

ผลของนวัตกรรมบราไฟฟ้าต่อการไหลของน้ำนมในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

Lactating Mothers with Cesarean Section:
The Effectiveness of a New Electric Bra on Milk Ejectionพิมลพรรณ อันสุข^{1*}, ประไพรัตน์ แก้วศิริ¹, พยอม สินธุศิริ¹, และ นิชาพร ทิพลิง¹Pimonpan Ansook^{1*}, Prapairot Kaewsiri¹, Payom Sinthusiri¹ and Nichaporn Tipsing¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม^{1*}Boromarajonani College of Nursing Nakhon Phanom, Nakhonphanom University^{1*}

(Receive: January 28, 2022; Revised: May 14, 2022; Accepted: May 17, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการไหลของน้ำนมในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้ากับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ที่พักฟื้นในระยะหลังคลอด โรงพยาบาลนครพนม จำนวน 50 ราย จำแนกเป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ 25 ราย และกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้า 25 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือนวัตกรรมบราไฟฟ้า แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบประเมินการไหลของน้ำนม ได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาของนวัตกรรมและแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล เท่ากับ .98 และ .90 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่นของการสังเกตของแบบประเมินการไหลของน้ำนม เท่ากับ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test ผลการวิจัยพบว่า มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดในกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้ามีคะแนนการไหลของน้ำนมหลังการทดลอง ในช่วง 12, 24, 36, และ 48 มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 6.63, p < .001$), ($\chi^2 = 6.35, p < .001$), ($\chi^2 = 6.67, p < .001$), ($\chi^2 = 6.93, p < .001$) ตามลำดับ

จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า บราไฟฟ้ามีผลต่อการไหลของน้ำนม พยาบาลจึงควรนำนวัตกรรมบราไฟฟ้าไปใช้ในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด เพื่อให้มีการไหลของน้ำนมมากขึ้น ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการส่งเสริมให้มารดาประสบความสำเร็จในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา

คำสำคัญ: บราไฟฟ้า, การไหลของน้ำนม, มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: pimonpan.ansk@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 082-7987708)

Abstract

This quasi-experimental research on lactating mothers with cesarean section aimed to compare milk ejection scores among mothers using a new innovative electric bra, and those receiving normal nursing care. The samples were 50 mothers in the postnatal rehabilitation at Nakhon Phanom Hospital who had undergone cesarean section. They were equally assigned either to the control group or the experimental group. Their research instruments were the following: 1) the innovative electric bra and its instruction manual, as well as 2) the personal data record form and the milk ejection assessment form. Those instruments were examined for content validity by 3 experts. The values of the content validity index (CVI) of the innovation and the personal data record were 0.98 and 0.90, respectively. The interrater reliability of the milk ejection assessment form was equal to 1. The data were analyzed by Mann-Whitney U test.

The results revealed that the milk ejection scores of the mothers who underwent cesarean section using the innovative electric bra at 12, 24, 36, and 48 hours were higher than those of the group receiving normal nursing care with statistical significance ($\chi^2=6.63, p<.001$), ($\chi^2=6.35, p<.001$), ($\chi^2=6.67, p<.001$), ($\chi^2=6.93, p<.001$), respectively.

It can be seen that the electric bra affects milk ejection. Therefore, nurses should apply the innovative electric bras to mothers with caesarean section to have more milk ejection. This is a good starting point to encourage mothers to succeed in breastfeeding.

Keyword: Lactating Mothers, Breastfeeding, Cesarean Section, Electric Bra, Milk Ejection

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) องค์การกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (United Nations Children's Fund: UNICEF) และภาคีเครือข่าย ได้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายและแนวทางในการส่งเสริม และสนับสนุนการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาอย่างเหมาะสม โดยทารกควรเริ่มกินนมมารดาภายในหนึ่งชั่วโมงแรกหลังคลอด กินนมมารดาอย่างเดียวนในช่วง 6 เดือนแรก และกินอย่างต่อเนื่องควบคู่กับอาหารเสริมตามวัยจนถึง 2 ปี หรือนานกว่านั้น (WHO, 2021) ตามสัญลักษณ์ 1-6-2 (Tangcharoensathien, 2020) อย่างน้อยร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2568 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 70 ภายในปี พ.ศ. 2573 (WHO, 2019) ปัจจุบันอัตราการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาอย่างเดียวนาน 6 เดือนทั่วโลกเฉลี่ยร้อยละ 44 (WHO, 2021) และจากการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรีในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 พบเพียงร้อยละ 14 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับต่ำที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (National Statistical Office of Thailand, 2020) ทั้งนี้สาเหตุที่ทำให้มารดาไม่ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา คือ กังวลปัญหาน้ำนมน้อยและน้ำนมไม่เพียงพอ กังวลสารอาหารในน้ำนมไม่เพียงพอ แม่ต้องกลับไปทำงาน และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ของบริษัทนมผสม (Kanchana, 2020)

การรับรู้ที่ตนเองมีน้ำนมปริมาณน้อยและไม่เพียงพอต่อความต้องการของทารก กังวลเกี่ยวกับสารอาหารในน้ำนมไม่เพียงพอ แม่ต้องกลับไปทำงาน และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ของบริษัทนมผสม ปัจจัยเหล่านี้เป็นสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา โดยทำให้มารดาขาดความเชื่อมั่นในการให้นมบุตร ไม่พึงพอใจในการให้นมบุตร และยุติการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาก่อนระยะเวลาที่ตั้งใจไว้ (Hill & Humenick, 1989) จาก

การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยุติการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา พบว่า มารดา ร้อยละ 73.6 ยุติการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาใน 6 สัปดาห์แรกหลังคลอด โดยมีมารดาร้อยละ 21.6 มีการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมเป็นสาเหตุหลักในการยุติการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา (Brown, Dodds, Legge, Bryanton, & Semenic, 2014) และยังพบว่าปัจจัยด้านวิธีการคลอด ส่งผลให้มารดาไม่ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาเช่นกัน โดยมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดมีอัตราการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาอย่างเดียวนในช่วง 6 เดือนแรกน้อยกว่ามารดาที่คลอดปกติทางช่องคลอด (Voramongkol, Chetprayuk, & Sakulitsariyaphon, 2011)

