

การพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง ที่ได้รับการส่องไฟรักษา

นันทัก สมฤทธิ์, พย.บ.* , กฤตยา วงศ์ใหญ่, พย.บ.* ,
สายหยุด ภาชนะนทร์, พย.บ.** , วารุณี มีหลาย, ประด.***^a

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและประเมินผลนวัตกรรมหมวกปิดตาสำหรับทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยและพัฒนานี้แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ 1) การศึกษาสถานการณ์และพัฒนา นวัตกรรม และ 2) การทดลองใช้และประเมินผลนวัตกรรม ใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัตถุประสงค์การทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินอุบัติการณ์การปิดตาทารก และแบบสอบถาม ความพึงพอใจของมารดาและพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบ t-test, Chi-square, Fisher's exact และ Mann-Whitney U

ผลการวิจัย: กลุ่มทดลองมีอัตราการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตาและการเกิดผิวหนังแดงถลอกน้อยกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มารดาในกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) พยาบาลมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมในระดับมาก แต่พึงพอใจต่อวิธีเดิม ในระดับน้อย ข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาและทารกไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม

สรุป: นวัตกรรมหมวกปิดตามีประสิทธิภาพในการลดอุบัติการณ์การเลื่อนหลุดและการเกิดผิวหนังแดงถลอก รวมทั้งเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ข้อเสนอแนะ: ควรจัดอบรมบุคลากรเกี่ยวกับการใช้งานนวัตกรรมอย่างถูกต้องเพื่อประสิทธิภาพ สูงสุดในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

คำสำคัญ: นวัตกรรม; หมวกปิดตา; ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด; การส่องไฟรักษา

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้าศูนย์กุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้าศูนย์สูติรีเวชกรรม โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา

*** อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชลบุรี

^a Corresponding author: วารุณี มีหลาย Email: warunee@bnc.ac.th

รับบทความ: 18 ต.ค. 67; รับบทความแก้ไข: 4 พ.ย. 67; ตอบรับตีพิมพ์: 4 พ.ย. 67; ตีพิมพ์ออนไลน์: 9 ธ.ค. 67

Development of the Hat Eye Pad Innovation for Neonatal Jaundice Undergoing Phototherapy Treatment

Nantapak Somrit, B.N.S.^{*}, Krittaya Wongyai, B.N.S.^{*},
Saiyud Pachanon, B.N.S.^{**}, Warunee Meelai, Ph.D.^{***a}

Abstract

Objective: To develop and evaluate an innovative Hat Eye Pad for neonates with jaundice receiving phototherapy.

Methods: This research and development study comprised two phases: 1) situational analysis and innovation development and 2) implementation and evaluation. A quasi-experimental design with two groups post-test was utilized. Samples consisted of 60 neonates with jaundice, randomly assigned to experimental (n=30) and control (n=30) groups. Data were collected using a Hat Eyes Pad incident assessment form and satisfaction questionnaires for mothers and nurses. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics including independent t-test, Chi-square, Fisher's exact test, and Mann-Whitney U test.

Results: The experimental group demonstrated significantly lower rates of Hat Eye Pad displacement and skin abrasions as compared to those from the control group ($p < 0.001$). Maternal satisfaction was significantly higher in the experimental group ($p < 0.001$). Nurses reported high satisfaction with the innovation but low satisfaction with the conventional method. No significant differences in maternal and neonatal demographic characteristics were observed between groups.

Conclusion: The innovative Hat Eyes Pad effectively reduced the incidence of displacement and skin abrasion while enhancing users' satisfaction.

Recommendations: Implementation of staff training programs on the proper utilization of the Hat Eye Pad is advised to optimize its efficacy in the management of neonates with jaundice undergoing phototherapy.

Keywords: Innovation; Hat Eye Pad; Neonatal jaundice; Phototherapy

^{*} Registered Nurse, Professional Level, Pediatric Ward, Chiangkham Hospital, Phayao Province

^{**} Registered Nurse, Professional Level, Obstetrics and Gynecology Ward, Chiangkham Hospital, Phayao Province

^{***} Nursing Instructor, Department of Children and Adolescent Nursing, Boromarajonani College of Nursing, Chonburi

^a Corresponding author: Warunee Meelai Email: warunee@bnc.ac.th

Received: Oct. 18, 24; Revised: Nov. 4, 24; Accepted: Nov. 4, 24; Published Online: Dec. 9, 24

ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดเป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อย โดยในประเทศสหรัฐอเมริกา พบประมาณร้อยละ 60-70 ในทารกคลอดครบกำหนด และมากกว่าร้อยละ 80 ในทารกคลอดก่อนกำหนด⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย พบได้ถึงร้อยละ 25-50⁽²⁾ ซึ่งสอดคล้องกับสถิติของโรงพยาบาลเชียงคำที่พบกลุ่มทารกที่ต้องเข้ารับการรักษาด้วยภาวะตัวเหลืองในปี 2564-2566 คิดเป็นร้อยละ 64.84, 59.61 และ 46.90 ตามลำดับ⁽³⁾

ภาวะตัวเหลืองเกิดจากการสลายตัวของฮีโมโกลบินและการสะสมของบิลิรูบินในกระแสเลือด และเนื้อเยื่อ โดยแบ่งเป็นภาวะตัวเหลืองจากสรีรภาพ (Physiological jaundice) และภาวะตัวเหลืองจากพยาธิสภาพ (Pathological jaundice)⁽⁴⁾ การรักษาที่นิยมใช้คือการส่องไฟ (Phototherapy) ซึ่งช่วยเปลี่ยนโครงสร้างของโมเลกุลบิลิรูบินให้สามารถละลายน้ำและถูกขับออกทางปัสสาวะและอุจจาระได้⁽⁵⁾ หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมหรือล่าช้า อาจนำไปสู่ภาวะ Kernicterus ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงที่ทำให้ทารกเกิดความพิการทางสมองอย่างถาวร⁽⁶⁾

การส่องไฟรักษาแม้จะมีประสิทธิภาพ แต่ก็อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงต่อทารกได้หลายประการ เช่น มีไข้ ผื่นแดงขึ้นตามตัว ผิวคล้ำ ท้องเสีย และที่สำคัญคือ อาจเกิดอันตรายต่อจอประสาทตาได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปิดตาทารกด้วยผ้าปิดตาที่ปราศจากเชื้อและปิดได้สนิท⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตามวิธีการปิดตาแบบเดิมที่ใช้กันอยู่มักประสบปัญหาหลายประการ เช่น การเตรียมอุปกรณ์มีความยุ่งยาก ผ้าปิดตามีโอกาสเลือนหลุดได้ง่าย และอาจเกิดแผลลอกจากการแกะพลาสติกที่หุ้มผ้าปิดตา⁽⁸⁾

จากการทบทวนการดูแลทารกที่ผ่านมา พบว่าการเตรียมอุปกรณ์ปิดตาแบบเดิมนั้นมีขั้นตอนที่ซับซ้อน เจ้าหน้าที่ต้องเตรียมหาแผ่นฟิล์มมาตัด ห่อด้วยผ้าก๊อซพับ และนำไปทำให้ปราศจากเชื้อ ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลหลายแห่งรวมถึงโรงพยาบาลเชียงคำได้เปลี่ยนมาใช้ระบบเอกซเรย์ดิจิทัล ทำให้ไม่มีแผ่นฟิล์มเหลือใช้ ส่งผลให้การเตรียมอุปกรณ์ยิ่งมีความยุ่งยากมากขึ้น

การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษาพบปัญหาหลายประการ การใช้พลาสติกยัดผ้าปิดตากับผิวทารกทำให้เกิดความบอบช้ำ รอยแดง และรอยลอกบริเวณขมับ อีกทั้งยังทำให้ทารกเจ็บปวดเมื่อต้องแกะออก ส่งผลให้ผู้ปกครองไม่พึงพอใจ นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อสายสัมพันธ์แม่ลูก เนื่องจากมารดาไม่กล้าถอดผ้าปิดตาขณะให้นม ทำให้ขาดการสบตาและสังเกตความผิดปกติของทารก ในด้านแผนการรักษา การใช้พลาสติกขนาดสั้นทำให้ผ้าปิดตาหลุดบ่อย ส่งผลให้การรักษาไม่ต่อเนื่อง ค่าระดับบิลิรูบินลดลงช้า ทำให้ทารกต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้นและมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาสำหรับทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา โดยมุ่งหวังที่จะแก้ไขปัญหาที่พบจากวิธีการเดิมทั้งในแง่ของการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับจอประสาทตา การลดการเกิดแผลลอกจากการใช้พลาสติก การเพิ่มความสะดวกในการใช้งานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ และการเพิ่มความพึงพอใจของผู้ปกครอง รวมถึงการส่งเสริมสายสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

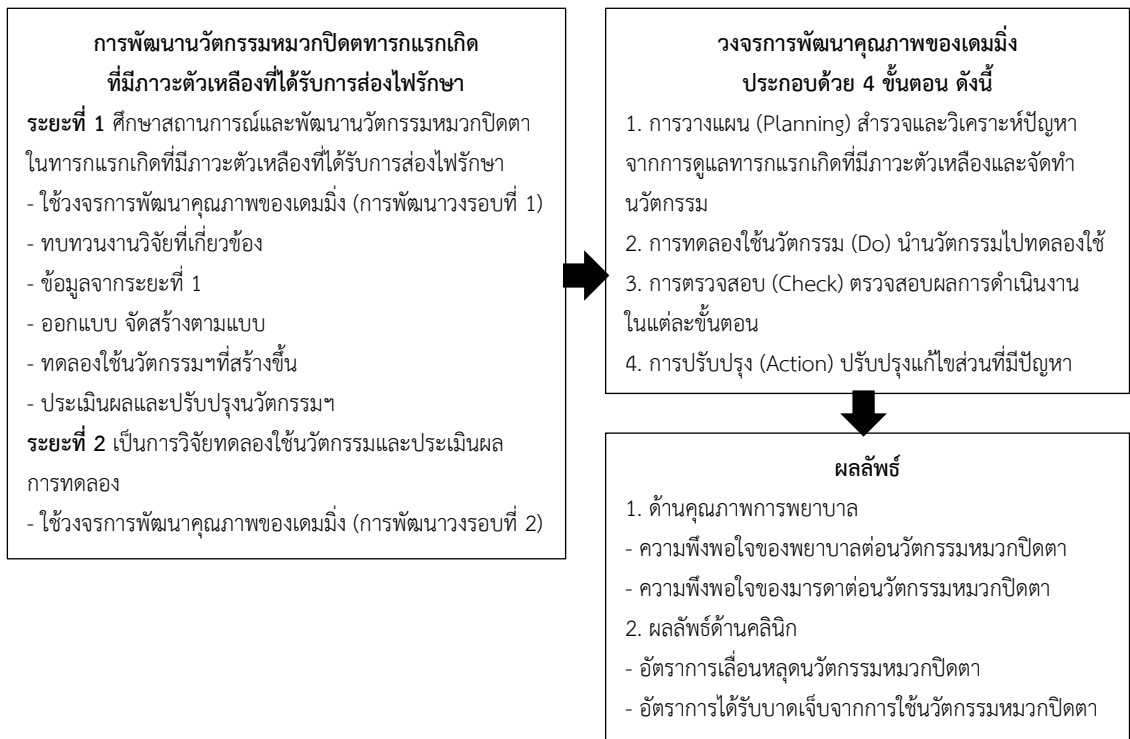
1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา
3. เพื่อประเมินผลลัพธ์ของนวัตกรรมหมวกปิดตาในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

