการทำให้อุณหภูมิกายที่วัดทางทวารหนักให้อยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส ฟังปฏิบัติ ดังนี้ 1. ห้องผ่าตัดต้องควบคุมอุณหภูมิห้องที่ 25 – 26 องศาเซลเซียส โดยติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิที่ผนังห้อง 2. ควบคุมไม่ให้กระแสนลมพัดลม หรือเครื่องทำ	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกตการฟัง และการตอบคำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สัปดาห์หัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		ความเย็นพัดผ่านตำแหน่งที่ทารกแรกเกิดนอน 3. มีแหล่งให้ความอบอุ่นแก่ทารกแรกเกิด เช่น เครื่องให้ความอบอุ่นร่างกาย โดยการแผ่รังสีที่ให้ความร้อน บริเวณที่ทารกแรกเกิดนอนได้ไม่ต่ำกว่า 35 องศาเซลเซียส 4. ใช้ผ้าที่ทำให้อบอุ่นรับทารกแรกเกิดเช็ดศีรษะ และตัวทารกให้แห้ง ทิ้งผ้าที่เปียก จัดให้ทารกแรกเกิดนอนบนผ้าแห้งที่อุ่น 5. ให้การพยาบาลทารกแรกเกิด เช่น ผูกสายสะดือ เช็ดตา เช็ดทำความสะอาดร่างกาย วัดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด ภายใต้อา่งให้ความอบอุ่นโดยการแผ่รังสี				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
ภาวะแทรกซ้อน	พยาบาลสามารถอธิบายภาวะแทรกซ้อนได้ถูกต้อง	ภาวะแทรกซ้อน ภาวะแทรกซ้อนของภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิด ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง อาจส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบที่สำคัญ ดังนี้ 1. ภาวะแทรกซ้อนระยะสั้นที่ส่งผลต่อการหายใจ การไหลเวียนโลหิต และหัวใจในช่วง 6 ชั่วโมงแรกเกิด-3 วัน หลังคลอด เลือดเป็นกรดเลือด น้ำตาลต่ำ เลือดออกในปอด เกิดลิ่มเลือดในกระแสเลือด เกิดภาวะติดเชื้อ 2. ภาวะแทรกซ้อนระยะยาวในช่วง 18 – 24 เดือน ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานและการพัฒนาของสมอง เช่น การพัฒนาการของสมองไม่สมบูรณ์ หรือสมองพิการ	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกตการฟัง และการตอบคำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
การวัด อุณหภูมิกาย ทารกแรกเกิด	พยาบาลสามารถ อธิบายวิธีการวัด อุณหภูมิกาย ทารกแรกเกิดได้ ถูกต้อง	การวัดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิด การวัดอุณหภูมิกายทารกแรกเกิดที่ยอมรับมี 3 วิธี ดังนี้ 1. ทางทวารหนัก วัดอุณหภูมิครั้งแรกหลังเกิดเป็น การประเมินอุณหภูมิจากแกนกลางร่างกาย และตรวจสอบ ความผิดปกติทวารหนัก การวัดอุณหภูมิทางทวารหนัก ใช้บางกรณีนอกเหนือจากการวัดครั้งแรก แต่ไม่แนะนำให้ ปฏิบัติกรณี่ที่ต้องวัดอุณหภูมิต่อมา ๆ หรือเป็นประจำ เพราะอาจทำให้เกิดการทะลุของลำไส้ใหญ่ และอาจเกิด การกระตุ้นเส้นประสาทที่ทำให้ระบบหัวใจและ การหายใจไม่คงที่ การวัดอุณหภูมิทางทวารหนักในทารก ครบกำหนดคลอดปรอทวัดไข้ลึก 3 เซนติเมตร นาน 3 นาที ส่วนในทารกเกิดก่อนกำหนดคลอดปรอทวัดไข้ลึก 2.5 เซนติเมตร 3 นาที	- การบรรยาย	- Power point ประกอบการสอน	- สังเกตการ ฟัง และการตอบ คำถาม	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		2. ทางรักแร้เป็นวิธีที่ดีที่สุด แต่ต้องให้แขนอยู่ชิดติดลำตัวขณะวัดอุณหภูมิ อุณหภูมิรักแร้ถ้าวัดให้ถูกต้องจะให้ค่าเท่ากับอุณหภูมิทางทวารหนักโดยไม่ต้องบวกเพิ่ม วิธีวัดให้ค่าแม่นยำ และใช้แปลผลทางคลินิก เพื่อวินิจฉัยการรักษาในทารกแรกเกิดครบกำหนดวัดนาน 3 นาที ทารกคลอดก่อนกำหนดวัดนาน 5 นาที 3. ผิวหนังเป็นวิธีที่สะดวกในการวัดอุณหภูมิทารก โดยใช้แผ่นตรวจรับความร้อนที่ผิวหนัง เช่น การใช้ระบบ servocontrol ในตู้อบหรือเครื่องให้ความอบอุ่นทางรักแร้หรือทวารหนัก				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
การพยาบาล	พยาบาลสามารถ อธิบายการ พยาบาลทารก แรกเกิดที่มีภาวะ อุณหภูมิกายต่ำ ได้ถูกต้อง	การพยาบาล วัตถุประสงค์การพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะ อุณหภูมิกายต่ำเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจาก ร่างกาย ดังนี้ 1. ดูแลให้ทารกอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิ เหมาะสมโดยอุณหภูมิของร่างกายไม่เปลี่ยนแปลง 1.1 ควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัดไว้ที่ 25 – 26 องศาเซลเซียส หากทารกใน clib ปรับอุณหภูมิที่ 27 – 26 องศาเซลเซียส 1.2 ให้ทารกอยู่ตัวอบอุ่น เป็นการป้องกันการสูญเสีย ความร้อนให้ทารกได้ดีที่สุดใน 30 นาทีแรกเกิด และเปิด เครื่อง radiant warmer ก่อนการคลอดอย่างน้อย 10 นาที โดยอุณหภูมิได้เครื่อง radiant warmer ในตำแหน่งที่วาง				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		ทารกอยู่ที่ 32 – 33.8 องศาเซลเซียส ทันทีที่ทารกคลอดให้เช็ดศีรษะและตัวให้แห้งทันที สวมหมวกไหมพรม ห่อตัวด้วยผ้าอุ่น และใช้ผ้าขนหนูที่หนาและอุ่นห่อตัวทารก เพื่อช่วยป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการระเหยทางผิวหนังทารกและปรับอุณหภูมิในห้องผ่าตัดให้เหมาะสมจะช่วยควบคุมอุณหภูมิทารกได้ 2. กรณีคลอดทางช่องคลอดไม่วางทารกไว้บนที่นอนที่เย็นให้วางบนหน้าท้องมารดาแนบ skin to skin contact ภายใตผ้าที่อุ่น เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนจากการนำความร้อนการสัมผัสแบบ skin to skin ในห้องที่อบอุ่น อุณหภูมิอย่างน้อย 36.8 องศาเซลเซียส กรณีอุณหภูมิกายต่ำกว่าเล็กน้อย หรือไม่มีอุปกรณ์ให้ความอบอุ่น จึงเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการควบคุม				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		อุณหภูมิกาย และเป็นการเสริมสร้างสายใยระหว่างมารดาและทารกด้วย 3. การใช้อุปกรณ์ช่วยจากภายนอก ถ้าอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมถูกควบคุมให้อยู่สภาวะที่ถูกต้องและเหมาะสมทารกจะไม่ใช้ออกซิเจนและพลังงานเพิ่มขึ้นเพื่อสร้างพลังงานเพิ่มเติม 4. การควบคุมอุณหภูมิในห้องทารกแรกเกิด การที่อุณหภูมิคู่อบทารกจะคงที่ได้ อุณหภูมิห้องต้องเหมาะสมและคงที่ตลอดเวลา 5. การใช้คู่อบทารก เป็นการป้องกันการสูญเสียความร้อนจากพื้นผิวกายทารก โดยการแผ่รังสีทารกมีการสูญเสียความร้อนทางผิวหนัง ถ้าเทียบพื้นที่ผิวหนังกับน้ำหนักตัวจะพบว่าทารกยังน้ำหนักตัวน้อย พื้นที่ผิวเทียบ				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		สัดส่วนกับน้ำหนักตัวจะยิ่งมาก จึงทำให้สูญเสียความร้อน เพิ่มชิ้นการดูแลทารกต้องสอดมือผ่านช่องทางปิดเปิดคู่อบ และต้องรีบปฏิบัติกิจกรรมทางการพยาบาลโดยเร็วเพื่อ ป้องกันไม่ให้อุณหภูมิในคู่อบเปลี่ยนแปลงมากเกินไป 6. การดูแลทารกให้ตัวแห้งอยู่เสมอ เปลี่ยนผ้าอ้อมให้ เมื่อเปียกชื้นและการเช็ดมือให้แห้งก่อนสัมผัสทารกและ ควรสัมผัสอย่างนุ่มนวลและแผ่วเบา 7. การสัมผัสแบบแกงการู การสัมผัสแบบ skin to skin ในห้องที่อบอุ่น อุณหภูมิร่างกายอย่างน้อย 36.8 องศาเซลเซียส กรณีที่อุณหภูมิร่างกายต่ำเล็กน้อย หรือไม่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำ เล็กน้อยหรือไม่มีอุปกรณ์ให้ความอบอุ่นวิธีนี้จึงเป็นวิธีที่มี ประสิทธิภาพในการควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกและเป็นการ เสริมสร้างสายใยระหว่างมารดาและทารกด้วย				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		8. หลีกเลี่ยงภาวะเสี่ยงที่ทำให้ทารกสูญเสียความร้อน เช่น หลีกเลี่ยงการวางทารกไว้บนที่นอนเย็นหรือที่มีลมพัดผ่านหรือใกล้เครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ที่นำมาใช้กับทารกควรทำให้อุ่น เช่น ผ้าห่อตัว ผ้าอ้อม เสื้อผ้า ผ้าขี้ริ้ว การสวมหมวก เสื้อผ้าถุงมือ ถึงแม้ว่าเนื่องจากสรีระทารกมีพื้นที่ผิวกายร้อยละ 25 ของพื้นที่ผิวทั่วร่างกาย การสวมหมวกที่มีความหนา 2 ชั้นให้ทารกการใช้ผ้าขนหนูที่หนาและแห้งห่อตัวและการปรับอุณหภูมิห้องให้เหมาะสมจะสามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายได้ 9. ประเมินอุณหภูมิร่างกายตามอาการของทารก พร้อมทั้งสังเกตอาการทางคลินิกของการมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ เช่น เจ็บตามปลายมือปลายเท้า ผิวหนังซีดและเย็น หายใจเร็ว รับนมไม่ได้ เมื่อพบว่าทารกมีภาวะ hypothermia ควรให้				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		การดูแลโดยเพิ่มอุณหภูมิตัวหรือวางตัวทารกไว้ใต้ radiant warmer หรือห่อตัวทารกให้อบอุ่น 10. วิธีอื่น ๆ ในทารกแรกเกิดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ควรดูแลการใช้เครื่องอุ่นและทำความชื้นให้กับก๊าซอย่างถูกต้อง หรือในทารกที่ต้องได้รับการเปลี่ยนถ่ายเลือด ควรใช้เครื่องอุ่นเลือดให้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย หากให้ความสำคัญกับสิ่งเหล่านี้ จะช่วยป้องกันการเกิด การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิดได้มาก				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
การดูแลทารก ทารกเกิด	พยาบาลสามารถ อธิบายการดูแล ทารกแรกเกิดได้ ถูกต้อง	การดูแลทารกแรกเกิด การดูแลทารกแรกเกิดมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นช่วงที่มีผลต่อภาวะสุขภาพทารกในเวลาต่อมา การดูแลทารกแรกเกิด ดังนี้ การดูแลระยะแรกเกิด อุณหภูมิกายของทารกแรกเกิดจะลดลงทันทีจึงต้องเช็ดศีรษะ เช็ดตัวให้แห้ง ห่อด้วยวางทารกได้เครื่องให้ความอบอุ่นแผ่รังสี เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายพร้อมทั้งประเมินอาการอย่างรวดเร็ว โดยมีวิธีการประเมินสภาวะแรกเกิดหลังคลอดที่ดีและถูกต้องเพื่อใช้เป็น	- การสอน สาธิตการฝึก ทักษะ		- การซักถาม การตอบคำถาม และการแสดง ความคิดเห็น	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		แนวทางการช่วยเหลือทารกได้ดี โดยใช้คะแนน Apgar score