



Predictors of Transition Time to Breastfeeding in Preterm Infants*

Katteya Peneak, MNS¹, Wanlaya Thampanichawat, RN, PhD¹, Sudaporn Payakkaraung, RN, PhD¹

Abstract

Purpose: To determine the predictive power of severity of illness, duration of tube feeding, readiness to breastfeed, and breast milk volume on the transition time to breastfeeding in preterm infants.

Design: Predictive correlational research.

Methods: The study sample included 73 pairs of mothers and their preterm infants who were admitted to a sick newborn unit and a postpartum unit at a tertiary hospital in Bangkok. The infants did not need tube feeding and were allowed to begin breastfeeding. Convenience sampling was used for recruitment based on inclusion criteria. Data were collected by using a demographic data form, an assessment of severity of illness form, an assessment of breastfeeding readiness form, a breastfeeding record form, and a notebook for recording breast milk volume. Descriptive statistics and logistic regression were used for data analysis.

Main findings: The results indicated that severity of illness and breast milk volume were able to jointly explain 41% of transition time to breastfeeding in preterm (Nagelkerke $R^2 = .41$). Preterm infants with severe illness were 4.28 times more likely to have a transition time longer than 3 days as compared to those without severe illness (OR = 4.28, 95%CI = 1.22, 15.03, $p = .023$). Preterm infants whose mothers had more milk volume were 5.44 times more likely to have a transition time longer than 3 days as compared to those whose mothers had less milk volume (OR = 5.44, 95%CI = 1.45, 20.37, $p = .012$).

Conclusion and recommendations: Severity of illness and breast milk volume were predictors of transition time to breastfeeding in preterm infants. It is suggested that the study findings be used for planning to promote the transition to breastfeeding in preterm infants.

Keywords: breastfeeding, preterm infants, transition time

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(4):17-32

Corresponding Author: Associate Professor Wanlaya Thampanichawat, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: wanlaya.tha@mahidol.ac.th

** Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University; and this research was partially supported by Graduate Studies of Mahidol University Alumni Association*

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Received: 12 April 2023 / Revised: 28 May 2023 / Accepted: 31 May 2023



ปัจจัยทำนายระยะเวลาการเปลี่ยนผ่าน สู่การดูดนมแม่ได้เองในการรกเกิดก่อนกำหนด*

แคทรียา เป็นเอก, พย.ม.¹ วลัยยา ธรรมพนิชวัฒน์, PhD¹ สุตาภรณ์ พยัคฆเรือง, ปร.ด.¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอำนาจในการทำนายของความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร ความพร้อมในการดูดนมแม่ และปริมาณนมแม่ ต่อระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนด

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยหาความสัมพันธ์เชิงทำนาย

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่าง คือ มารดาและทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 73 คู่ ในระหว่างที่รับการรักษาในหอผู้ป่วย ทารกแรกเกิดป่วยและหอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร โดยทารกได้รับการถอดสายให้อาหารแล้วและแพทย์อนุญาตให้เริ่มดูดนมแม่จากเต้าได้ เลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวกและเกณฑ์การคัดเลือก เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย แบบประเมินความพร้อมในการดูดนมแม่ แบบบันทึกการดูดนมแม่ และสมุดบันทึกปริมาณนมแม่ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัย: ผลการวิจัยพบว่า ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยและปริมาณนมแม่สามารถร่วมกันทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองได้ร้อยละ 41 (Nagelkerke $R^2 = .41$) โดยทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง มีโอกาสมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง 4.28 เท่า ที่จะใช้เวลานานกว่า 3 วัน ในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง (OR = 4.28, 95%CI = 1.22, 15.03, p = .023) ส่วนทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่มีปริมาณนมแม่มาก มีโอกาสมากกว่ากลุ่มที่มีปริมาณนมแม่น้อย 5.44 เท่า ที่จะใช้เวลานานกว่า 3 วัน ในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง (OR = 5.44, 95%CI = 1.45, 20.37, p = .012)

สรุปและข้อเสนอแนะ: ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยและปริมาณนมแม่สามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนดได้ ผลการศึกษาครั้งนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองของทารกเกิดก่อนกำหนด

คำสำคัญ: การดูดนมแม่ ทารกเกิดก่อนกำหนด ระยะเวลาเปลี่ยนผ่าน

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(4):17-32

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: รองศาสตราจารย์วลัยยา ธรรมพนิชวัฒน์, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: wanlaya.tha@mahidol.ac.th

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และโครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยบางส่วนจากสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 12 เมษายน 2566 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 28 พฤษภาคม 2566 / วันที่ตอบรับบทความ: 31 พฤษภาคม 2566

ความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนด เป็นช่วงเวลาที่สำคัญและยากลำบากที่ทารกจะพัฒนาทักษะและความสามารถในการดูดนมให้ดียิ่งขึ้น โดยจะเริ่มจากการถอดสายให้อาหารและให้ทารกดูดนมเองทางปาก ไม่ว่าจะเป็นการดูดนมแม่จากเต้าหรือดูดนมขวด จนทารกสามารถดูดนมได้ครบตามปริมาณที่ต้องการอย่างน้อย 120 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/วัน โดยไม่ต้องพึ่งสายให้อาหารติดต่อกันอย่างน้อย 1-2 วัน¹⁻³ ทารกกลุ่มที่ดูดนมแม่จะใช้เวลาในการเปลี่ยนผ่านประมาณ 4-19 วัน⁴ ส่วนทารกกลุ่มที่ดูดนมขวดจะใช้เวลาในการเปลี่ยนผ่านประมาณ 1-32 วัน⁵ ในระยะเปลี่ยนผ่านนี้ การดูดนมแม่จากเต้าอาจมีความปลอดภัยกับทารกเกิดก่อนกำหนดมากกว่าการดูดนมขวด เพราะทารกจะต้องเรียนรู้วิธีการออกแรงดูดเพื่อให้ได้น้ำนม เมื่อดูดบ่อยครั้งขึ้น จะมีทักษะการดูดนมดีขึ้น และสามารถควบคุมจังหวะการดูดกลืนต่อการหยุดหายใจได้ดี ในขณะที่การดูดนมขวดซึ่งมีน้ำนมไหลอย่างต่อเนื่องและเร็ว ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ยังมีแบบแผนการดูดกลืนไม่สมบูรณ์และไม่สามารถควบคุมจังหวะการดูดกลืนให้สัมพันธ์กับการหายใจได้ จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดการสำลักนมได้ง่าย Chen และคณะ⁶ ศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกของการดูดนมแม่จากเต้าและการดูดนมขวดในทารกเกิดก่อนกำหนด จำนวน 25 ราย ในจำนวนการดูดนม 80 ครั้ง นานครั้งละ 20 นาที พบว่าทารกที่ดูดนมขวดมีภาวะออกซิเจนในเลือดแดงต่ำ (desaturation) ร้อยละ 25 และมีภาวะหยุดหายใจ (apnea) ร้อยละ 2.5 ในขณะที่ไม่พบอุบัติการณ์ดังกล่าวในทารกที่ดูดนมแม่