สมมติฐาน

1. ทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษาที่ได้รับการปิดตาด้วยนวัตกรรมหมวกปิดตามีอัตราการเลื่อนหลุดน้อยกว่าทารกที่ได้รับการปิดตาด้วยพลาสติกแบบเดิม
2. ทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษาที่ได้รับการปิดตาด้วยนวัตกรรมหมวกปิดตามีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนผิวหนังแดงลอกน้อยกว่าทารกที่ได้รับการปิดตาด้วยพลาสติกแบบเดิม
3. มารดาของทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษาที่ได้รับการปิดตาด้วยนวัตกรรมหมวกปิดตามีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากกว่ามารดาทารกที่ได้รับการปิดตาด้วยพลาสติกแบบเดิม

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาเป็นการออกแบบวิจัยเพื่อการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 2 ระยะ ร่วมกับใช้แนวคิดวงจรพัฒนาคุณภาพของเดมมิง Deming⁽⁹⁾ โดย 1 วงรอบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Planning) การทดลองปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการปรับปรุง (Action) ร่วมกับการสอบถามความต้องการของการใช้งานของพยาบาล มาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน 2567 แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาสถานการณ์ปัญหา (**research1: R1**) และพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตา (**design and development: D1**) สำหรับทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา โดยจัดการสนทนากลุ่มกับพยาบาล 6 คน จากหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและสูติ-นรีเวชกรรม การสนทนาใช้เวลา 2 ชั่วโมง มุ่งเน้นปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาและความต้องการในการปิดตาทารกหลังจากนั้น ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมโดยใช้วงจรคุณภาพของ Deming⁽⁹⁾ และรับฟังความคิดเห็นเพื่อการพัฒนาในรอบที่ 1 (การพัฒนาในรอบที่ 1) ดังนี้

1.1 วางแผนจัดทำนวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

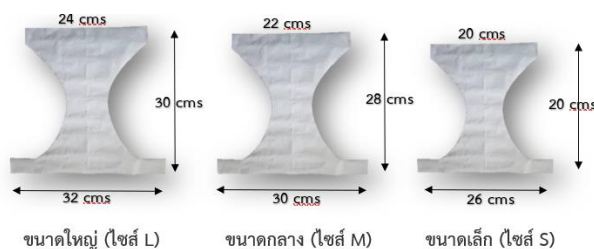
1.2 นำเสนอแผนงาน และจัดหาอุปกรณ์ให้หัวหน้าหอผู้ป่วยรับทราบ

1.3 ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

1.3.1 จัดเตรียมอุปกรณ์ โดยมีอุปกรณ์ ได้แก่ ผ้าสาหลาใยการ์ตูน ผ้าตีนตุ๊กแก แผ่นฟิล์มเก่า ผ้าก๊อซพับตลอดเชือกขนาด 3X4 นิ้ว พลาสเตอร์ผ้าไมโครพอร์ต ขนาด 1/2 นิ้ว ด้ายสีขาว เข็มหมุด กรรไกร จักรเย็บผ้า สายวัด ไม้บรรทัด และกระดาษลอกลาย

1.3.2 ขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

- สร้างแบบหมวกปิดตาฯ มี 3 ขนาด ตามขนาดศีรษะของทารก



ภาพที่ 2 ขนาดหมวกปิดตาทารกแรกเกิด

- ขั้นตอนการตัด เย็บผ้าตามแบบ



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการตัดเย็บหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

1.4 นำไปทดลองใช้ประเมินผล (research2: R2) และปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม (design2: D2)



ภาพที่ 4 นวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยทดลองใช้นวัตกรรมและประเมินผลการทดลอง (research: R3) เป็น การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดหลังทดลอง (Two-group posttest design) (การพัฒนางรอบที่ 2)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือมารดาและทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่คลอด ในโรงพยาบาลเชิงคำ จังหวัดพะเยา และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเชิงคำ โดยกำหนดคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ด้านทารกแรกเกิด ได้แก่ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง และได้รับการรักษาโดยการส่องไฟ ด้านมารดา ได้แก่ มารดาที่ยินดีเข้าร่วมในการวิจัย พูด อ่าน และเขียน เข้าใจภาษาไทยได้ และไม่มีควมจำเป็นที่ต้องแยกจากบุตร ด้านพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ มีประสบการณ์ ในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา และยินดีเข้าร่วมในการวิจัย **เกณฑ์ การคัดออก (Exclusion criteria)** ได้แก่ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะแทรกซ้อนความเจ็บป่วยที่รุนแรง เช่น ภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรงตั้งแต่เกิด ภาวะสมองขาดออกซิเจน อาการชักเกร็ง เป็นต้น ด้านมารดา ได้แก่ มารดาที่มีทารกแฝด มารดาที่ไม่สามารถให้การดูแลทารกแรกเกิดขณะรับการรักษาส่องไฟได้ ได้แก่ มารดา มีภาวะจิตเวช มารดาเสพยาเสพติด ด้านพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ ไม่มีประสบการณ์ในการดูแลทารกที่มี ภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power Analysis) โดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.4 กำหนดระดับนัยสำคัญ (α) ที่ 0.05 อำนาจทดสอบ (Power)=0.80 และ ขนาดอิทธิพล (Effect size)=0.83 จากงานวิจัยก่อนหน้านี้⁽¹⁰⁾ และเป็นงานวิจัยซึ่งใกล้เคียงกันกับการศึกษา ครั้งนี้ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 48 คน ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20⁽¹¹⁾ (จำนวน 12 คน) เพื่อชดเชย Drop out ดังนั้นจะได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอย่างน้อยจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คนใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลาก แบบไม่ทดแทน กำหนดให้ C แทนสัญลักษณ์ของกลุ่มควบคุม จำนวน 30 ใบ ส่วน I แทนสัญลักษณ์ ของกลุ่มทดลอง 30 ใบ จะได้กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1 นวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา เป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและจากการสอบถามความต้องการของการใช้งานของเจ้าหน้าที่บนหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

1.2 คู่มือการใช้หมวกปิดตาทารกตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