นาที ที่ 1 และที่ 5 ซึ่ง Apgar score ได้จากการให้คะแนนอาการแสดงของทารกแรกเกิด 5 อาการ แต่ละสภาวะการเปลี่ยนแปลงของทารก และประเมินการตอบสนองต่อการช่วยชีวิต เมื่อประเมินแล้วควรบันทึกคะแนนทันที โดยแจกแจงคะแนนอาการแสดง 5 อย่างที่ใช้ในการประเมินสภาวะแรกเกิดเพื่อให้่าย ดังนี้ A (Appearance) = สีผิว P (Pulse) = Heart rate = อัตราการเต้นของหัวใจ G (Grimace) = Reflex irritability = การตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น A (Activity) = Muscle tone = ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		R (Respiration) = Respiratory effort = การหายใจ แนวทางการช่วยเหลือเด็กแรกเกิดตามคะแนน Apgar score 8 – 10 คะแนน ทารกปกติไม่ต้องให้การช่วยเหลือให้ สังเกตอาการใกล้ชิด ดูแลทางเดินหายใจโล่ง และให้ ร่างกายอบอุ่น 5 – 7 คะแนน ทารกขาดออกซิเจนช่วงระยะเวลานั้น ๆ ก่อนคลอด หรือการหายใจถูกกีดจากยาที่มารดาได้รับ ก่อนคลอดเล็กน้อย มีเขียวทั้งตัวหรือบางส่วน การช่วยเหลืออาจกระตุ้นการหายใจด้วยการใช้นิ้วมือตี หรือตีฝ่าเท้าทารก หรือใช้ฝ่าอุ้งหน้าอกบริเวณ sternum หรือหลังให้ออกซิเจนอัตราการไหล 4 ลิตรต่อนาที ผ่าน Mask ที่ถือเหนือหน้า				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		3 – 4 คะแนน (moderate asphyxia) ทารกจะขาดออกซิเจนมีความเป็นกรดมาก มีอาการเขียวทั้งตัว การหายใจอ่อนมาก ความตึงตัวของกล้ามเนื้ออ่อนมาก อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที ซึ่งเป็นสัญญาณว่าทารกต้องได้รับการช่วยการหายใจเนื่องจากการหายใจตอบสนองต่อการใช้ Bag และ mask โดยให้ออกซิเจน 100% และความดันที่เพียงพอจะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของทรวงอกและควรให้การช่วยหายใจจนกว่าทารกจะตัวแดง 0 – 2 คะแนน ทารกขาดออกซิเจนอย่างมาก มีความเป็นกรดสูงเขียวคล้ำไม่หายใจหรือหายใจเฮือก ต้องช่วยหายใจทันทีโดยใส่ Endotracheal tube ช่วยหายใจด้วย bag โดยให้ออกซิเจน 100% พร้อมนวดหัวใจ ถ้าหัวใจยังไม่เต้น				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		ภายใน 1 นาที หรืออัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที หลังคลอดหัวใจและช่วยหายใจด้วยออกซิเจน นาน 2 นาที และควรใส่สาย Umbilical venous catheter เพื่อให้โซเดียมไบคาร์บอเนต ให้สารน้ำและให้ยาอื่น ๆ				
สอนสาธิต และฝึกทักษะ	ฝึกปฏิบัติการ ดูแลทารกแรก เกิดที่มีภาวะ อุณหภูมิกายต่ำ ได้ถูกต้อง	ขั้นสาธิตและฝึกทักษะ (60 นาที) พยาบาลวิชาชีพมีบทบาทสำคัญในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ตามแนวปฏิบัติทางคลินิกการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำหลังสอนเสร็จสรุปสาระสำคัญเปิดโอกาสให้ซักถามประเด็นที่สงสัย	- การสอน สาธิต การฝึกทักษะ		- การซักถาม การตอบคำถาม และการแสดง ความเห็น	
		ขั้นสรุป (10 นาที) พยาบาลวิชาชีพมีบทบาทที่สำคัญในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จึงจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการดูแลทารกแรกเกิดอย่างเพียงพอเพื่อให้มารดาคลอดและ	- การสอน สาธิต การฝึกทักษะ		- การซักถาม การตอบคำถาม และการแสดง ความเห็น	