นอกจากนี้ การเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เองยังเป็นเกณฑ์ในการประเมินความพร้อมในการจำหน่ายทารกกลับบ้านด้วย เกณฑ์บ่งชี้การเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เองสำเร็จในงานวิจัยที่ผ่านมาคือ ทารกจะต้องสามารถดูดนมทางปากได้อย่างน้อยร้อยละ 50-100 ของปริมาณนมที่ควรได้รับทั้งหมดอย่างน้อยวันละ 8 มื้อ ติดต่อกัน 1-2 วัน^{4,7-8} แต่ในทางปฏิบัติ

โรงพยาบาลบางแห่ง เช่น โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ จะพิจารณาจำหน่ายทารกเกิดก่อนกำหนดกลับบ้านเมื่อทารกสามารถดูดนมแม่จากเต้าได้อย่างน้อยครั้งหนึ่งของปริมาณนมทั้งหมดที่ควรจะได้รับ และสามารถรับนมที่เหลือได้ดีจากการป้อนช้อน (spoon feeding) หรือถ้วย (cup feeding) ติดต่อกัน 2 วัน หากทารกใช้เวลาในการเปลี่ยนผ่านนาน จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลจะยิ่งเพิ่มมากขึ้น Er และ Gunlemez⁹ พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ใช้เวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เองนานกว่า 20 วัน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.5) มีจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลมากกว่า 1 เดือน ในขณะที่กลุ่มที่ใช้เวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เองไม่เกิน 20 วัน ร้อยละ 77.1 มีจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลไม่เกิน 1 เดือน ($p < .01$)

ทารกเกิดก่อนกำหนดมีระยะการเจริญเติบโตในครรภ์น้อยกว่าปกติ จึงมีความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะและระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกาย ในระยะแรกเกิดอาจมีภาวะเจ็บป่วยได้แก่ ภาวะหายใจลำบาก ภาวะหยุดหายใจ โรคหลอดเลือดหัวใจเกิน และภาวะเลือดออกในโพรงสมอง โดยทารกแต่ละรายจะมีระดับความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยต่างกันไปตามอายุครรภ์ ยิ่งอายุครรภ์ต่ำกว่า 28 สัปดาห์ หรือมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม ทารกอาจมีภาวะเจ็บป่วยพร้อมกันหลายระบบ ทำให้มีความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยมาก Pickler, Mauck และ Geldmaker¹⁰ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยกับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมขวดได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 40 ราย พบว่าความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เอง ($r = .65, p < .01$) แสดงว่าทารกที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงมาก จะใช้เวลานานในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เอง นอกจากนี้ทารกที่มีความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยมาก อาจจะต้องใส่ท่อช่วยหายใจและคาสายให้อาหารเป็นเวลานาน ซึ่งจะขัดขวางพัฒนาการดูดกลืนตามปกติของทารก อีกทั้งเนื้อเยื่อภายในช่องปาก

หลอดเลือด กล้ามเนื้อหรือหลอดเลือดอาจได้รับบาดเจ็บจากการเปลี่ยนสายให้อาหารและการดูดนมในช่องปาก มีผลให้การทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการดูดกลืนสูญเสียหน้าที่ ประสิทธิภาพในการดูดนมจึงลดลง Griffith และคณะ¹¹ พบว่าระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหารมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมขวดได้เอง ($r = .41, p < .01$) แสดงว่าทารกที่ใส่สายให้อาหารนาน จะใช้เวลานานในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เอง จึงสรุปได้ว่า ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยและระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร อาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เอง ในทารกเกิดก่อนกำหนด

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย ในต่างประเทศ มีงานวิจัยจำนวนมากศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนดพบว่า มีทั้งปัจจัยด้านมารดาและปัจจัยด้านทารกที่ส่งผลต่อระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เอง การศึกษาในกลุ่มทารกที่ดูดนมแม่จากเต้าพบว่า ปัจจัยที่สามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองคือน้ำหนักแรกเกิด⁷ ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย⁸ และภาวะสุขภาพจิตของมารดา¹² ได้แก่ ความวิตกกังวล ความเครียด และภาวะซึมเศร้าหลังคลอด และปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองคือ ปริมาณนมแม่¹³ ส่วนการศึกษาในกลุ่มทารกที่ดูดนมขวดพบว่า ปัจจัยที่สามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมขวดได้เองคือน้ำหนักแรกเกิดและอายุหลังปฏิสนธิที่เริ่มดูดนม (อายุครรภ์แรกเกิดประเมินจากอัลตราซาวด์รวมกับอายุหลังเกิด)¹⁴ ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย¹⁵ และความพร้อมในการดูดนม¹⁶

ความพร้อมในการดูดนมแม่ อาจเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนด โดยทารกที่ผ่านพ้นระยะวิกฤตแล้วและสามารถหายใจเองได้ มีสัญญาณชีพปกติ มีอายุหลังปฏิสนธิระหว่าง 32-34 สัปดาห์

พัฒนาการดูดกลืนดี และสามารถดูดนมได้ดีจากการป้อนด้วยช้อนหรือถ้วย แพทย์จะถอดสายให้อาหารและเริ่มให้ทารกดูดนมเองทางปาก หากทารกเริ่มดูดนมแม่ในขณะที่ยังไม่พร้อมดูดนมทางปาก ไม่สามารถควบคุมการดูด การกลืน และการหายใจให้สัมพันธ์กันได้ ย่อมมีความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขณะดูดนมแม่ได้ เช่น การสำลักนม ภาวะพร่องออกซิเจน และภาวะหยุดหายใจ¹⁷ ซึ่งอาจทำให้ทารกเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองไม่สำเร็จและต้องกลับไปรับนมทางสายให้อาหาร หรืออาจจะใช้เวลานานในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง Prade และคณะ⁴ ศึกษาเปรียบเทียบความพร้อมในการดูดนมแม่กับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนด จำนวน 65 ราย ประเมินความพร้อมในการดูดนมแม่ ก่อนให้ทารกดูดนมแม่ มือแรกด้วย Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale¹⁸ (คะแนนรวม 0-36) โดยคะแนนรวมตั้งแต่ 30 ขึ้นไป หมายถึง มีความพร้อมในการดูดนมแม่ พบว่าทารกกลุ่มที่มีความพร้อมในการดูดนมแม่ใช้เวลาเฉลี่ย 11.3 วัน (SD = 10.9) เร็วกว่ากลุ่มที่ไม่พร้อมดูดนมแม่ที่ใช้เวลาเฉลี่ย 19.5 วัน (SD = 9.8) ในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง ($p = .02$)