ปัจจุบันการผ่าตัดคลอดในประเทศไทยมีอัตราเพิ่มสูงขึ้น พบว่า การผ่าตัดคลอดในโรงพยาบาลรัฐบาลสูงถึงร้อยละ 50-60 และโรงพยาบาลเอกชนร้อยละ 80-90 ส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดคลอดที่ไม่จำเป็น โดยมีข้อบ่งชี้ ได้แก่ สตรีตั้งครรภ์กลัวการเจ็บปวด กลัวทารกมีปัญหา กลัวช่องคลอดฉีกขาด คำนึงถึงความสะดวกสบายของภรรยายามมีเพศสัมพันธ์ เป็นต้น (The Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists, 2019) ทั้งนี้ยังพบว่าในระยะหลังคลอดการผ่าตัดคลอดมีผลกระทบต่ออัตราการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา เช่น มารดาที่ได้รับการยาระงับความรู้สึกทั่วไป (General Anesthesia) จะสูญเสียความรู้สึกในการควบคุมตนเอง มีอาการง่วงซึมและไม่ตื่นตัว จึงเริ่มให้ทารกดูดนมช้า ทำให้กระบวนการสร้างและการหลั่งน้ำนมไม่ดีเท่าที่ควร (Kutlucan, Seker, Demiraran, Ersoy, Karagoz, Sezen et al., 2014) นอกจากนี้โรงพยาบาลหลายแห่งมีนโยบายแยกมารดาและทารกภายหลังการผ่าตัดคลอด 2 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดคลอด ทำให้ระยะเวลาเริ่มดูดนมครั้งแรกของทารกล่าช้าออกไป ส่งผลต่อกระบวนการสร้างและการหลั่งน้ำนม ทำให้น้ำนมมีปริมาณน้อย (Lawrence & Lawrence, 2016) จากการศึกษาเรื่องวิธีการคลอดและการมาของน้ำนมเต็มเต้าในมารดาหลังคลอด พบว่ามารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดมีระยะเวลาน้ำนมมาเต็มเต้าเฉลี่ย 44 ชั่วโมง ขณะที่มารดาที่คลอดปกติทางช่องคลอดมีระยะเวลาน้ำนมมาเต็มเต้าเฉลี่ย 34 ชั่วโมง (Jeerasap, Phaiboonbunpot, & Panikom, 2010) แสดงให้เห็นว่าการผ่าตัดคลอดเป็นปัจจัยที่ทำให้ให้น้ำนมเต็มเต้าช้า (Delayed Onset of Lactation) ทั้งนี้ปัจจัยด้านมารดานับเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา หากมารดารับรู้ว่าตนเองมีน้ำนมไม่เพียงพอ จะทำให้อัตราการยุติการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาอย่างเดียวนในช่วง 6 เดือนแรก (Cetthkrikul, Topothai, Topotha, Pongutta, Kunpeuk, Prakongsai et al., 2016)

ในประเทศไทยมีหลายการศึกษาที่กล่าวถึงวิธีการช่วยกระตุ้นให้ร่างกายมารดาหลังคลอด มีกระบวนการสร้างและการหลั่งน้ำนมได้ดี จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การดูแลแบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมควบคู่กับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ ได้แก่ การนวดและประคบเต้านมด้วยสมุนไพรหรือความร้อน และการให้อาหารสมุนไพร กิจกรรมดังกล่าวจะช่วยเพิ่มระบบไหลเวียนเลือด น้ำนมไหลจากท่อน้ำนมได้ดี และเพิ่มปริมาณน้ำนมให้มากขึ้น อีกทั้งการนวดยังเป็นการเปิดทางให้น้ำนมไหลดีขึ้น ประกอบกับการกระตุ้นให้บุตรดูดนมก็จะส่งผลให้น้ำนมผลิตมากขึ้น (Chanetiyoung, 2018; Phonngam & Mankong, 2021) จะเห็นได้ว่า การนวดและประคบเต้านม เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ประสิทธิภาพการไหลของน้ำนมดี จากการศึกษาผลการนวดและประคบเต้านมเพื่อกระตุ้นการไหลของน้ำนมในมารดาหลังคลอด พบว่า มารดาหลังคลอดที่ได้รับการนวดประคบเต้านมด้วยลูกประคบสมุนไพร ทำให้น้ำนมไหลดีและเร็วกว่ามารดาที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ (Chanetiyoung, 2018) และการศึกษาผลของโปรแกรมการนวดเต้านมด้วยตนเองต่อการไหลของน้ำนม พบว่า มารดาที่ได้รับโปรแกรมการนวดเต้านมด้วยตนเองมีคะแนนเฉลี่ยการไหลของน้ำนมสูงกว่ามารดาที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ (Masae & Chatchawet, 2019; Lahukarn, Rattaya, Noonart, Marasri, & Rattanatavorn, 2021)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า การนวดและประคบเต้านมร่วมกันส่งผลให้เลือดไหลเวียนไปที่เต้านมและเซลล์ผลิตน้ำนมเพิ่มขึ้น มารดาหลังคลอดจึงมีการหลั่งของน้ำนมเร็วขึ้น และมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของทารก ซึ่งการศึกษาการนวดเต้านมธรรมดาเปรียบเทียบกับ การนวดประคบด้วยผ้าอุ่นกระตุ้นการหลั่งของ

น้ำนมหลังคลอด พบว่า การนวดเต้านมด้วยผ้าชุบน้ำอุ่นเป็นวิธีที่ช่วยให้น้ำนมหลังภายใน 6 ชั่วโมงหลังคลอด และมีปริมาณเพียงพอภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด ดีกว่าวิธีการนวดเต้าธรรมดา (Anukoolprasert, 2007) และการศึกษาการนวดเต้านมและประคบเต้านมด้วยผ้าอ้อมลูกประคบน้ำอุ่นเพื่อกระตุ้นการหลั่งน้ำนมของมารดาหลังคลอดบุตรใน 72 ชั่วโมงแรก พบว่า การนวดเต้านมและประคบเต้านมด้วยผ้าอ้อมลูกประคบน้ำอุ่น ภายใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด พบว่ามารดาหลังคลอดที่ได้รับการนวดประคบมีน้ำนมไหลเร็วกว่านวดเต้านมอย่างเดียวใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด (Charoensungdej, Anuchitchanchai, Caroti, & Sunthorn, 2013) นอกจากนี้ยังพบว่าการนวดและประคบสมุนไพรทำให้มารดาหลังคลอดน้ำนมไหลดีและเร็วกว่าการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ (Chanetiyoung, 2018; Trainapakul et al., 2010) แต่การประคบสมุนไพรยังมีข้อจำกัดคือ อายุการใช้งานน้อย มีกลิ่นเฉพาะที่บุคคลบางกลุ่มอาจแพ้หรือไม่ชอบ ต้นทุนสูง การใช้งานต้องนำไปอบต่อเนื่องเพื่อให้คงความร้อน ทำให้ใช้ระยะเวลาในการประคบเต้านมยาวนาน และไม่สะดวกสบาย (Chainok, 2017) จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจประดิษฐ์นวัตกรรมบราไฟฟ้าที่สามารถนวดและประคบได้พร้อมกัน เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาน้ำนมไม่ไหลหรือไหลน้อยในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด โดยเชื่อว่านวัตกรรมที่ศึกษาจะช่วยให้มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดมีน้ำนมไหลมากขึ้นตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม จึงมีแนวโน้มที่จะช่วยให้มารดาประสบความสำเร็จในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาได้มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการไหลของน้ำนมในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้ากับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ

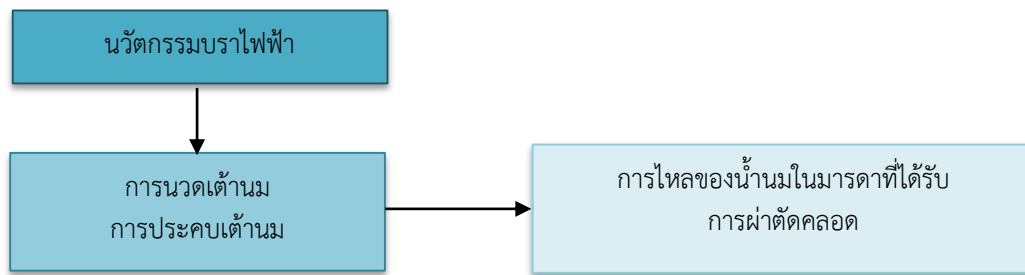
สมมติฐานวิจัย

คะแนนการไหลของน้ำนมในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้ามากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากทฤษฎีการแพทย์แผนไทย เรื่อง การอยู่ไฟ ที่กล่าวว่า เป็นกระบวนการดูแลมารดาหลังคลอดในระยะแรก โดยใช้หลักการแผ่รังสีความร้อนเข้าสู่ร่างกายด้วยวิธีต่างๆ ได้แก่ การนวด การประคบ การเข้ากระโจม การอาบสมุนไพร เป็นต้น ทั้งนี้การอยู่ไฟในแต่ละรูปแบบล้วนช่วยในการปรับสมดุลทั้งภายในและภายนอกร่างกายให้เหมาะสม ซึ่งหลักการใช้ความร้อนในการบำบัดนั้น ต้องเป็นความร้อนชนิดต่ำ และปริมาณความร้อนที่อุ่นพอดี คือ 40-46 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 3-30 นาที จึงจะส่งผลให้หลอดเลือดขยายตัว และกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดสู่กล้ามเนื้อและเซลล์ต่างๆในร่างกาย (Wansri & Ketkaew, 2017) สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการนวดและการประคบเต้านมด้วยความร้อนเพื่อกระตุ้นการสร้างและการหลั่งของน้ำนม โดยการนวดเต้านมจะทำให้เลือดมาเลี้ยงบริเวณเต้านมมากขึ้น ต่อมาน้ำนมที่หวนนมและลานนมถูกกระตุ้นจึงส่งสัญญาณไปยังต่อมใต้สมองส่วนหลัง (Posterior Pituitary) ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนออกซิโตซิน น้ำนมจึงไหล และกระตุ้นต่อมใต้สมองส่วนหน้า (Anterior Pituitary) ส่งผลให้ฮอร์โมนโปรแลคตินเพิ่มสูงขึ้นจึงทำให้มีการสร้างน้ำนมเพิ่มขึ้น (Lawrence & Lawrence, 2016) และยังทำให้ร่างกายผ่อนคลาย ลดความเครียด ลดความเมื่อยล้า และลดการอุดตันของท่อน้ำนม (Wansri & Ketkaew, 2017) ซึ่งการศึกษาผลของโปรแกรมการนวดเต้านมด้วยตนเองต่อการไหลของน้ำนมในมารดาหลังคลอด พบว่า มารดาที่ได้รับโปรแกรมการนวดเต้านมด้วยตนเองมีคะแนนเฉลี่ยการไหลของน้ำนมสูงกว่ามารดาที่ได้รับการ

พยาบาลตามมาตรฐานปกติ (Masae & Chatchawet, 2019; Lahukarn et al., 2021) ส่วนการประคบด้วยความร้อน ทำให้มีการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ร่างกายกระตุ้นให้หลอดเลือดมีการขยายตัว ปริมาณเลือดมาเลี้ยงบริเวณเต้านมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ออร์โมนโปรแลคตินถูกดูดซึม และกลัมนีเอเรียบที่ผนังหลอดเลือดคลายตัว หลอดเลือดจึงขยายตัว และช่วยให้ความหนืดของเลือดลดลง ส่งผลให้เลือดไหลเวียนไปที่เต้านมและเซลล์ผลิตน้ำนมเพิ่มขึ้น (Lawrence & Lawrence, 2016; Laksonowati, Runjati, Ta'adi, Mulyantoro, & Kholifah, 2021) จากทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว พบว่าสอดคล้องกับการศึกษาผลของการนวดเต้านมและประคบด้วยผ้าอ้อมลูกประคบน้ำอุ่นเพื่อกระตุ้นการหลั่งน้ำนมของมารดาหลังคลอดบุตรใน 72 ชั่วโมงแรก พบว่า มารดาหลังคลอดที่ได้รับการนวดประคบเต้านมมีน้ำนมไหลเร็วกว่านวดเต้านมอย่างเดียวใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด (Charoensungdej, Anuchitchanchai, Caroti, & Sunthorn, 2013) ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการนวดและประคบเต้านมได้พร้อมกัน น่าจะช่วยแก้ไขปัญหาน้ำนมไม่ไหลหรือไหลน้อยในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดได้ ซึ่งกรอบแนวคิดของการวิจัยแสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) วัดผลหลังการทดลอง (Two-Groups Posttest Only Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดและพักฟื้น ณ หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครพนม

กลุ่มตัวอย่าง คือ มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดและพักฟื้น ณ หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรมโรงพยาบาลนครพนม จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้า 25 คน และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ 25 คน มีเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา (Inclusion Criteria) ดังนี้ 1) อายุ 20-35 ปี อายุครรภ์ 37-42 สัปดาห์ 2) ไม่เคยมีประวัติเต้านมมีก้อนเนื้อ เป็นต้น 3) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด ได้แก่ ตกเลือดหลังคลอด ความดันโลหิตสูง เป็นต้น 4) มีลักษณะห้วนมปกติ 5) สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาไทยได้ และ 6) มารดาที่มีบุตรอยู่ด้วยตลอดเวลา น้ำหนักทารกแรกเกิดมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม และไม่เกิน 4,000 กรัม ไม่มีปัญหาการดูดกลืน มีความพิการภาวะผิดปกติ ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ ลิ้นติด ปากแหว่ง เพดานโหว่ และมีปัญหาการหายใจ ตั้งแต่แรกเกิด เป็นต้น และเกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา (Exclusion Criteria) ดังนี้ 1) มีภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดระหว่างการศึกษา ได้แก่ ตกเลือดหลังคลอด ความดันโลหิตสูง เป็นต้น และ 2) มีอาการเต้านมอักเสบระหว่างการศึกษา