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

สังเขปหัวข้อเรื่อง	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		ทารกแรกเกิดมีความปลอดภัยจากการดูแลรักษาและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกัน ผนังห้องที่เย็นและอุปกรณ์ที่นำมาใช้กับทารกทำให้อุ่น เช่น ผ้าห่อตัว ผ้าอ้อม เสื้อผ้า ผ้าห่ม การสวมหมวก ถุงมือ ถุงเท้า เนื่องจากศีรษะทารกมีพื้นที่ผิวกายร้อยละ 25 ของพื้นที่ผิวทั่วร่างกายการสวมหมวกที่มีความหนา 2 ชั้น ให้ทารกการใช้ผ้าขนหนูที่หนาและแห้งห่อตัว และการปรับอุณหภูมิห้องให้เหมาะสม จะสามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกได้ ประเมินอุณหภูมิร่างกายตามอาการของทารก พร้อมทั้งสังเกตอาการทางคลินิกของการมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ เช่น เบื่อ ตามปลายมือปลายเท้า ผิวหนังซีดและเย็น หายใจเร็ว รับนมไม่ได้ เมื่อพบว่าทารกมีภาวะ hypothermia ควรให้				

แผนการสอน เรื่อง การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ

สังเขปหัวข้อ เรื่อง	วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน	การประเมินผล	หมายเหตุ
		การดูแลโดยเพิ่มอุณหภูมิตัวหรือวางตัวทารกไว้ใต้ radiant warmer หรือห่อตัวทารกให้อบอุ่น วิธีอื่น ๆ ในทารกแรกเกิดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ควรดูแลการใช้เครื่องอุ่น และทำความชื้นให้กับก๊าซอย่างถูกต้อง หรือในทารกที่ต้องได้รับการเปลี่ยนถ่ายเลือด ควรใช้เครื่องอุ่นเลือด ให้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย หากให้ความสำคัญกับสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในทารกแรกเกิดได้มาก				

ภาคผนวก ง

แบบประเมินความรู้และทักษะเกี่ยวกับการป้องกันภาวะฉุกเฉินทางกฎหมายต่ำในทารกแรกเกิด
จากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

แบบประเมินความรู้และทักษะเกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดา
ที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ

1. อายุ

☐ ต่ำกว่า 25 ปี

☐ 25 – 35 ปี

☐ 35 – 45 ปีขึ้นไป

2. การศึกษา

☐ปริญญาตรี

☐ปริญญาโท

3. ประสบการณ์ทำงาน

☐ 1 – 2 ปี

☐ 3 – 5 ปี

☐ 6 – 10 ปี

☐ 10 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

หัวข้อ	ความรู้	ถูก	ไม่ถูก
1.	ทารกแรกเกิด หมายถึง ทารกแรกเกิดตั้งแต่แรกเกิดถึง อายุ 28 วัน		
2.	ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด หมายถึง ทารกมีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส		
3.	ทารกสูญเสียความร้อนได้ 4 วิธี คือ การระเหย การนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสี		
4.	การควบคุมอุณหภูมิของทารก ขึ้นอยู่กับอายุครรภ์ น้ำหนักตัว ความสมบูรณ์ของร่างกาย		
5.	ทารกแรกเกิดจะมีน้ำหนักตัวมากกว่าผิวหนัง		
6.	เมื่อทารกแรกเกิดมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ จะมีผลต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น น้ำตาลในเลือดต่ำ หายใจลำบาก ตัวเหลือง ฯลฯ		
7.	สิ่งแวดล้อมที่เย็น เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ		
8.	ทารกแรกเกิดควรวัดปรอททางรักแร้		
9.	การควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัด 25 – 26 องศาเซลเซียส โดยที่ไม่ต้องติดเครื่องวัดอุณหภูมิใด ๆ		
10.	ในห้องผ่าตัด ขณะคลอดศีรษะทารกควรเปิดเครื่องปรับอากาศ		
11.	ทารกที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำ ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง อาจส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบต่าง ๆ เช่น ระบบการไหลเวียนโลหิต		
12.	ผ้าที่รับทารก ไม่ต้องทำให้อุ่น		
13.	ใน 30 นาที แรก การป้องกันการสูญเสียความร้อนให้ทารกดีที่สุด คือ ให้ทารกอยู่ในคู่อบ		
14.	ควรตั้งอุณหภูมิเครื่องแผ่รังสีความร้อนในตำแหน่งวางทารกอยู่ที่ 31 – 33.8 องศาเซลเซียส		