1.3 วีดีโอ การใช้หมวกปิดตาทารกตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา เป็นวีดีโอที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเป็นการสาธิตวิธีการ ขั้นตอนในการใช้หมวกปิดตา

2. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคลของทารก ได้แก่ เพศ อายุครรภ์แรกเกิด อายุทารกแรกเกิดปัจจุบัน น้ำหนักแรกเกิด น้ำหนักปัจจุบัน เส้นรอบศีรษะ ระยะเวลาที่ทารกแรกเกิดได้รับการส่องไฟรักษา ระดับบิลิรูบินในกระแสเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่เริ่มการส่องไฟ และระดับบิลิรูบินในกระแสเลือดของทารกแรกเกิดหลังการส่องไฟรักษา ข้อมูลส่วนบุคคลของมารดา ได้แก่ อายุมารดา การตั้งครรภ์ที่ และภาวะเสี่ยงขณะตั้งครรภ์

2.2 แบบประเมินพฤติกรรมการเกิดอาการเคลื่อนไหวผิดปกติของทารกแรกเกิดตัวเหลืองและการได้รับบาดเจ็บจากการใช้นวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดตัวเหลือง ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของมารดา ต่อการใช้นวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดตัวเหลือง เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยสร้างตามลักษณะของการปฏิบัติ และการนำไปใช้จริง ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 8 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลผู้ให้บริการต่อการใช้นวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดตัวเหลืองเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยสร้างตามลักษณะของการปฏิบัติและการนำไปใช้จริง ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

เครื่องมือวิจัยได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ อาจารย์พยาบาลเชี่ยวชาญด้านเด็ก และพยาบาลชำนาญการพิเศษด้านทารกแรกเกิด ค่า IOC ของเครื่องมือดังนี้: แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 0.96, แบบประเมินพฤติกรรม 0.78, แบบสอบถามความพึงพอใจของมารดา 0.96 และแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาล 0.97

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

วิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลเชียงคำ เลขที่ 12/2567 ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2567 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเพื่อพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับพร้อมทั้งชี้แจงสิทธิในการเข้าร่วมและ

ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยขึ้นอยู่กับความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง และมีสิทธิ์ในการถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษาพยาบาลที่ได้รับ ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นความลับใช้หมายเลขเป็นสัญลักษณ์ รวมทั้งการนำเสนอข้อมูลจะเป็นภาพรวมไม่ระบุตัวบุคคลและเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัยจึงให้เซ็นชื่อลงในใบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการในกลุ่มควบคุมก่อนเพื่อป้องกันการปนเปื้อนกับกลุ่มทดลอง ดังนี้

กลุ่มควบคุม: เมื่อทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จะได้รับการดูแลตามแนวทางการดูแลแบบเดิม ที่มีคุณสมบัติที่กำหนด ผู้วิจัย เก็บข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินการเลื่อนหลุด และการเกิดภาวะแทรกซ้อนผิวหนังแดงถลอกบริเวณที่ติดพลาสติกเตอร์ แสดงผลเป็นตัวเลขนี้น่วยเป็นราย แล้วทำการบันทึก ให้มารดาประเมินความพึงพอใจของมารดาต่อการใช้ผ้าปิดตาแบบเดิม และให้พยาบาลผู้ดูแลทารกแรกเกิดที่ได้รับการส่งไปรักษาประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ให้บริการต่อการใช้ผ้าปิดตาแบบเดิม

กลุ่มทดลอง: เมื่อทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มทดลองเป็นรายบุคคล เก็บข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินการเลื่อนหลุด และการเกิดภาวะแทรกซ้อนผิวหนังแดงถลอกบริเวณที่ติดพลาสติกเตอร์ แสดงผลเป็นตัวเลขนี้น่วยเป็นราย แล้วบันทึก ให้มารดาประเมินความพึงพอใจของมารดาต่อการใช้นวัตกรรมหมวกปิดตา และให้พยาบาลผู้ดูแลทารกแรกเกิดที่ได้รับการส่งไปรักษาประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ให้บริการต่อการใช้นวัตกรรมหมวกปิดตา

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลส่วนบุคคล เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนผิวหนังแดงถลอก และความพึงพอใจของมารดาต่อการใช้ผ้าปิดตา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง ใช้สถิติ Mann-Whitney U test เนื่องจากก่อนวิเคราะห์ได้ตรวจสอบข้อมูลที่ได้ พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา และความต้องการการปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่งไปรักษา สรุปได้ดังนี้

ด้านวัสดุอุปกรณ์ ไม่มีจำหน่ายในการนำมาเป็นวัสดุใช้ในการปิดตาทารกขณะส่งไปรักษา ด้านวิธีการ ไม่มีรูปแบบที่เป็นแนวทางเดียวกัน วิธีการตัดขนาดพลาสติกเตอร์ ยึดติดผ้าปิดตาขนาดไม่มีมาตรฐาน แผ่นฟิล์มปิดตาทารกตัดขนาดไม่พอดีกับทารก ด้านทารก ไม่นิ่ง ผ้าปิดตาหลุดเลื่อนง่าย มีแผลถลอกแดงบริเวณผิวหนังจากการแกะพลาสติกเตอร์ ด้านมารดา ไม่พึงพอใจ และมีความวิตกกังวลการเจ็บป่วยของบุตร มีความต้องการจอหน้า สบตาลูกเพื่อสร้างสายสัมพันธ์แม่ลูกขณะอุ้มให้นม แต่ไม่สามารถเอาผ้าปิดตาออกได้

กลัวลูกเจ็บจากการแกะพลาสติกติดผ้าปิดตากับผิวทารก ด้านพยาบาล ไม่ได้เตรียมความพร้อมใช้ผ้าปิดตาตลอดเชื้อ ไม่มีผู้รับผิดชอบชัดเจน ไม่มีแนวทางการจัดทำผ้าปิดตาแนวทางเดียวกัน