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 อำนาจการทดสอบ (Power of Test) เท่ากับ .80 และขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง (Effect Size) ซึ่งคำนวณจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา เรื่องผลการวัดและประคบเต้านมเพื่อกระตุ้นการไหลของน้ำนมในมารดาหลังคลอด โรงพยาบาลกุสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ (Chanetiyoung, 2018) ได้ขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่างเท่ากับ 9.09 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ จึงใช้ค่าอิทธิพล เท่ากับ .80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 25 คน กลุ่มทดลอง 25 คน กลุ่มควบคุม 25 คน รวมทั้งหมด 50 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์กำหนดและสุ่มเข้ากลุ่มด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดตัวแปรที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อผลการวิจัย ได้แก่ อายุ อายุครรภ์ จำนวนครั้งของการคลอด และดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความเท่าเทียมกัน ซึ่งผู้วิจัยจะทราบผลการสุ่มแต่เพียงผู้เดียว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ นวัตกรรมบราไฟฟ้าเพื่อช่วยกระตุ้นการไหลของน้ำนมมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด เป็นการวัดกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิต สามารถกระตุ้นกระบวนการสร้างและการหลั่งน้ำนมได้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยปรีชาผู้เชี่ยวชาญด้านไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการไหลของน้ำนม ปัจจัยที่มีผลต่อการไหลของน้ำนม และการศึกษาวิธีการส่งเสริมการไหลของน้ำนม

1.2 ประชุมวางแผน และออกแบบนวัตกรรมที่สามารถวัดและประคบในตัวเองกัน โดยออกแบบให้มีลักษณะคล้ายคลึงกับเครื่องนวดหน้า ที่สามารถปรับระดับความร้อนได้ 3 ระดับ และปรับความแรงของการนวดได้ เมื่อเปิดเครื่อง ความร้อนจะถูกส่งไปที่ตัวหัวลูกกลิ้งพร้อมกับการทำงานของมอเตอร์นวด

1.3 นำรูปแบบนวัตกรรมไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้า พบว่า ไม่สามารถนำมอเตอร์ที่ใช้ในการนวดใส่เข้าไปในเครื่องนวัตกรรมได้ เนื่องจากจะทำให้เครื่องมีขนาดใหญ่

1.4 ประชุมอีกครั้งเพื่อวางแผน และปรับปรุงออกแบบนวัตกรรมใหม่เป็นแบบบราไฟฟ้า ที่สามารถปรับระดับความร้อนได้ 3 ระดับ และปรับระดับการนวดได้ 5 ระดับ โดยมีมอเตอร์นวดและแผ่นทำความร้อนอยู่ด้านในแล้วประกบทับด้วยบราอีกหนึ่งชั้น และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อทำการสร้างนวัตกรรมอีกครั้ง

1.5 ภายหลังสร้างนวัตกรรมเสร็จเรียบร้อย จึงได้นำไปทดลองกับอาสาสมัครบุคคลทั่วไปเพศหญิง 2 ราย พบว่า การกระจายความร้อนของแผ่นทำความร้อนไม่สามารถกระจายได้ทั่วทั้งเต้านม จึงแก้ไขโดยนำแผ่นทำความร้อนออกมานอกบรา และนำไปทดลองอีกครั้งกับอาสาสมัครทั่วไปเพศหญิง 2 ราย พบว่า มีการกระจายความร้อนทั่วทั้งเต้านม และไม่พบภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นกับอาสาสมัคร

1.6 อุปกรณ์นวัตกรรมบราไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

1.6.1 มอเตอร์นวด สามารถปรับระดับการนวดได้ 5 ระดับ โดยมีลักษณะการนวดในท่ากระตุ้นท่อน้ำนม (Acupressure Point I)

1.6.2 แผ่นทำความร้อน สามารถปรับระดับความร้อนได้ 3 ระดับ ได้แก่ Low 39 องศาเซลเซียส Moderate 40 องศาเซลเซียส และ high 41 องศาเซลเซียส โดยจะเปิดเครื่องไว้ 5 นาที ก่อนใช้งาน เพื่อให้ได้อุณหภูมิคงที่

1.6.3 แบตเตอรี่สำรองเป็นแหล่งจ่ายพลังงานประมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 mAh จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับแผ่นทำความร้อน และมอเตอร์นวด ในเวลา 20 นาที ที่ใช้ในการนวด

1.6.4 ขนาดของบรา ได้แก่ Cup A Size 34 นิ้ว รอบอก 75 cms. Cup B Size 42 นิ้ว รอบอก 95 cms. และ Cup C Size 46 นิ้ว รอบอก 100 cms. ดังภาพ 2



ด้านหน้าบราไฟฟ้า



ด้านหลังบราไฟฟ้า

ภาพ 2 นวัตกรรมบราไฟฟ้า

1.7 การใช้งานนวัตกรรมบราไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

1.7.1 ให้กลุ่มตัวอย่างสวมใส่เสื้อกันน้ำก่อนใช้บราไฟฟ้า

1.7.2 จากนั้นนำสาย USB ของบราไฟฟ้าต่อเข้ากับแบตเตอรี่สำรองให้ครบทั้ง 4 สาย กดปุ่มเปิดทำความร้อนและอุ่นบราไฟฟ้าก่อนการทดลอง เป็นเวลา 5 นาที หลังจากนั้นทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 20 นาที

1.7.3 สำหรับการเลือกระดับความร้อน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ กดปุ่ม Low อุณหภูมิ 39 องศาเซลเซียส กดปุ่ม Middle อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และกดปุ่ม High อุณหภูมิ 41 องศาเซลเซียส และหากต้องการปิด กดปุ่ม Power และการปรับระดับการนวด แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีปุ่มในการควบคุม 2 ปุ่ม คือ ปุ่ม Power และ ปุ่มควบคุมการนวด ซึ่งหากต้องการปรับระดับการนวดกลุ่มตัวอย่างสามารถกดปรับได้ตามต้องการ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินการไหลของน้ำนม โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยสร้างขึ้นแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามข้อมูลทางสูติกรรม โดยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ และค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ ส่วนแบบสอบถามข้อมูลทางสูติกรรม ประกอบด้วย อายุครรภ์ วันที่คลอด น้ำหนักทารกแรกเกิด และระยะเวลาเริ่มดูนมมารดาครั้งแรก