นอกจากนี้ ปัจจัยด้านมารดาที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนดคือ ปริมาณนมแม่ โดยมารดาที่คลอดก่อนกำหนดอาจมีปริมาณน้ำนมน้อยและมาช้า เพราะไม่ได้รับการดูดกระตุ้นน้ำนมทันทีหลังคลอด เนื่องจากทารกมีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง ทำให้ต้องแยกจากมารดาหลังคลอดเพื่อเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด มารดาอาจมีความวิตกกังวลและมีความเครียดต่อภาวะเจ็บป่วยของทารกมาก ร่างกายจึงหลั่งสาร Dopamine ซึ่งจะยับยั้งการหลั่งของฮอร์โมน Prolactin และ Oxytocin ทำให้การสร้างและการหลั่งน้ำนมลดลง¹⁹ ทารกกลุ่มที่มารดามีปริมาณน้ำนมน้อย จึงมีแนวโน้มที่จะดูดนมแม่ได้ไม่ครบตามปริมาณที่ต้องการ และอาจใช้เวลานานในการ

เปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง de Aquino และ Osorio¹³ พบว่าทารกกลุ่มที่มีการดื่มนมแม่มีมาก มีระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง (median = 5 วัน, range = 2-7 วัน) เร็วกว่ากลุ่มที่มีการดื่มนมแม่น้อย (median = 10 วัน, range = 8-15 วัน) ($p < .05$)

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทย ยังไม่พบว่ามีการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือปัจจัยทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนด มีเพียงงานวิจัยเชิงทดลอง 2 เรื่องที่พบว่าทำให้ทารกดูดเต้านมเปล่าและการนวดปากทารกเพื่อกระตุ้นการดูดกลืน ช่วยลดระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมเองทางปากได้²⁰⁻²¹ ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยด้านมารดาและปัจจัยด้านทารกในครรภ์เดียวกัน โดยนำปัจจัยที่สามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง คือ ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย⁸ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมขวิดได้เอง คือ ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร¹¹ ร่วมกับปัจจัยที่ยังไม่มีหลักฐานชัดเจนว่าสามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองคือ ความพร้อมในการดูดนม¹⁶ และปริมาณนมแม่¹³ ในการศึกษาว่าปัจจัยดังกล่าวจะมีผลต่อระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนดหรือไม่ ความรู้ที่ได้รับจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนให้นมแม่แก่ทารกเกิดก่อนกำหนดในช่วงเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมได้เอง และเป็นข้อมูลสำหรับผู้สนใจค้นคว้าในประเด็นการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอำนาจในการทำนายของความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร ความพร้อมในการดูดนมแม่ และปริมาณนมแม่ต่อระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนด

สมมติฐานการวิจัย

ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร ความพร้อมในการดูดนมแม่ และปริมาณนมแม่ สามารถร่วมกันทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนด

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยหาความสัมพันธ์เชิงทำนาย (predictive correlational research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ มารดาและทารกเกิดก่อนกำหนดที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดและหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วยของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ โดยทารกได้รับการถอดสายให้อาหารแล้ว และแพทย์อนุญาตให้เริ่มดูดนมแม่จากเต้าได้ กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบสะดวก (convenience sampling) จากประชากรตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1. เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria)

1.1 ทารกมีอาการทางคลินิกคงที่ คือ ไม่ได้รับออกซิเจนอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และมีสัญญาณชีพปกติ ได้แก่ อุณหภูมิกาย 36.8-37.2 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 120-160 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 40-60 ครั้งต่อนาที และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดมากกว่า 90%

1.2 มารดามีอายุ 18 ปีขึ้นไป สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ มีหัวนม ลานนม และเต้านมปกติ และสามารถให้นมแม่ได้ทุกวัน อย่างน้อย 4 มื้อต่อวัน ตั้งแต่วันที่ทารกเริ่มดูดนมแม่ครั้งแรก ถึงวันที่ดูดนมแม่ได้ร้อยละ 50 ของปริมาณนมที่แพทย์กำหนดแต่ละมื้อ ติดต่อกัน 2 วัน

2. เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

2.1 ทารกมีความพิการแต่กำเนิด หรือมีความผิดปกติทางพันธุกรรม ได้แก่ กลุ่มอาการดาวน์ โรคหลอดเลือดหัวใจเกิน

ที่ยังไม่ได้รับการรักษา ปากแห้งเพดานโหว่ มีพังผืดยึดติดใต้ลิ้น ระดับมาก มีการบาดเจ็บจากการคลอดที่มีผลต่อความสามารถในการดูดนม เช่น brachial plexus injury หรือ facial palsy และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

2.2 มารดาตั้งครรภ์แฝด

3. เกณฑ์การยุติ (termination criteria) คือ

3.1 ทารกกลับไปใส่สายให้อาหาร

3.2 ทารกมีอาการไม่พึงประสงค์ขณะประเมินความพร้อมในการดูดนมแม่ เช่น ใบหน้ามีสีคล้ำลง หายใจเหนื่อยหอบ อัตราการหายใจมากกว่า 60 ครั้งต่อนาที ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่า 90% อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที หรือมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที

ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตร $n = 30p$ โดยที่ p คือ จำนวนตัวแปรต้น²² เพราะไม่พบงานวิจัยที่เฉพาะเจาะจงในกลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนดที่ดูดนมแม่ และวัดตัวแปรตามคล้ายคลึงกับการวิจัยในครั้งนี้ การวิจัยนี้มีตัวแปรต้น 4 ตัวแปรแทนค่าในสูตรได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 120 คู่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้จำนวนทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษาลดลงเหลือเพียงเดือนละ 5-10 ราย ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 10 เดือน (กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2565) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 73 คู่ คิดเป็นร้อยละ 60.8

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของทารก จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุครรภ์ คะแนนแอฟการ์นาที่ 1, 5 วิธีการคลอด การวินิจฉัยโรค และจำนวนวันที่ใส่สายให้อาหาร 2) ข้อมูลส่วนบุคคลของมารดา จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ครอบครัว ประวัติการตั้งครรภ์ และภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ และ 3) ข้อมูลประสบการณ์ของทารก จำนวน 3 ข้อ