ได้นำปัญหาดังกล่าวมาพัฒนาเพื่อหาแนวทางการแก้ไขโดยการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพนวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

ส่วนที่ 2 ผลการสร้างนวัตกรรมหมวกปิดตาในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตา โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ได้นวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา ดังแสดงในภาพที่ 4

การทดลองใช้ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้นวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา พบปัญหา

1. แผ่นปิดตาสอดเข้าอย่างยึดยาก ทำให้เกิดการปนเปื้อนง่าย จึงปรับแก้ไขโดยใช้แผ่นฟิล์มตัดเป็นรูปแว่นตา หุ้มด้วยผ้าและเย็บติดกับหมวก เพิ่มผ้าก๊อซพับตลอดเชื้อหุ้มแผ่นฟิล์ม ยึดด้วยพลาสติกไมโครบอร์ดป้องกันผ้าก๊อซเลื่อนหลุดได้ง่ายก่อนปิดตาทารกส่องไฟรักษา

2. ขนาดความกว้างผ้าตีนตุ๊กแกเพิ่มขนาดความกว้างจากเดิม 1 นิ้ว เป็นขนาดกว้าง 2 นิ้วเพื่อลดการเสียดสี

3. หมวกปิดตามีขนาดเดียว ทำให้ไม่พอดีกับขนาดศีรษะของทารก จึงสร้างให้มี 3 ขนาด คือ ขนาดเล็กไซส์ S น้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม (ขนาดรอบศีรษะ 27-29 cm) ขนาดกลาง ไซส์ M น้ำหนักมากกว่า 2,500-3,500 กรัม (ขนาดรอบศีรษะ 30-32 cm) และขนาดใหญ่ ไซส์ L สำหรับน้ำหนักมากกว่า 3500 กรัม (ขนาดรอบศีรษะ 33-35 cm)

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ของการพัฒนา

1. การเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของมารดา พบว่าข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปรมารดาในกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 27.43 ± 7.16 ปี และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 30.57 ± 6.07 ($t = -1.828$, $p = 0.073$) ส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มประกอบอาชีพ โดยกลุ่มทดลองร้อยละ 80 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 96.67 ($p = 0.103$) ด้านระดับการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่มีการศึกษาดำรงปริญญาตรี โดยกลุ่มทดลองร้อยละ 80 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 60 ($\chi^2 = 2.875$, $p = 0.091$) ทั้งสองกลุ่มมีส่วนของลำดับการตั้งครรภ์เท่ากัน โดยเป็นครรภ์แรกร้อยละ 36.67 และครรภ์หลังร้อยละ 63.33 สำหรับภาวะเสี่ยงขณะตั้งครรภ์ พบว่ากลุ่มทดลองมีภาวะเสี่ยงร้อยละ 16.67 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 36.67 ($\chi^2 = 3.068$, $p = 0.080$)

2. เปรียบเทียบ จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลส่วนบุคคลของทารก พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 60 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 53.33 ($\chi^2 = 0.271$, $p = 0.602$) อายุครรภ์แรกเกิดเฉลี่ยของกลุ่มทดลองคือ 38.70 ± 1.53 สัปดาห์และกลุ่มควบคุม 38.57 ± 0.90 สัปดาห์ ($t = 0.411$, $p = 0.688$) น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ยของกลุ่มทดลองคือ 3114.33 ± 337.37 กรัม และ

กลุ่มควบคุม 2973.47 ± 369.48 กรัม ($t=1.542$, $p=0.128$) เส้นรอบศีรษะเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 32.90 ± 1.52 เซนติเมตร และกลุ่มควบคุม 32.60 ± 1.33 เซนติเมตร ($t=0.815$, $p=0.418$) ระดับบิลิรูบินในกระแสเลือดของทารกแรกเกิดในวันที่เริ่มส่องไฟรักษาเฉลี่ยของกลุ่มทดลองคือ 16.56 ± 2.48 mg/dL และกลุ่มควบคุม 16.87 ± 2.90 mg/dL ($t=-0.441$, $p=0.661$)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา จำนวนการเปลี่ยนผ้าปิดตา และอัตราการเกิดผิวน้ำแดงถลอกหลังเปลี่ยนผ้าปิดตา

รายการ	กลุ่มทดลอง ($n=30$)		กลุ่มควบคุม ($n=30$)	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
อัตราการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา	0.000	0.000	2.167	0.834
อัตราการเกิดผิวน้ำแดงถลอกหลังเปลี่ยนผ้าปิดตา	0.000	0.000	0.800	0.407

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มทดลองมีอัตราการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตาเฉลี่ย 0.000 ครั้ง ($SD=0.000$) ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย 2.167 ครั้ง ($SD=0.834$) อย่างชัดเจน

อัตราการเกิดผิวน้ำแดงถลอกหลังเปลี่ยนผ้าปิดตาของกลุ่มทดลองเฉลี่ย 0.000 ครั้ง ($SD=0.000$) ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย 0.800 ครั้ง ($SD=0.407$)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของมารดา

รายการ	กลุ่มทดลอง ($n=30$)			กลุ่มควบคุม ($n=30$)		
	$\bar{x}$	SD	แปลผล	$\bar{x}$	SD	แปลผล
มีรูปทรง สีสัน สวยงาม และน่าใช้	4.57	0.50	พึงพอใจมาก	1.77	0.50	พึงพอใจน้อย
นุ่ม ไม่ระคายเคือง	4.63	0.61	พึงพอใจมาก	1.80	0.41	พึงพอใจน้อย
ประหยัดเวลาในการถอด	4.57	0.63	พึงพอใจมาก	1.93	0.64	พึงพอใจน้อย
กระชับไม่หลุดง่าย	4.63	0.56	พึงพอใจมาก	2.07	0.64	พึงพอใจน้อย
ใช้มือถอดง่าย	4.77	0.43	พึงพอใจมาก	1.77	0.50	พึงพอใจน้อย
ป้องกันรอยแดงของผิวน้ำ	4.67	0.55	พึงพอใจมาก	1.43	0.57	พึงพอใจน้อย
สามารถลดความวิตกกังวลของมารดาขณะส่องไฟได้	4.63	0.49	พึงพอใจมาก	2.07	0.58	พึงพอใจน้อย
โดยภาพรวมความพึงพอใจ	4.70	0.47	พึงพอใจมาก	1.77	0.50	พึงพอใจน้อย
รวม	4.65	0.41	พึงพอใจมาก	1.83	0.26	พึงพอใจน้อย