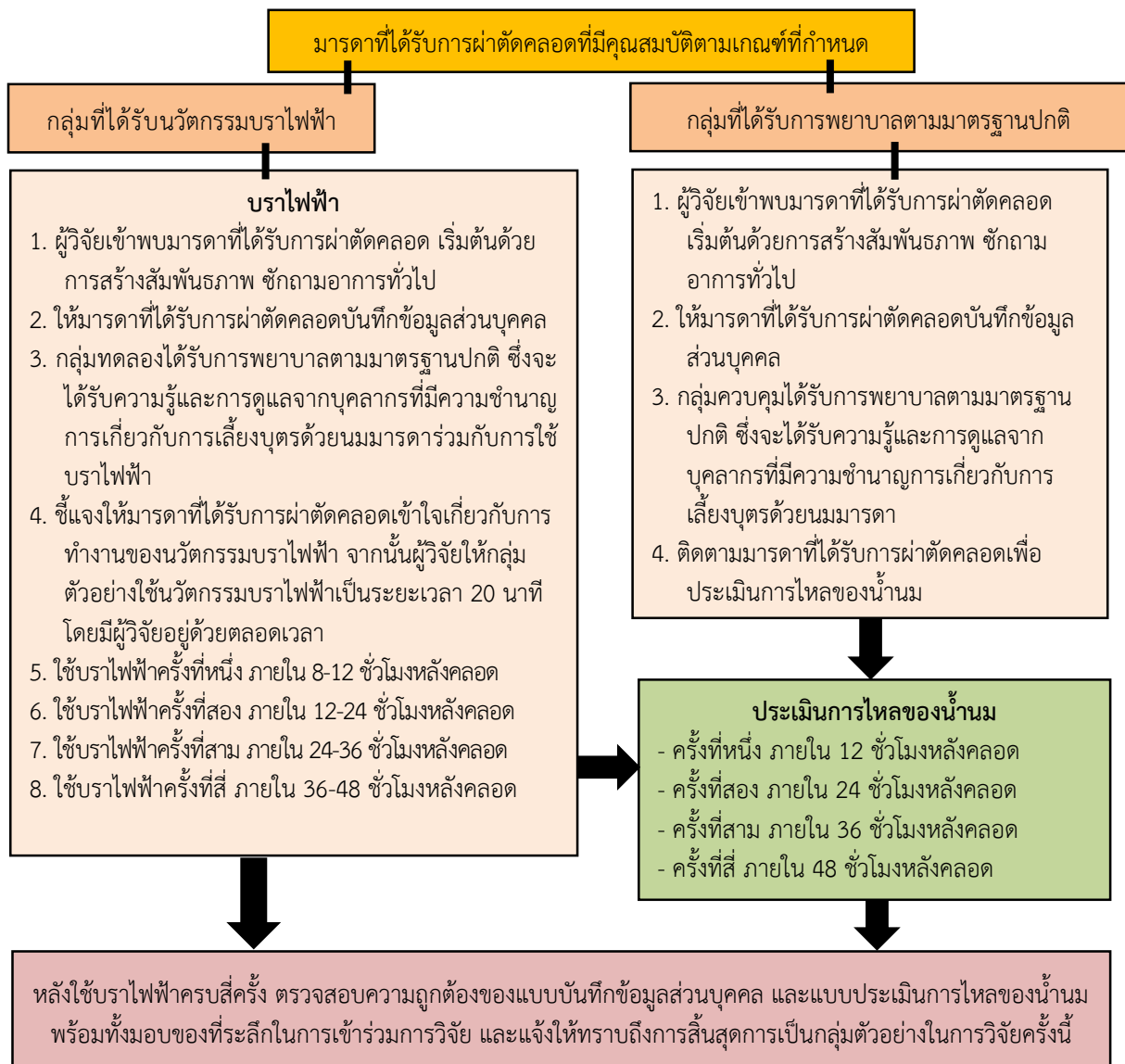
2.2 แบบประเมินการไหลของน้ำนม ผู้วิจัยได้ขออนุญาตนำแบบประเมิน ของ Niwattayakul (2005) มาใช้ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราวัด 4 ระดับ คะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 3 โดยกำหนดคะแนน ดังนี้ น้ำนมไม่ไหล หมายถึง เมื่อบีบลานนมแล้วไม่มีน้ำนมไหลออกมา (0 คะแนน) น้ำนมไหลน้อย หมายถึง เมื่อบีบลานนมแล้วมีน้ำนมใสไหลออกมาเป็นหยด 1-2 หยด (1 คะแนน) น้ำนมไหลปานกลาง หมายถึง เมื่อบีบลานนมแล้วมีน้ำนมสีขาวหรือน้ำนมเหลืองไหลออกมามากกว่า 3 หยดขึ้นไปแต่น้ำนมไม่พุ่ง (2 คะแนน) และ น้ำนมไหลมาก หมายถึง เมื่อบีบลานนมแล้วมีน้ำนมไหลพุ่ง (3 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ นวัตกรรมบราไฟฟ้าเพื่อช่วยกระตุ้นการไหลของน้ำนมมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ 2 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 1 ท่าน พิจารณาตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงนวัตกรรมให้มีความเหมาะสม ซึ่งจากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ คำนวณหาค่าความตรงของเนื้อหา ได้ค่าเท่ากับ .98 หลังจากนั้นได้นำไปทดลองใช้กับอาสาสมัครมารดาหลังคลอด 3 ราย ด้วยการทดลองใช้บราไฟฟ้านาน 20 นาที พบว่า ระดับอุณหภูมิบราไฟฟ้ามีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 39-41 องศาเซลเซียส โดยไม่พบอันตรายเกิดขึ้นกับอาสาสมัคร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินการไหลของน้ำนม โดยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามข้อมูลทางสุติกรรม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าเท่ากับ .90 และแบบประเมินการไหลของน้ำนม มีความเชื่อมั่นของการสังเกต (Interrater Reliability) ได้ค่าเท่ากับ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล



การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความแตกต่างข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ โดยตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นนามบัญญัติ (Nominal Scale) และตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นอันดับ (Ordinal Scale) ใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ (Chi-Square Test)
3. วิเคราะห์ความแตกต่างข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ โดยตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วน (Interval Scale) และตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นอัตราส่วน (Ratio Scale) ใช้สถิติทีอิสระ (Independent t-test)
4. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการไหลของน้ำนมของมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ โดยใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann-Whitney U test) เนื่องจากการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Sminov test พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นแบบปกติ

จริยธรรมวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัยจากโรงพยาบาลนครพนม ตามเอกสารการรับรองเลขที่ NP - EC11 - No. 3/2564 จากนั้นขออนุญาตโรงพยาบาลที่เป็นสถานที่วิจัยและดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยคำนึงถึงจรรยาบรรณของนักวิจัยอย่างเคร่งครัดในการเคารพสิทธิมนุษยชน มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างทุกราย โดยขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย และอธิบายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างทราบ พร้อมทั้งชี้แจงกับกลุ่มตัวอย่าง ว่าการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจจะให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเองและขณะทำการวิจัยโดยใช้ นวัตกรรมบราไฟฟ้า จะมีการใช้แบตเตอรี่สำรองเป็นแหล่งจ่ายพลังงาน ซึ่งจะไม่เป็นอันตรายต่อกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากแบตเตอรี่สำรองที่ใช้ได้รับการรับรองคุณภาพและมีระบบช่วยป้องกันปัญหากระแสไฟฟ้าต่าง ๆ ได้แก่ ไฟฟ้าลัดวงจร ไฟกระชาก ไฟเกิน เป็นต้น และให้เซ็นใบยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย และแจ้งให้ทราบว่า เมื่อร่วมเข้าโครงการวิจัยแล้ว หากกลุ่มตัวอย่างต้องการออกจากการวิจัย สามารถกระทำได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะถือเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการวิจัย เมื่อสิ้นสุดจะมีการทำลายเอกสาร

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดจำนวน 50 คน จำแนกเป็นกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้า 25 คน และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ 25 คน มีข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั่วไป ดังนี้

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ ด้วยสถิติทดสอบไค-สแควร์ (n=50)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้า (n = 25)		กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ (n = 25)		χ^2
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
ดัชนีมวลกาย (BMI)					.36 ^{ns}
น้อยกว่าปกติ	4	16.00	1	4.00	
ปกติ	11	44.00	12	48.00	
มากกว่า	10	40.00	12	48.00	
ระดับการศึกษา					.48 ^{ns}
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	4	16.00	3	12.00	
อนุปริญญาตรี/ปวส.	7	28.00	4	16.00	
ปริญญาตรี	14	56.00	18	72.00	
รายได้ของครอบครัว (บาท)					.76 ^{ns}
5,000 – 10,000	3	12.00	2	8.00	
10,001 – 20,000	9	36.00	7	28.00	
20,001 – 30,000	5	20.00	8	32.00	
30,001 ขึ้นไป	8	32.00	8	32.00	

ns = Not Significant

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ อายุครรภ์คลอด น้ำหนักทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ ด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (n = 50)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้า (n = 25)		กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ (n = 25)		t	p-value
	M	SD	M	SD		
อายุ	26.40	4.69	27.32	3.85	0.76	0.227
ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์	22.86	4.77	22.74	3.86	- 0.09	0.462
อายุครรภ์คลอด	38.60	1.16	38.36	.86	- 0.83	0.205
น้ำหนักทารกแรกเกิด	3,154.80	316.09	3,074	394.19	- 0.80	0.214

จากตาราง 1 และ 2 พบว่าข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด พบว่ากลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้า ผ่าตัดคลอดที่มีอายุระหว่าง 20-34 ปี เฉลี่ย 26.40 ปี (SD=4.69) สถานภาพสมรสทุกคน ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ (BMI) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ คิดเป็นร้อยละ 44 อายุครรภ์เมื่อคลอดอยู่ในช่วง 37-40 สัปดาห์ เฉลี่ย 38.60 สัปดาห์ (SD=1.16) น้ำหนักทารกแรกเกิดอยู่ในระหว่าง 2,510-3,990 กรัม เฉลี่ย 3,154.80 กรัม (SD=316.09) มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 56 มี

รายได้ครอบครัวอยู่ในระหว่าง 10,001-20,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 36 และทุกคนมีความตั้งใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 1 และตาราง 2

สำหรับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ พบว่าเป็นมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดที่มีอายุระหว่าง 21-34 ปี เฉลี่ย 27.32 ปี ($SD=3.85$) สถานภาพสมรสทุกคน ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ (BMI) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ คิดเป็นร้อยละ 48 อายุครรภ์เมื่อคลอดอยู่ในช่วง 37-40 สัปดาห์ เฉลี่ย 38.36 สัปดาห์ ($SD=.86$) น้ำหนักทารกแรกเกิดอยู่ในระหว่าง 2,520-3,990 กรัม เฉลี่ย 3,074 กรัม ($SD=394.19$) มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 72 มีรายได้ครอบครัวอยู่ในระหว่าง 20,001-30,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 32 และทุกคนมีความตั้งใจในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา ดังแสดงในตาราง 1 และตาราง 2

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ทั้งสองกลุ่ม โดยใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ (Chi-square Test) และสถิติทดสอบทีอิสระ (Independent t-test) พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครรภ์ไม่แตกต่างกัน ($p>.05$)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการไหลของน้ำนม ระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการไหลของน้ำนมระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ ในระยะเวลา 12 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง 36 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง โดยใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู ($n = 50$)

ครั้งที่	ระยะเวลา	Mean Rank		χ^2	p-value
		กลุ่มทดลอง ($n = 25$)	กลุ่มควบคุม ($n = 25$)		
1	ชั่วโมงที่ 12 หลังคลอด	38	13	6.63	<.001
2	ชั่วโมงที่ 24 หลังคลอด	38	13	6.35	<.001
3	ชั่วโมงที่ 36 หลังคลอด	38	13	6.67	<.001
4	ชั่วโมงที่ 48 หลังคลอด	38	13	6.93	<.001

จากตาราง 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการไหลของน้ำนมระหว่างกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ โดยใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann-Whitney U Test) เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นแบบปกติ พบว่า คะแนนการไหลของน้ำนมเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ในชั่วโมงที่ 12, 24, 36, และ 48 หลังคลอด ในกลุ่มที่ได้รับนวัตกรรมบราไฟฟ้าและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2=6.63, p<.001$), ($\chi^2=6.35, p<.001$), ($\chi^2=6.67, p<.001$), ($\chi^2=6.93, p<.001$) ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐาน คือ คะแนนการไหลของน้ำนมในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดที่ได้ใช้บราไฟฟ้ามากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติในทุกช่วงเวลา เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนด และสามารถอธิบายเหตุผลการวิจัยได้ดังนี้