ได้แก่ การได้รับนมจากช้อนหรือถ้วย การดูดเต้าเปล่า และการได้รับการอุ้มแบบเนื้อแนบเนื้อ

2. แบบประเมินความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยของทารกเกิดก่อนกำหนดตามเกณฑ์การประเมินความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ซึ่งผู้วิจัยแปลมาจาก Neonatal Medical Index²³ โดยได้รับอนุญาตจาก Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics แล้ว แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 ทารกมีน้ำหนักแรกเกิด >1,000 กรัม ไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจและไม่เคยได้รับออกซิเจน ไม่มีภาวะหายใจลำบาก ไม่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจเกิน และไม่มีภาวะหยุดหายใจหรือภาวะหัวใจเต้นช้า

ระดับ 2 ทารกมีน้ำหนักแรกเกิด >1,000 กรัม และใช้เครื่องช่วยหายใจไม่เกิน 48 ชั่วโมง หรือได้รับออกซิเจนอย่างน้อย 1 วัน

ระดับ 3 ทารกมีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,000$ กรัม หรือมีข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้ 1) ใช้เครื่องช่วยหายใจนาน 3-14 วัน 2) รับประทานยาขยายหลอดลม Theophylline, Aminophylline, Caffeine เพื่อรักษาภาวะหยุดหายใจหรือภาวะหัวใจเต้นช้า 3) มีภาวะเลือดออกในโพรงสมอง grade I หรือ II 4) เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจเกินที่ต้องรักษาด้วยยา Paracetamol, Ibuprofen, Indomethacin และ 5) ได้รับการเปลี่ยนถ่ายเลือดเพื่อรักษาภาวะตัวเหลือง

ระดับ 4 ทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนาน 15-28 วัน หรือเคยได้รับการผ่าตัดใหญ่ รวมถึงการผ่าตัดแก้ไขโรคหลอดเลือดหัวใจเกิน หรือได้รับการกั๊วชีพเพื่อแก้ไขภาวะหยุดหายใจหรือภาวะหัวใจเต้นช้าขณะรับประทานยาขยายหลอดลม Theophylline, Aminophylline, Caffeine

ระดับ 5 ทารกที่ใช้เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 29 วันขึ้นไป หรือมีข้อใดข้อหนึ่ง ได้แก่ ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ภาวะชัก และภาวะเลือดออกในโพรงสมอง grade III หรือ IV

แบบประเมินนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index, CVI) เท่ากับ 1 ไม่ได้ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) เพราะการประเมินใช้ข้อมูลในแฟ้มประวัติของผู้ป่วย ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงตามการประเมินทางการแพทย์และพยาบาล แต่ได้นำไปทดลองบันทึกข้อมูลของทารกจำนวน 5 ราย เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง

3. แบบประเมินความพร้อมในการดูดนมแม่ เป็นแบบบันทึกสำหรับผู้วิจัยที่ใช้ประเมินความพร้อมในการดูดนมแม่ของทารกเกิดก่อนกำหนด ภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่เริ่มดูดนมแม่จากเต้าหลังถอดสายให้อาหารแล้ว ผู้วิจัยแปลและตัดแปลงมาจาก The Preterm Oral Feeding Readiness Assessment Scale¹⁸ โดยได้รับอนุญาตจากผู้พิมพ์แล้ว แบบประเมินมีจำนวน 16 ข้อ ลักษณะคำตอบให้เลือกตามระดับคะแนน 0-2 คะแนน คะแนนรวม 0-32 คะแนน โดยคะแนนรวมตั้งแต่ 27 ขึ้นไป หมายถึง มีความพร้อมในการดูดนมแม่ แบบประเมินมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1 และค่าความเชื่อมั่นในการประเมิน (inter-rater reliability) ระหว่างผู้วิจัยกับนักกิจกรรมบำบัด โดยทดลองใช้กับทารกทั้งหมด 10 ราย (ทารกที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่าง 5 ราย และทารกครบกำหนด 5 ราย) ได้ค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 100

4. แบบบันทึกการดูดนมแม่ เป็นแบบบันทึกข้อมูลสำหรับผู้วิจัยในการประเมินการดูดนมแม่ของทารกเกิดก่อนกำหนด ในช่วงเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง ประกอบด้วย น้ำหนักตัว อายุหลังเกิด ปริมาณนมที่แพทย์กำหนดแต่ละมื้อ ปริมาณนมที่ดูดได้แต่ละมื้อ ซึ่งวัดจากการชั่งน้ำหนักทารกก่อนและหลังม้อนม (test weighing) ส่วนการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง จะนับจากจำนวนวันที่ทารกเริ่มดูดนมแม่จากเต้าหลังถอดสายให้อาหารแล้ว จนถึงวันที่ทารกสามารถดูดนมแม่ได้ร้อยละ 50 ของปริมาณนมที่แพทย์กำหนดแต่ละมื้อ วันละ 4 มื้อ

ติดต่อกัน 2 วัน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่ใช้เวลา 3 วัน และ 2) กลุ่มที่ใช้เวลานานกว่า 3 วัน ในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง อ้างอิงข้อมูลการสัมภาษณ์แพทย์และพยาบาลที่ดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ พบว่า ทารกส่วนใหญ่จะใช้เวลาประมาณ 3 วัน ในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง

5. สมุดบันทึกปริมาณนมแม่ เป็นสมุดที่มีการตาแต่ละราย ใช้บันทึกปริมาณนมแม่ที่บิบเก็บได้แต่ละวัน ในช่วงที่ทารกเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (COA. No.IRB-NS2021/602.1502) และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร (U007h/64) ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการพิทักษ์สิทธิ์ในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย โดยแจ้งให้มารดาทราบว่า สามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องให้เหตุผลกับผู้วิจัย ซึ่งจะไม่มีผลใดๆ กับการรักษาพยาบาลของทารก ข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

1. ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินความพร้อมในการดูดนมแม่ของทารกกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง โดยได้ฝึกประเมินทักษะในการดูคลินกับทารกที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย กับนักกิจกรรมบำบัด จนได้รับการรับรองจากนักกิจกรรมบำบัดว่าสามารถประเมินทักษะการดูคลินพื้นฐานในทารกเกิดก่อนกำหนดได้

2. ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัย 1 ท่าน เป็นพยาบาลชำนาญการประจำหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกการดูดนมแม่ ในกรณีที่มีทารกกลุ่มตัวอย่างพร้อมกันหลายคนและต่างหอผู้ป่วย