จากตารางที่ 2 ความพึงพอใจของมารดาต่อการใช้นวัตกรรมพบว่ากลุ่มทดลองมารดามีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการใช้มือถอดง่าย ($\bar{x}=4.77$, $SD=0.43$)

รองลงมาคือภาพรวมความพึงพอใจ ($\bar{X}=4.70$, $SD=0.47$) และการป้องกันรอยแดงของผิวหนัง ($\bar{X}=4.67$, $SD=0.55$) ตามลำดับ

สำหรับกลุ่มควบคุมมารดาที่มีความพึงพอใจในระดับน้อยเกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านกระชับไม่หลุดง่าย และด้านลดความวิตกกังวลขณะส่องไฟที่อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.07$, $SD=0.64$ และ $\bar{X}=2.07$, $SD=0.58$ ตามลำดับ) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือการป้องกันรอยแดงของผิวหนัง ($\bar{X}=1.43$, $SD=0.57$)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของพยาบาล

รายการ	ปิตดาแบบเดิม (n=10)			ใช้นวัตกรรมหมวกปิตดา (n=10)		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล
มีรูปทรง สีสัน สวยงาม และน่าใช้	1.60	0.70	พึงพอใจน้อย	4.70	0.48	พึงพอใจมาก
มีรูปแบบเหมาะสมกับการใช้งาน	2.10	0.57	พึงพอใจน้อย	4.80	0.42	พึงพอใจมาก
มีหลายขนาดให้เลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม	1.30	0.48	พึงพอใจน้อย	4.80	0.42	พึงพอใจมาก
มีความนุ่ม ไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง	1.60	0.52	พึงพอใจน้อย	4.70	0.48	พึงพอใจมาก
กระชับ ไม่เลื่อนหลุดง่าย	2.10	0.88	พึงพอใจน้อย	4.50	0.53	พึงพอใจมาก
ใช้มือถอดง่าย	1.40	0.52	พึงพอใจน้อย	4.90	0.32	พึงพอใจมาก
คุ้มค่าและประหยัด	1.30	0.48	พึงพอใจน้อย	5.00	0.00	พึงพอใจมาก
ทำความสะอาดง่าย	1.70	0.48	พึงพอใจน้อย	4.80	0.42	พึงพอใจมาก
ป้องกันรอยแดงของผิวหนัง	1.10	0.32	พึงพอใจน้อย	4.80	0.42	พึงพอใจมาก
โดยภาพรวม	1.80	0.42	พึงพอใจน้อย	4.80	0.42	พึงพอใจมาก
รวม	1.60	0.18	พึงพอใจน้อย	4.78	0.23	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นวัตกรรมพบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจต่อการปิตดาแบบเดิมในระดับน้อยทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเพียง 1.60 ($SD=0.18$) ด้านที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือการป้องกันรอยแดงของผิวหนัง ($\bar{X}=1.10$, $SD=0.32$) และความคุ้มค่าและประหยัด ($\bar{X}=1.30$, $SD=0.48$) ในทางตรงกันข้าม หมวกปิตดาได้รับความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูงถึง 4.80 ($SD=0.42$) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความคุ้มค่าและประหยัด มีคะแนนสูงสุด ($\bar{X}=5.00$, $SD=0.00$) รองลงมาคือความสะดวกในการใช้มือถอด ($\bar{X}=4.90$, $SD=0.32$)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา อัตราการเกิดผิวหนังแดงถลอกหลังเปลี่ยนผ้าปิดตา และความพึงพอใจของมารดาต่อการใช้ผ้าปิดตาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			Mann-Whitney U	
	N	Mean	Median	n	Mean	Median	Z	p-value (2-tailed)
อัตราการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตา	30	0.00	0.00	30	2.17	2.00	-7.17	<0.001*
อัตราการเกิดผิวหนังแดงถลอกหลังเปลี่ยนผ้าปิดตา	30	0.00	0.00	30	0.80	1.00	-6.27	<0.001*
ความพึงพอใจของมารดา	30	37.17	38.50	30	14.60	15.00	-6.69	<0.001*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$

จากตารางที่ 4 พบว่า อัตราการเลื่อนหลุดของผ้าปิดตาในกลุ่มทดลอง (Median=0.000) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (Median=2.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mann-Whitney U=0, Z=-7.170, $p < 0.001$)

อัตราการเกิดผิวหนังแดงถลอกหลังเปลี่ยนผ้าปิดตาในกลุ่มทดลอง (Median=0.00) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (Median=1.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mann-Whitney U=60, Z=-6.272, $p < 0.001$)

ความพึงพอใจของมารดาต่อการใช้ผ้าปิดตาในกลุ่มทดลอง (Median=38.50) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Median=15.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mann-Whitney U=0, Z=-6.686, $p < 0.001$)

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษา การพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา นำสู่ประเด็นการอภิปรายผลการวิจัยได้ 2 ประเด็น คือ 1) การสร้างนวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา และ 2) ผลการนำนวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา

การสร้างนวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการ แนวนคิดการสร้างนวัตกรรมตามหลัก Plan Do Check Act [PDCA] ของ Deming⁽⁹⁾ ร่วมกับการสอบถามความต้องการของการทำงานของพยาบาล มาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีองค์ประกอบในการพัฒนาหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษาและผลลัพธ์ด้านอื่นๆได้ 3 ประเด็น ดังนี้