การศึกษานี้พบว่าบราไฟฟ้าสามารถช่วยให้มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดในกลุ่มที่ได้ใช้บราไฟฟ้ามีคะแนนการไหลของน้ำนมมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ ทั้ง 4 ครั้ง ของการประเมิน ในช่วง 12, 24, 36 และ 48 ตามลำดับ จากผลการศึกษาครั้งนี้เห็นได้ว่าการใช้บราไฟฟ้าที่สามารถนวดเต้านมและประคบร้อนภายในตัวเดียวเป็นการกระตุ้น การไหลเวียนโลหิตภายในเต้านม ส่งผลให้เพิ่มการไหลเวียนของเลือดมาที่ต่อมน้ำนมและกระตุ้นกระบวนการสร้างน้ำนม ทำให้น้ำนมไหลดีขึ้น โดยการนวดเต้านมจะทำให้เลือดมาเลี้ยงบริเวณเต้านมมากขึ้น ต่อมน้ำนมที่ห้วนและลานนมถูกกระตุ้นจึงส่งสัญญาณไปยังต่อมใต้สมองส่วนหลัง (Posterior Pituitary) ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนออกซิโตซิน น้ำนมจึงไหล และกระตุ้นต่อมใต้สมองส่วนหน้า (Anterior Pituitary) ส่งผลให้ฮอร์โมนโปรแลคตินเพิ่มสูงขึ้นจึงทำให้มีการสร้างน้ำนมเพิ่มขึ้นเพิ่มขึ้น และการประคบร้อนจะส่งผลให้กล้ามเนื้อเรียบที่ผนังหลอดเลือดคลายตัวเกิดการขยายตัวของหลอดเลือดทำให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงที่เต้านมและเซลล์ผลิตน้ำนมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีการซึมผ่านของฮอร์โมนโปรแลคตินไปสู่ Lactocyte และ Alveolar cell เกิดการสร้างน้ำนมได้เร็วและมากขึ้น (Lawrence & Lawrence, 2016) อีกทั้งจะเห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนออกซิโทซินนั้นทำให้มารดารู้สึกผ่อนคลาย น้ำนมจึงไหลดี และหลังเร็วขึ้น (Laksonowati, Runjati, Ta'adi, Mulyantoro, & Kholifah, 2021) ซึ่งการศึกษานวดเต้านมธรรมดาเปรียบเทียบกับนวดประคบด้วยผ้าอุ่นกระตุ้นการหลั่งของน้ำนมหลังคลอด พบว่า การนวดเต้านมด้วยผ้าชุบน้ำอุ่นเป็นวิธีที่ช่วยให้น้ำนมหลังภายใน 6 ชั่วโมงหลังคลอด และมีปริมาณเพียงพอภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด ดีกว่าวิธีการนวดธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Anukoolprasert, 2007) และการศึกษาการนวดเต้านมและประคบเต้านมด้วยผ้าอ้อมลูกประคบน้ำอุ่นเพื่อกระตุ้นการหลั่งน้ำนมของมารดาหลังคลอดบุตรใน 72 ชั่วโมงแรก พบว่ามารดาหลังคลอดที่ได้รับการนวดประคบเต้านมมีน้ำนมไหลเร็วกว่านวดเต้านมอย่างเดียวใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Charoensungdej, Anuchitchanchai, Caroti, & Sunthorn, 2013) นอกจากนี้ผลของการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นขึ้นต่อระยะเวลาการหลั่งน้ำนมครั้งแรกในมารดาหลังคลอดครั้งแรก พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลั่งน้ำนมครั้งแรกสั้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Panngam, Theerasopon, & Ungpansattawong, 2015) และผลการนวดประคบเต้านมด้วยเจลความร้อนขึ้นร่วมกับการกระตุ้นหัวนมและลานนมต่อการหลั่งน้ำนมครั้งแรกและปริมาณการไหลของน้ำนมในมารดาผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่มีทารกป่วย พบว่า กลุ่มทดลองมีระยะเวลาการหลั่งน้ำนมครั้งแรกเร็วกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีคะแนนการไหลของน้ำนมมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Phonngam & Mankong, 2021)

จะเห็นได้ว่าบราไฟฟ้ากระตุ้นการไหลของน้ำนมในครั้งนี้ มีผลทำให้การไหลของน้ำนมในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดไหลดีกว่ามารดาที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ เมื่อมารดาเห็นว่าตนเองมีน้ำนมไหลออกมา อาจรับรู้ว่าการมีน้ำนมเพียงพอกับความต้องการของทารก (Hill & Humenick, 1989) ดังนั้นการนำ บราไฟฟ้ามาใช้ในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดอาจช่วยเพิ่มการไหลของน้ำนมให้มากขึ้น ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาให้ประสบความสำเร็จ และบรรลุตามเป้าหมายของประเทศไทยได้

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารการพยาบาล ผู้บริหารสามารถนำนวัตกรรมบราไฟฟ้า มาพิจารณาใช้ในการส่งเสริมการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาในระยะหลังคลอด เพื่อส่งเสริมให้มารดาหลังคลอดประสบความสำเร็จในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา อาจจะทำให้ง่ายกายมารดามีกระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนมในปริมาณมาก และเพียงพอต่อความต้องการของทารก

2. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลผู้ให้บริการที่แผนกหลังคลอด สามารถนำนวัตกรรมบราไฟฟ้าไปใช้ในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด เพื่อให้มีการไหลของน้ำนมมากขึ้น ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการส่งเสริมให้มารดาประสบความสำเร็จในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษานวัตกรรมบราไฟฟ้าต่อการไหลของน้ำนมในมารดาครรภ์แรกที่ได้รับการผ่าตัดคลอด และประเมินระยะเวลาเริ่มไหลของน้ำนม ระยะเวลาการดูดนมของทารกในแต่ละครั้ง และจำนวนครั้งที่ทารกดูดในแต่ละวัน เพื่อลดปัจจัยที่อาจจะมีผลต่อการไหลของน้ำนมของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อพิจารณาข้อมูลเพิ่มเติมจะเห็นได้ว่า ระยะเวลาในการประเมินการไหลของน้ำนมมีความถี่เกินไป คือ ทุก 12 ชั่วโมง จึงมีผลทำให้คะแนนการไหลของน้ำนมในแต่ละช่วงเวลาไม่แตกต่างกันมาก นอกจากนี้ควรมีการศึกษาในมารดาในกลุ่มอื่น ได้แก่ มารดาวัยรุ่น มารดาที่อายุมาก เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มประชากรอื่นได้อย่างครอบคลุม ซึ่งนวัตกรรมบราไฟฟ้าที่ขนาดและประคบได้นมได้พร้อมกันนี้ มีวิธีใช้ที่ง่าย ไม่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนแก่กลุ่มตัวอย่าง และอุปกรณ์ที่นำมาประดิษฐ์นวัตกรรมจัดทำได้ง่าย ราคาถูก เมื่อเทียบกับประโยชน์ที่มารดาจะได้รับในการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา อีกทั้งควรมีการติดตามผลของการใช้นวัตกรรมบราไฟฟ้าต่อการไหลของน้ำนมในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดในระยะยาว โดยขยายเวลาในการติดตามผลหลังคลอดเป็น 6 เดือน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรมบราไฟฟ้าต่อการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาอย่างเดียวย 6 เดือน สอดคล้องกับนโยบายของประเทศไทย