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. ผู้วิจัยเข้าพบมารดาของทารกเกิดก่อนกำหนดที่แพทย์อนุญาตให้เริ่มดูนมแม่ได้ ณ หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วยและหอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอด เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยเป็นเบื้องต้น ด้วยการแจกบัตรประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย จากนั้นเข้าพบและแนะนำตัวกับมารดาที่สนใจรับฟังข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย เพื่ออธิบายรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับโครงการวิจัย เมื่อมารดาเข้าใจและยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยขอให้มารดาลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

2. ผู้วิจัยเข้าพบมารดาในกลุ่มตัวอย่างในหอผู้ป่วยทั้ง 2 แห่ง ประมาณ 3-16 ครั้ง มีขั้นตอนดังนี้

ครั้งที่ 1

2.1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากแฟ้มประวัติของผู้ป่วยตามแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาและทารก และประเมินความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย

2.2 ผู้วิจัยสัมภาษณ์มารดาตามแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาและทารก ใช้เวลาประมาณ 5 นาที

2.3 ผู้วิจัยประเมินหัตถ์นม เต้านม ลานนมของมารดา ก่อนให้ทารกดูดนม จากนั้นประเมินความพร้อมในการดูดนมแม่ของทารก ตามแบบประเมินความพร้อมในการดูดนมแม่ภายใน 24 ชั่วโมงที่เริ่มดูนมแม่ ก่อนเวลามื้อนม 15 นาที ใช้เวลาประมาณ 15 นาที ในระหว่างการประเมินได้เฝ้าระวังอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น ด้วยการสังเกตสีผิว อัตราการหายใจ ประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอัตราการเต้นของหัวใจ

ครั้งที่ 2-16

ตั้งแต่วันที่ทารกเริ่มดูนมแม่ถึงวันที่ดูนมแม่ได้ร้อยละ 50 ของปริมาณนมที่แพทย์กำหนดแต่ละมื้ออย่างน้อยวันละ 4 มื้อ ติดต่อกัน 2 วัน โดยประเมิน

ปริมาณนมแม่ที่ทารกดูดได้จากการชั่งน้ำหนักทารกก่อนและหลังมื้อนม (test weighing) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากแฟ้มประวัติของผู้ป่วยตามแบบบันทึกการดูนมแม่ทุกวัน และขอให้มารดาบันทึกปริมาณน้ำนมที่บิบเก็บได้แต่ละวันลงในสมุดบันทึกปริมาณนมแม่ โดยผู้วิจัยได้เข้าพบมารดาเพื่อติดตามการบันทึกข้อมูลวันละ 1 ครั้ง ตามเวลาที่มารดาสะดวก ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

3. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณมารดาในกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการวิจัย และมอบถุงเก็บน้ำนมแม่เป็นของขวัญ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS statistics version 23 กำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาและทารก ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลปัจจัยที่ศึกษาวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่ามัธยฐานและพิสัยควอไทล์

2. วิเคราะห์อำนาจในการทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เอง ด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) ด้วยวิธีการคัดเลือกตัวแปรต้นออกจากสมการทีละตัว (backward method) เนื่องจากตัวแปรต้นทั้ง 4 ปัจจัยและตัวแปรตามมีการกระจายไม่ปกติ และแบ่งความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ไม่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (ระดับ 1) มีร้อยละ 52 และ 2) มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (ระดับ 2-4) มีร้อยละ 48 ตามการกระจายตัวของข้อมูล และไม่พบทารกที่มีภาวะเจ็บป่วยในระดับ 5 สำหรับตัวแปรความพร้อมในการดูนมแม่ไม่ได้ นำเข้าสมการด้วย เพราะข้อมูลมีความเป็นเอกพันธ์ (homogeneous) ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลการวิจัย

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ทารกกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.5) เป็นทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย (late preterm infant) อายุครรภ์เฉลี่ย 35.50 สัปดาห์ (SD = 0.99) มีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 2,352.16 กรัม (SD = 413.89) มากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 65.8) ไม่มีโรคหรือภาวะแทรกซ้อนแรกเกิด ทารกกลุ่มตัวอย่างเริ่มดูดนมแม่เมื่ออายุหลังเกิดเฉลี่ย 6.18 วัน (SD = 6.70) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.9) ไม่เคยดูดเต้าเปล่า และร้อยละ 91.8 ไม่เคยได้รับการอุ้มแบบเนื้อแนบเนื้อ สำหรับมารดาในกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 30.82 ปี (SD = 6.48) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.3) มีสถานภาพสมรสคู่ มีรายได้ครอบครัวเฉลี่ย 31,197.95 บาทต่อเดือน (SD = 28,140.25) มากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 69.9) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์

2. ปัจจัยที่ศึกษา

ได้แก่ ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร ความพร้อมในการดูดนมแม่ ปริมาณนมแม่ และระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง ทารกกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52) มีภาวะเจ็บป่วยในระดับ 1 มีค่ามัธยฐานระยะเวลาใส่สายให้อาหาร 1 วัน (IQR = 2) โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.9) ใส่สายให้อาหารในระยะเวลา 1-7 วัน กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีคะแนนความพร้อมในการดูดนมแม่มากกว่า 27 คะแนน ส่วนปริมาณนมแม่มากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 57.5) มีปริมาณนมแม่น้อยกว่า 120 มิลลิตร/กิโลกรัม/วัน กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง 4 วัน (IQR = 2) โดยร้อยละ 46.6 ใช้เวลาเพียง 3 วัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของทารกกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร ความพร้อมในการดูดนมแม่ ปริมาณนมแม่ และระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง (N = 73)

| ตัวแปรที่ศึกษา | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย | | |
| ระดับ 1 | 38 | 52.0 |
| ระดับ 2 | 31 | 42.5 |
| ระดับ 3 | 3 | 4.1 |
| ระดับ 4 | 1 | 1.4 |
| ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร (วัน) | | |
| 1-7 | 62 | 84.9 |
| 8-14 | 6 | 8.2 |
| >14 | 5 | 6.9 |
| (Range = 1-35, Median = 1, IQR = 2) | | |
| ความพร้อมในการดูดนมแม่ | | |
| พร้อม (≥ 27 คะแนน) | 73 | 100 |
| (Range = 28-32, Median = 31, IQR = 1) | | |
| ปริมาณนมแม่ (มล./กก./วัน) | | |
| มาก (≥ 120) | 31 | 42.5 |
| น้อย (< 120) | 42 | 57.5 |
| (Range = 60.00-411.60, Median = 114.12, IQR = 82.28) | | |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ตัวแปรที่ศึกษา | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| ระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เอง (วัน) | | |
| 3 | 34 | 46.6 |
| 4 | 18 | 24.7 |
| ≥5 | 21 | 28.7 |
| (Range = 3-16, Median = 4, IQR = 2) | | |

3. การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

พบว่าความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร และปริมาณนมแม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

4. ปัจจัยทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เอง

จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพบว่า ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยและปริมาณนมแม่เป็นปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เองได้ ร้อยละ 41 (Nagelkerke $R^2 = .41$)

4.1 ทารกกลุ่มที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (ระดับ 2-4)

มีโอกาสมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (ระดับ 1) 4.28 เท่า ที่จะใช้เวลานานกว่า 3 วัน ในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เอง (OR = 4.28, 95%CI = 1.22, 15.03, $p = .023$)

4.2 ทารกกลุ่มที่มารดามีปริมาณนมแม่มาก

มีโอกาสมากกว่ากลุ่มที่มารดามีปริมาณนมแม่น้อย 5.44 เท่า ที่จะใช้เวลานานกว่า 3 วัน ในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เอง (OR = 5.44, 95%CI = 1.45, 20.37, $p = .012$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร และปริมาณนมแม่ กับระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เอง (N = 73)

| ปัจจัยที่ศึกษา | ระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูนมแม่ได้เอง | | χ^2 | p-value |
|----------------------------------|--|---------------------------------|----------|---------|
| | 3 วัน (n = 34) n (%) | นานกว่า 3 วัน (n = 39) n (%) | | |
| ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย | | | 19.09 | < .001 |
| ไม่มีภาวะเจ็บป่วย (ระดับ 1) | 27 (79.4) | 35 (89.7) | | |
| มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (ระดับ 2-4) | 7 (20.6) | 4 (10.3) | | |
| ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร (วัน) | | | 4.20 | .041 |
| 1-7 | 32 (94.1) | 30 (76.9) | | |
| 8-35 | 2 (5.9) | 9 (23.1) | | |
| ปริมาณนมแม่ (มล./กก./วัน) | | | 20.07 | < .001 |
| มาก (≥120) | 5 (14.7) | 26 (66.7) | | |
| น้อย (<120) | 29 (85.3) | 13 (33.3) | | |

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูแลตนเองในทารกเกิดก่อนกำหนด ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบถอยหลัง (N = 73)

| ปัจจัยที่ศึกษา | B | SE | Wald | p-value | Exp(B) | 95%CI |
|--|-------|-----|------|---------|--------|-------------|
| Step 1 ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ¹ | 1.29 | .65 | 3.87 | .049 | 3.62 | 1.00, 13.05 |
| ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร | .09 | .10 | .69 | .406 | 1.09 | .89, 1.34 |
| ปริมาณนมแม่ ² | 1.45 | .70 | 4.23 | .040 | 4.25 | 1.07, 16.90 |
| Constant | -1.24 | .40 | 9.54 | .002 | .29 | |
| Step 2 ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย | 1.45 | .64 | 5.13 | .023 | 4.28 | 1.22, 15.03 |
| ปริมาณนมแม่ ² | 1.69 | .67 | 6.31 | .012 | 5.44 | 1.45, 20.37 |
| Constant | -1.16 | .39 | 8.91 | .003 | .31 | |

¹ ไม่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (ระดับ 1), ² ปริมาณนมแม่น้อย = reference group, Nagelkerke R² = .41, Hosmer and Lemeshow Test ($\chi^2 = .04$, p = .98)

การอภิปรายผล

การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูแลตนเอง ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก พบว่าความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยและปริมาณนมแม่ สามารถร่วมกันทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูแลตนเองได้ร้อยละ 41 (Nagelkerke R² = .41) (ตารางที่ 3) ผลการวิจัยนี้ต่างจากผลการวิจัยที่ผ่านมาโดย Pickler, Best และ Crosson⁸ พบว่าความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย เพศ และประสบการณ์ในการดูแลตนเอง สามารถร่วมกันทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูแลตนเองได้ร้อยละ 47 (R² = .47)

ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยสามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูแลตนเอง โดยทารกกลุ่มที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (ระดับ 2-4) มีโอกาสมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง (ระดับ 1) 4.28 เท่า ที่จะใช้เวลานานกว่า 3 วันในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูแลตนเอง (OR = 4.28, 95%CI = 1.22, 15.03, p = .023) (ตารางที่ 3) อธิบายได้ว่า ทารกกลุ่มที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง มักจะเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อย มีความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะและระบบการทำงานต่างๆ

ของร่างกายมาก จึงพบภาวะเจ็บป่วยแรกเกิดในระบบหายใจและระบบหัวใจ เช่น ทารกที่มีภาวะหายใจลำบากหรือโรคปอดเรื้อรังจะเหนื่อยง่ายกว่าปกติ เพราะความยืดหยุ่นของปอดไม่ดี ส่วนทารกที่มีภาวะหยุดหายใจ ยังมีพัฒนาการของกระบวนการควบคุมการหายใจไม่สมบูรณ์ ทำให้ไม่มีแรงขับมากพอสำหรับการหายใจ จึงต้องออกแรงในการหายใจแต่ละครั้งมากขึ้น ขณะเดียวกันต้องออกแรงดูดนม ซึ่งร่างกายต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น ประกอบกับกระบวนการกลืนยังทำงานไม่สมบูรณ์ ทารกต้องใช้เวลาในการกลืนนมมากขึ้น จึงไม่สามารถหยุดหายใจชั่วคราวได้นานขณะกลืนนม จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะพร่องออกซิเจนขณะดูดนม และกลับมาใส่สายให้อาหารอีกครั้ง²⁴ เช่นเดียวกับการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจเกิน ทารกจะเหนื่อยง่าย เพราะมีเลือดไปปอดมากขึ้น การออกแรงดูดนมจะยิ่งทำให้ทารกเหนื่อยมากขึ้น ต้องหยุดพักเป็นระยะๆ ทารกจึงดูดนมได้น้อย ประสิทธิภาพในการดูดนมจึงลดลง²⁵ ภาวะเจ็บป่วยดังกล่าวอาจทำให้ทารกมีปัญหาในการดูดนมและใช้เวลานานในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูแลตนเองทางปากได้เอง ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าทารกกลุ่มที่ใช้เวลา 3 วันในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูแลตนเอง

ทารกายเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย (อายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ 6 วัน) โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.1) ไม่มีภาวะเจ็บป่วยระยะแรกเกิด และร้อยละ 82.3 ไม่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจน ในขณะที่ทารกกลุ่มที่ใช้เวลานานกว่า 3 วันในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองส่วนหนึ่ง (ร้อยละ 10.3) มีอายุครรภ์ 32-33 สัปดาห์ 6 วัน โดยร้อยละ 51.3 มีภาวะเจ็บป่วยระยะแรกเกิดในระบบหายใจ และร้อยละ 56.4 ได้รับออกซิเจนเป็นเวลา 1-7 วัน ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Pickler, Best และ Crosson⁸ ที่พบว่า ทารกกลุ่มที่มีความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยในระดับปานกลาง (ระดับ 2-4) มีโอกาสใช้เวลาในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองนานกว่า 1.3 เท่าของกลุ่มที่มีความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยในระดับน้อย (ระดับ 1) (OR = 1.3, 95%CI = 9.12, 12.42, p < .001)