1. ความเหมาะสมด้านองค์ประกอบนวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง ที่ได้รับการส่องไฟรักษา ผิวหนังทารกมีความบอบบางอ่อนโยนต่อการสัมผัส คุณสมบัติของผ้าที่เหมาะสมสำหรับทารก คือ ให้ความนุ่มสบายตัว ไม่ระคายเคือง ผ้าไม่เป็นขน ปลอดภัยต่อผิวของทารก ชี้นำความชื้นได้ดี

และมีลวดลายผ้าที่น่ารักทันสมัยเหมาะสมแก่ทารกแรกเกิด⁽¹²⁾ นอกจากนี้รูปทรงการสัมผัสผิวของทารกควรมีความกระชับ แน่นไม่หลุดล่อนง่าย เนื่องจากด้วยสรีระและการเคลื่อนไหวของทารกมีการดิ้นไม่อยู่นิ่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาขึ้นเป็นรูปทรงหมวก ใช้ผ้าสาหลาเย็บการันตุนมาดัดเย็บเป็นรูปทรงหมวกกระชับแน่นด้วยผ้าตีนตุ๊กแก เพื่อไม่ให้หลุดล่อนง่ายขณะสวมใส่สรีระของทารก และใช้แผ่นฟิล์มตัดเป็นรูปทรงแว่นตาหุ้มด้วยผ้าสาหลาเย็บติดกับหมวก จะทำให้สะดวกใช้ในการปิดตาทารก ซึ่งมีการทดสอบการใช้งานโดยพยาบาลที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จำนวน 3 คน ซึ่งทำให้หมวกปิดตาไม่หลุดล่อนง่าย มีความกระชับขณะสวมใส่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชรินทร์พร มะชะรา และคณะ⁽¹³⁾ มีความกระชับไม่หลุดล่อน ถอดง่าย และสามารถป้องกันรอยแดงของผิวหนังทารกได้

2. ความเหมาะสมด้านเวลาในการสร้าง การออกแบบตัดเย็บหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง การพัฒนานวัตกรรมหมวกปิดตาใช้เวลาประมาณ 3 เดือน ครอบคลุมการศึกษาแนวคิด ออกแบบปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำต้นแบบ และทดสอบการใช้งาน ผลลัพธ์คือนวัตกรรมที่มีความสมบูรณ์ ใช้งานง่าย และช่วยลดเวลาการเตรียมอุปกรณ์ของพยาบาล นอกจากนี้ยังมีการจัดทำคู่มือและวิดีโอสาธิตการใช้งานผ่าน QR code ของแอปพลิเคชันไลน์เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

3. ความเหมาะสมด้านงบประมาณในการจัดหานวัตกรรม นวัตกรรมหมวกปิดตามีต้นทุนการผลิตเพียงชิ้นละ 15 บาท วัสดุหาได้ง่ายในท้องตลาด ประกอบเองได้ เมื่อเทียบกับผ้าปิดตาทั่วไปที่มีราคา 40-220 บาท นวัตกรรมนี้จึงประหยัดกว่ามาก นอกจากนี้ยังสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ทำความสะอาดง่าย แห้งเร็ว และจัดเก็บสะดวก ส่งผลให้ประหยัดงบประมาณในระยะยาว

ผลการนำนวัตกรรมหมวกปิดตาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษาที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมหมวกปิดตามีประสิทธิภาพในการป้องกันการหลุดลอกได้ดีกว่าผ้าปิดตาแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Mann-Whitney U=0, Z=-7.170, p<0.001$) โดยกลุ่มทดลองมีอัตราการหลุดลอกเฉลี่ย 0 ครั้ง ($SD=0.000$) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย 2.167 ครั้ง ($SD=0.834$) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kalane S, Wagh S & Deshpande MJ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่าการออกแบบอุปกรณ์ปิดตาที่มีความกระชับและเหมาะสมกับสรีระของทารกสามารถลดอัตราการหลุดลอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ชรินทร์พร มะชะรา และคณะ⁽¹³⁾ ที่พบว่าการใช้นวัตกรรมผ้าปิดตาแบบใหม่สามารถลดอัตราการหลุดลอกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) เมื่อเทียบกับผ้าปิดตาแบบเดิม

การลดการเกิดผื่นหนังแดงลอกผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า นวัตกรรมหมวกปิดตาสามารถลดอัตราการเกิดผื่นหนังแดงลอกได้อย่างมีนัยสำคัญ ($Mann-Whitney U=60, Z=-6.272, p<0.001$) โดยกลุ่มทดลองมีอัตราการเกิดผื่นหนังแดงลอกเฉลี่ย 0.000 ครั้ง ($SD=0.000$) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีค่าเฉลี่ย 0.800 ครั้ง ($SD=0.407$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชนัญชิดา ณะสม, สาคร ชลสาคร และศุภนิชา ศรีวรรเดชไพศาล⁽¹²⁾ ที่พบว่าวัสดุและการออกแบบของอุปกรณ์ทางการแพทย์มีผลต่อการเกิดแผลกดทับและการระคายเคืองผิวหนังในทารกแรกเกิด

ความพึงพอใจของมารดาต่อการใช้นวัตกรรมหมวกปิดตา ผลการวิจัยพบว่าสามารถลดความวิตกกังวลของมารดาขณะทารกได้รับการส่องไฟรักษา โดยมารดาในกลุ่มทดลองมีคะแนนความพึงพอใจ

ในด้าน "สามารถลดความวิตกกังวลของมารดาขณะส่องไฟได้" เฉลี่ย 4.63 (SD=0.490) ซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ผลนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Meleis⁽¹⁵⁾ เกี่ยวกับทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน (Transition theory) ที่เสนอว่าการสนับสนุนและการให้ข้อมูลที่เหมาะสมสามารถช่วยลดความเครียดและความวิตกกังวลในช่วงการเปลี่ยนผ่านของชีวิต เช่น การเป็นมารดาของทารกที่ต้องได้รับการรักษาพิเศษ การศึกษาในประเทศไทยโดยสุตาภรณ์ พัยคมเรือง และคณะ⁽¹⁶⁾ พบว่าการให้ข้อมูลและการสนับสนุนทางจิตใจแก่มารดาของทารกที่ได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟสามารถลดระดับความวิตกกังวลได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการพัฒนานวัตกรรมควรคำนึงถึงผลกระทบทางจิตใจของผู้ปกครองด้วย