หัวข้อ	ความรู้	ถูก	ไม่ถูก
15.	ทารกมีผิวหนังซีด เย็น หายใจเร็ว เจ็บตามปลายมือ ปลายเท้าเป็น อาการแสดงของทารกที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ		
16.	การใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ควรใช้เครื่องอุ่น และทำความชื้น เสมอ		
17.	แนวทางการช่วยเหลือทารกได้ดี ใช้คะแนน Apgar score นาทีที่ 1 และ นาทีที่ 10		
18.	ทารกปกติไม่ต้องให้การช่วยเหลือใด ๆ คะแนน Apgar score ต้องไม่ต่ำ กว่า 8 คะแนน		
19.	เมื่อทารกมีคะแนน Apgar score น้อยกว่า 2 คะแนน ไม่ต้องให้ความ ช่วยเหลือใด ๆ		
20.	การสัมผัสแบบ skim to skin ในห้องที่อบอุ่น ทารกควรมีอุณหภูมิภาย อย่างน้อย 36.5 องศาเซลเซียส		

ส่วนที่ 3 แบบประเมินทักษะเกี่ยวกับการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

ข้อที่	ความรู้	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1.	ปรับระดับอุณหภูมิห้องผ่าตัดให้ได้ $25^{\circ}\text{C} - 26^{\circ}\text{C}$		
2.	เปิดเครื่อง Radiant warmer ก่อนทำผ่าตัดคลอด 10-15 นาที		
3.	เตรียมชุดผ้า sterile หมวก ผ้าขนหนู ผ้าอุ่นจิ้ง มาอุ่นใต้เครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer)		
4.	เตรียมรถช่วยฟื้นคืนชีพทารกที่มีเครื่องแผ่รังสีความร้อน (Radiant warmer พร้อมอุปกรณ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ)		
5.	เตรียม clib เพื่อรองรับทารก		
6.	ปูผ้า sterile ผืนที่ 1 ที่ clib		
7.	ปูผ้าผืนที่ 2 บนรถช่วยฟื้นคืนชีพทารก		
8.	ปิดแอร์ทันทีเมื่อศีรษะทารกผ่านพื้นแผลผ่าตัด		
9.	เช็ดศีรษะและลำตัวทารกหลังคลอดทันที		
10.	สวมหมวกให้ทารก หลังจากเช็ดศีรษะ		
11.	ติดสายรับสัญญาณเครื่อง pulse oximeter ไว้ที่ฝ่ามือขวา		
12.	กิจกรรมการตกแต่งสายสะดือ ทำภายใต้ Radiant warmer		
13.	วัดอุณหภูมิกายทางทวารหนักโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์แบบ ดิจิตอล สอดปรอทลึก 3 ซม. นาน 3 นาที ประเมินการหายใจ ชีพจร		
14.	ตรวจเช็ก ชื่อ นามสกุล เพศ วันที่เกิด เวลาเกิดกับผู้รับทารก ก่อนผูกปายข้อมือทารก		
15.	ห่อตัวทารกด้วย “ผ้าอุ่นจิ้ง” เมื่อพร้อมเคลื่อนย้ายทารกไปตึกคลอด		

ภาคผนวก จ
ประวัติผู้เขียน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อสกุล	นางหทัย เทียมเมือง
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 19 สิงหาคม 2506
ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2529- พ.ศ. 2532	พยาบาล 3 - 4 วชิรพยาบาล สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2534 - พ.ศ. 2540	พยาบาลวิชาชีพ 5 วชิรพยาบาล สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2541- พ.ศ. 2544	พยาบาลวิชาชีพ 6 ว (ด้านการพยาบาลหอผู้ป่วย) วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2542 - พ.ศ. 2553	พยาบาลวิชาชีพ 7 วช. (ด้านการพยาบาลทั่วไป) วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2554 - 2561	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน	ดำรงตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล) ตึกผ่าตัด 2 ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คุณวุฒิการศึกษา

ประกาศนียบัตรวิชาการพยาบาลและอนามัย
ประกาศนียบัตรวิชาผดุงครรภ์
ประกาศนียบัตรวิชาพยาบาลศาสตร์ (ต่อเนื่อง 1 ปี) เทียบเท่าปริญญาตรี