References

- Anukoolprasert, P. (2007). Comparison Between Breast Massage Alone and Breast Massage Combined with a Warm Compress in Increasing Milk Production in Post-Partum Mothers. *Journal of Public Health Systems*, 1(3-5), 430-438. (in Thai)
- Brown, C. R., Dodds, L., Legge, A., Bryanton, J., & Semenik, S. (2014). Factors Influencing the Reasons Why Mothers Stop Breastfeeding. *Canadian Journal of Public Health*, 105(3), 179-185.
- Cetthkrikul, N., Topothai, C., Topothai, T., Pongutta, S., Kunpeuk, W., Prakongsai, P., et al. (2016). Situation of Breastfeeding among Mothers Receiving Services in Public Hospitals in Thailand. *Journal of Health Science*, 25(4), 657-663. (in Thai)
- Chainok, C. (2017). *Thai Herbal Compress Balls, Famous All Over the World*. Med Herb Guru. Retrieved 30 November, 2017 from http://medherbguru.gpo.or.th/articles/D16_prakop.pdf (in Thai)
- Chanetiyoung, A. (2018). The Effects of Breast Massage and Hot Compress on Stimulating of Milk Flow in Postpartum Mothers at Phusing Hospital, Srisaket Province. *Journal of Traditional Thai Medical Research*, 4(1), 41-52. (in Thai)

- Charoensungdej, K., Anuchitchanchai, J., Caroti, N., & Sunthorn, A. (2013). The Effectiveness of Breast Massage and Hot Compression with Herbs to Stimulate Breast Milk Ejection in First 72 Hours. *Uttaradit Medical Journal*, 28(3), 24-36.
- Hill, P. D., & Humenick, S. S. (1989). Insufficient Milk Supply. *The Journal of Nursing Scholarship*, 21(3), 145-148.
- Jeerasap, R., Phaiboonbunpot, N., & Panikom, S. (2010). Routes of Delivery and Onset of Lactation. *Journal of Health Science*, 19(2), 270-278. (in Thai)
- Kanchana, S. (2020). "Breastfeeding: Scaling Up and Learning More. In Siraporn, S., Wittayasooporn, J." The 7th National Breastfeeding Conference: Scaling Up & Learning More. Thai Breastfeeding Center Foundation. Retrieved August 5-7, 2020 from <https://online.pubhtml5.com/xiid/kdjg/#p=222> (in Thai)
- Kutlucan, L., Seker, I. S., Demiraran, Y., Ersoy, O., Karagoz, I., Sezen, G., et al. (2014). Effect of Different Anesthesia Protocols on Lactation in the Postpartum Period. *Journal of Turkish-German Gynecological Association*, 15(4), 233-238.
- Lahukarn, B., Rattaya, M., Noonart, T., Marasri, N., & Rattanatavorn, K. (2021). Effect of Self-Breast Massage Program on Milk Ejection of Cesarean Mothers. *Journal of Social Science and Buddhist Anthropology*, 6(8), 100-111. (in Thai)
- Laksonowati, S. M., Runjati, R., Ta'adi, T., Mulyantoro, D. K., & Kholifah, K. (2021). Effectiveness of Warm Herbal Compress on Oxytocin Hormone and Breast Milk Production. *Medisains*, 19(3), 67-71.
- Lawrence, R. A. & Lawrence, R. M. (2016). *Breastfeeding: A Guide for the Medical Profession* (8thed.). Philadelphia: Mosby.
- Masae, M. & Chatchawet, W. (2019). Effect of Self-Breast Massage Program on Milk Ejection of First-Time Mothers. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 11(3), 1-14. (in Thai)
- National Statistical Office of Thailand. (2020). *Thailand Multiple Indicator Cluster Survey 2019, Survey Findings Report*. National Statistical Office of Thailand. Retrieved August, 2020 from <https://www.unicef.org/thailand/media/5146/file/Multiple%20Indicator%20Cluster%20Survey%202019.pdf> (in Thai)
- Niwattayakul, R. (2005). Breastfeeding Optimization Program. In *Thai Breastfeeding Conference Proceeding Book* (pp. 210-214). Bangkok: Research Center for Family Support. (in Thai)
- Panngam, N., Theerasopon, P., & Ungpansattawong, S. (2015). The Effect of Warm Moist Polymer Gel Pack Compression on the Onset of Milk Production in Primiparous Mothers. *Journal of Phrapokklao Nursing College*, 27(1), 28-37. (in Thai)
- Phonngam, K., & Mankong, R. (2021). The Effects of Hot Moist Gel Pack Breast Compression Combined with Nipple Stimulation on The Onset of Milk Ejection and Milk Flow Among Cesarean Section Mothers with Sick Babies. *Thai Red Cross Nursing Journal*, 14(1), 156-169. (in Thai)

- Tangcharoensathien, V. (2020). "Support Breastfeeding for the Healthier Planet. In Siraporn, S., Wittayasooorn, J." The 7th National Breastfeeding Conference: Scaling Up & Learning More. Thai Breastfeeding Center Foundation. Retrieved August 5-7, 2020 from <https://online.pubhtml5.com/xiid/kdjg/#p=222> (in Thai)
- The Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists. (2019). *Position Statement for Cesarean Section*. Hfocus. Retrieved August 24, 2019 from <https://www.hfocus.org/content/2019/08/17586> (in Thai)
- Trainapakul, C., Chaiyawattana, M., Kanavitoon, W., Tiumtaogerd, R., Naka, S., Mitnriyodom, W., et al. (2010). Effect of Milk Ejection Performance of Postpartum Mothers After Breasts Massage and Compression with Mini Hot Bag and Herbal Compress. *Journal of Nursing and Education*, 3(3), 75-91. (in Thai)
- Voramongkol, N., Chetprayuk, I., & Sakulitsariyaphon, S. (2011). Breastfeeding Situation in Thailand 2009-2010. *Journal of Health Science*, 20(5), 721-731. (In Thai)
- Wansri, U., & Ketkaew, S. (2017). Yu Fai : An Alternative Postpartum Care. *Journal of Health Science Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong*, 1(3), 1-11. (In Thai)
- World Health Organization [WHO]. (2019). *Global Breastfeeding Scorecard, 2019: Increasing Commitment to Breastfeeding Through Funding and Improved Policies and Programmes*. World Health Organization. Retrieved July, 2019 from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326049>
- World Health Organization [WHO]. (2021). *Infant and Young Child Feeding*. World Health Organization. Retrieved June 9, 2021 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>