นอกจากนี้ ยังพบว่าปริมาณนมแม่สามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง โดยทารกกลุ่มที่มารดามีปริมาณนมแม่น้อย 5.44 เท่า ที่จะใช้เวลานานกว่า 3 วันในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง (OR = 5.44, 95%CI = 1.45, 20.37, p = .012) (ตารางที่ 3) อธิบายได้ว่า ปริมาณนมแม่หรือเพียงพอ (อย่างน้อย 120 มล./กก./วัน) จะขึ้นกับระยะการสร้างน้ำนมหลังคลอด การได้เริ่มกระตุ้นการสร้างน้ำนมเร็ว และการระบายน้ำนมออกอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ยิ่งจำนวนวันหลังคลอดเพิ่มขึ้น ประกอบกับการให้ทารกเริ่มดูดนมแม่จากเต้าเร็วภายใน 6 ชั่วโมงหลังคลอด และมารดาให้ทารกดูดนมแม่หรือมีการบิบน้ำนมออกทุก 3 ชั่วโมง ก็จะมีการสร้างและหลั่งน้ำนมได้มากยิ่งขึ้น²⁶ ดังนั้นมารดาหลังคลอด 5 วัน จึงมีปริมาณนมแม่น้อยกว่ามารดาหลังคลอด 8 วัน²⁷ ในการวิจัยครั้งนี้ ทารกกลุ่มที่ใช้เวลาเพียง 3 วัน ในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.1) ไม่มีภาวะเจ็บป่วยในระยะแรกเกิด จึงเริ่มดูดนมแม่ได้เร็วเมื่ออายุหลังเกิดเฉลี่ย 3.44 วัน (SD = 2.39,

range = 1-9) และทารกเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย มีพัฒนาการดูดกลืนดี ทำให้การดูดนมแม่มีประสิทธิภาพมากขึ้น แม้ว่ามารดาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.3) จะมีปริมาณน้ำมน้อย (<120 มล./กก./วัน) แต่เมื่อพิจารณาค่าพิสัยของปริมาณนมแม่ 60.00-218.20 มล./กก./วัน ก็เพียงพอสำหรับเกณฑ์การเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองสำเร็จ (อย่างน้อยร้อยละ 50 ของปริมาณนมแม่ที่ควรจะได้รับทั้งหมดหรือ 60 มล./กก./วัน) ดังนั้นทารกกลุ่มนี้จึงเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองเร็วกว่า ในขณะที่ทารกกลุ่มที่ใช้เวลานานกว่า 3 วันในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง ร้อยละ 51.3 มีความเจ็บป่วยในระบบหายใจ ทารกจึงเริ่มดูดนมแม่ช้ากว่าเมื่ออายุหลังเกิดเฉลี่ย 8.56 วัน (SD = 8.22, range = 2-36) ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังคลอดที่ปริมาณน้ำนมแม่มีการสร้างได้มากขึ้นแล้ว จึงเป็นกลุ่มที่มารดามีปริมาณนมแม่มาก (>120 มล./กก./วัน) ผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับผลการวิจัยที่ผ่านมาโดย de Aquino และ Osorio¹³ พบว่าทารกกลุ่มที่มารดามีปริมาณนมแม่มาก มีระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง (median = 5 วัน, range = 2-7 วัน) เร็วกว่ากลุ่มที่มารดามีปริมาณนมแม่น้อย (median = 10 วัน, range = 8-15 วัน) (p < .05) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเกณฑ์ที่ใช้วัดการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในงานวิจัยครั้งนี้ ใช้เกณฑ์ทารกจะต้องสามารถดูดนมแม่ได้ร้อยละ 50 ของปริมาณนมที่แพทย์กำหนดแต่ละมื้ออย่างน้อยวันละ 4 มื้อ ติดต่อกัน 2 วัน เพราะโรงพยาบาลที่ศึกษาใช้เกณฑ์นี้ในการประเมินความพร้อมในการจำหน่ายทารกกลับบ้าน ในขณะที่งานวิจัยที่ผ่านมา รวมทั้งงานวิจัยที่นำมาเทียบนี้ของ de Aquino และ Osorio¹³ ใช้เกณฑ์ทารกจะต้องสามารถดูดนมแม่ได้ร้อยละ 100 ของปริมาณนมที่ควรจะได้รับทั้งหมด ติดต่อกัน 1-2 วัน^{4,8,13} ในการประเมินการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาปัจจัยนี้ซ้ำ

การวิจัยครั้งนี้พบว่า ระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหารไม่สามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง ($p > .05$) (ตารางที่ 3) อาจเป็นเพราะผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้เพียง 73 คู่ คิดเป็นร้อยละ 60.8 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ (120 คู่) ขนาดกลุ่มตัวอย่างเล็กและไม่เพียงพอให้อำนาจในการทดสอบน้อยกว่า .80 ประกอบกับทารกกลุ่มตัวอย่างมีอายุครรภ์ไม่กระจาย (ตารางที่ 1) ในการวิจัยครั้งนี้ ทารกกลุ่มที่ใช้เวลา 3 วันในการเปลี่ยนผ่านฯ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.1) ใส่สายให้อาหาร 1-7 วัน ส่วนทารกกลุ่มที่ใช้เวลานานกว่า 3 วันในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง ร้อยละ 76.9 ใส่สายให้อาหาร 1-7 วัน และร้อยละ 23.1 ใส่สายให้อาหาร 8-35 วัน (ตารางที่ 2) ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาปัจจัยนี้ซ้ำในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ และมีอายุครรภ์ที่กระจาย