สรุป ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความพึงพอใจที่สูงของนวัตกรรมหมวกปิดตาในการดูแลทารกที่ได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟ ซึ่งสอดคล้องกับหลายทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับนานาชาติและในประเทศไทย นวัตกรรมนี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดปัญหาทางคลินิก เช่น การเลื่อนหลุดของผ้าปิดตาและการเกิดผิวหนังแดงถลอก แต่ยังส่งผลดีต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานและช่วยลดความวิตกกังวลของมารดา

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารโรงพยาบาลและผู้กำหนดนโยบายสามารถพิจารณานำนวัตกรรมนี้มาเป็นส่วนหนึ่งของแนวปฏิบัติมาตรฐานในการดูแลทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา และการพัฒนาอุตสาหกรรมแพทย์ ผู้ผลิตอุปกรณ์การแพทย์สามารถนำแนวคิดและผลการวิจัยไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์โดยปรับปรุงวัสดุหรือรูปแบบให้เหมาะสมกับการผลิตในปริมาณมาก
2. ควรจัดอบรมบุคลากรเกี่ยวกับการใช้งานนวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการดูแลทารก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลของมารดาและวิธีการสนับสนุนทางจิตใจที่เหมาะสม
2. ควรมีการศึกษาผลลัพธ์ในระยะยาวและการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์อย่างครอบคลุม

เอกสารอ้างอิง

1. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline revision: Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or More Weeks of gestation. Pediatrics. 2022;150(3). P 1-27.
2. จันทราศ เสาพรส. ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด: ปัญหาที่ไม่ควรมองข้าม. ราชวดีสารวิทยาลัยบรมราชชนนีสุนทร. 2562;9(1):99-109.
3. สลิตทิพย์ผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเชียงคำ. บันทึกเวชระเบียนจำนวนทารกป่วยในแผนกปริบาลทารก. 2566; ข้อมูลปี 2564 ถึง ปี 2566.

4. อัญชลี ลิ้มรังสิกุล. แนวทางการดูแลทารกตัวเหลืองในทารกแรกเกิดอายุครรภ์อย่างน้อย 35 สัปดาห์: การรักษาทารกตัวเหลืองและการติดตามเมื่อทารกกลับบ้าน. ใน: สันติ ปุณณหิตานนท์, บรรณาธิการ. Practice Updates in Neonatology. กรุงเทพฯ: บริษัท อินเทอร์เน็ตบริษัท จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด; 2566. หน้า 205-224.
5. วิณา จีระแพทย์. บทบาทพยาบาลในการบ่งชี้ ติดตาม และเพิ่มประสิทธิภาพการส่องไฟเพื่อจัดการภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงในทารกแรกเกิด. ใน: สันติ ปุณณหิตานนท์, บรรณาธิการ. Practice Updates in Neonatology. กรุงเทพฯ: บริษัท อินเทอร์เน็ตบริษัท จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด; 2566. หน้า 225-244.
6. พรทิพย์ ศิริบุรณ์พิพัฒนา, บรรณาธิการ. การพยาบาลเด็ก เล่ม 2 (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด; 2556.
7. กรรณิการ์ วิจิตรสุนทร. การพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง. ใน: ศรีสมบุรณ์ มุสิกสุนทร, พงศ์ คำ ดิลกสกุลชัย, วิไล เลิศธรรมเทวี, อัจฉรา เบื้องเวทย์, พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม, สุตาภรณ์ พัยคมเรือง, บรรณาธิการ. ตำราการพยาบาลเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: หจก. ฟรี-วัน; 2555. หน้า 378-92.
8. ปาริชาติ ดำรงรักษ์. การดูแลผิวหนังทารกแรกเกิด (Skin care in neonate). ใน: สรายุทธ สุภาพรรณชาติ, บรรณาธิการ. Essential Neonatal Problem. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส จำกัด; 2549. น. 221-229.
9. Deming WE. The new economics for industry, government, education. 2nd ed. Cambridge, MA: The MIT Press; 2000.
10. วนิษา หะยิเชะ, ลาติฟาร์ มนกุล, ยามีละห์ ยะยือรี, มาติฮะห์ มะเก็ง. การพัฒนาผ้าปิดตาสำหรับส่องไฟรักษาในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง. วารสารพยาบาลสาธารณสุข. 2562; 33(3):1-14.
11. Suresh K, Chandrashekara S. Sample size estimation and power analysis for clinical research studies. J Hum Reprod Sci. 2012;5(1):7-13. doi:10.4103/0974-1208.97779.
12. ชัญญูชิตา ณะสม, สาคร ชลสาคร, ศุภนิชา ศรีวรรเดชไพศาล. การออกแบบหมวกคลุมศีรษะสำหรับป้องกันดวงตาทารกที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการส่องไฟรักษา. วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2566;16(2):1-12.
13. ชรินทร์พร มะชะรา และคณะ. การพัฒนานวัตกรรมผ้าปิดตาในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟรักษา. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 3 “นวัตกรรมที่พลิกโฉมสังคมโลก”. 2560; 509-520.
14. Kalane S, Wagh S, Deshpande MJ. Giggles: Development of a New Eye Covering Device Used During Neonatal Phototherapy. J Pediatric Neonatal. 2022;4(2):1-6.
15. Meleis AI. Transitions theory: Middle range and situation specific theories in nursing research and practice. New York: Springer Publishing Company; 2010.
16. สุขาดา ณะพงศ์พร. ตัวเหลืองในทารกแรกเกิด: การพยาบาล. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. 2557;8(8):63-73.