ความพร้อมในการดูดนมแม่ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ไม่สามารถทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง ($p > .05$) (ตารางที่ 3) อาจเป็นเพราะการศึกษาครั้งนี้มีความเป็นเอกพันธ์กันสูง (homogeneous) ในปัจจัยความพร้อมในการดูดนมแม่ โดยทารกกลุ่มตัวอย่างทุกรายมีความพร้อมในการดูดนมแม่ ทารกกลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดเป็นทารกเกิดก่อนกำหนด ระยะท้าย จึงมีพัฒนาการดูดกลืนค่อนข้างสมบูรณ์ มีทักษะในการดูดนมได้แก่ มี rooting และ sucking reflex ชัดเจน มีแรงดูดดี มีการหายใจสัมพันธ์กับการดูดกลืน กล้ามเนื้อที่ใช้ในการดูดกลืนมีความแข็งแรง และแสดงออกถึงระยะหลับตื่นได้ดี⁵ นอกจากนี้ การวัดตัวแปรความพร้อมในการดูดนมแม่ ยังเป็นการประเมินภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่ทารกเริ่มดูดนมแม่ จากเต้า ซึ่งเป็นวันที่ทารกพร้อมที่จะเริ่มดูดนมแม่ ตามความเห็นของแพทย์ที่อนุญาตให้ถอดสายให้อาหาร และให้ทารกเริ่มดูดนมแม่ได้ เมื่อทารกมีอายุหลังปฏิสนธิระหว่าง 33-34 สัปดาห์ น้ำหนักมากกว่า 1,500 กรัม มีสัญญาณชีพปกติ หรือไม่ได้รับออกซิเจนอย่างน้อย 1 วัน และสามารถดูดนมได้ดีจากการป้อนด้วยช้อนหรือถ้วย ตามปริมาณที่แพทย์กำหนดทุกมื้อ

ติดต่อกันอย่างน้อย 1-2 วัน จึงเป็นไปได้ว่า ทารกกลุ่มตัวอย่างทุกรายจะมีความพร้อมในการดูดนมแม่ ดังนั้นควรมีการศึกษาปัจจัยนี้ซ้ำ โดยพยายามศึกษาในทารกที่เริ่มดูดนมแม่เมื่อมีอายุหลังปฏิสนธิน้อยกว่า 34 สัปดาห์ หรือในทารกกลุ่มที่เริ่มดูดนมแม่แล้ว และยังคงคาสายให้อาหารอยู่

ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการแปลผลการศึกษานี้ อาจต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของการศึกษาด้วย ซึ่งได้แก่

1. ขนาดกลุ่มตัวอย่างเล็ก และอาจให้อำนาจการทดสอบไม่เพียงพอ
2. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) ทำให้ได้ทารกกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุครรภ์ไม่กระจาย
3. มีข้อจำกัดในการอ้างอิงผลการวิจัยไปสู่ทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งหมด เนื่องจากทารกกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นทารกเกิดก่อนกำหนดระยะท้าย และเกณฑ์การวัดระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง มีความเฉพาะเจาะจงกับทารกเกิดก่อนกำหนดที่รับการรักษาในโรงพยาบาล ที่ทำการศึกษา ซึ่งแตกต่างจากเกณฑ์ที่ใช้ในการศึกษาที่ผ่านมา

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปได้ว่า ความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยและปริมาณนมแม่ สามารถร่วมกันทำนายระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนดได้ร้อยละ 41 (Nagelkerke $R^2 = .41$) จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. ควรนำแบบประเมินความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยไปใช้คัดกรองทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มเสี่ยง ที่อาจใช้เวลานานในการเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง
2. ควรนำสมุดบันทึกปริมาณนมแม่ไปใช้กับมารดาของทารกเกิดก่อนกำหนดทุกราย เพื่อประเมินปริมาณนมแม่

แต่ละวัน ในช่วงที่ทารกเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เอง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมและกระตุ้นให้มารดาบีบเก็บน้ำนมแม่อย่างสม่ำเสมอ

ด้านการวิจัย

1. ควรเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยกำหนดจำนวนทารกตามอายุครรภ์ เป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่กระจายครอบคลุมทารกเกิดก่อนกำหนดทุกประเภท คือ 1) อายุครรภ์ 28-31 สัปดาห์ 6 วัน (very preterm infant) 2) อายุครรภ์ 32-33 สัปดาห์ 6 วัน (moderate preterm infant) และ 3) อายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ 6 วัน (late preterm) ซึ่งจะช่วยให้ระดับความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย และคะแนนความพร้อมในการดูดนมแม่มีการกระจายขึ้น และควรมีการศึกษาอิทธิพลของความพร้อมในการดูดนมแม่ต่อระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนดซ้ำ ในกลุ่มที่เริ่มดูดนมแม่ทั้งที่ยังคาสายให้อาหารอยู่ หรือกลุ่มที่เริ่มดูดนมแม่เมื่อมีอายุหลังปฏิสนธิน้อยกว่า 34 สัปดาห์

2. ควรมีการศึกษาอิทธิพลของระยะเวลาที่ใส่สายให้อาหาร ต่อระยะเวลาเปลี่ยนผ่านสู่การดูดนมแม่ได้เองในทารกเกิดก่อนกำหนดซ้ำ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

References

1. Furtado Costa JL, de Medeiros Neves AP, de Araujo Santos Camargo JD, de Carvalho Yamamoto RC. Characterization of the transition to oral feeding in premature newborns. *Codas*. 2022;34(5):e20210136. doi: 10.1590/2317-1782/20212021136.
2. Griffith TT, Bell AF, White-Traut R, Medoff-Cooper B, Rankin K. Relationship between duration of tube feeding and success of oral feeding in preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2018;47(5):620-31. doi: 10.1016/j.jogn.2018.06.002.

3. Jimenez BC, Ferrandez SF, Sebastian JD, de Pipaon MS. Influence of full oral feeding acquisition on growth of premature infants. *Front Pediatr*. 2022;10:928051. doi: 10.3389/fped.2022.928051.
4. Prade LS, de Paula Bolzan G, Berwig LC, de Carvalho Yamamoto RC, Vargas CL, de Silva AMT, et al. Association between readiness for oral feeding and feeding performance in preterm neonates. *Audiology Communication Research*. 2016;21:e1662. doi: 10.1590/2317-6431-2015-1662.
5. Osman A. Oral feeding readiness and premature infant outcomes. *Journal of Neonatology*. 2019;25(3):111-15. doi: 10.1016/j.jnn.2018.11.005.
6. Chen CH, Wang TM, Chang HM, Chi CS. The effect of breast- and bottle-feeding on oxygen saturation and body temperature in preterm infants. *J Hum Lact*. 2000;16(1):21-7. doi: 10.1177/089033440001600105.
7. Jackson BN, Kelly BN, McCann CM, Purdy SC. Predictors of the time to attain full oral feeding in late preterm infants. *Acta Paediatr*. 2016;105(1):e1-6. doi: 10.1111/apa.13227.
8. Pickler RH, Best A, Crosson D. The effect of feeding experience on clinical outcomes in preterm infants. *J Perinatol*. 2009;29(2):124-9. doi: 10.1038/jp.2008.140.
9. Er I, Gunlemmez A. Transition time to full oral feeding skill and its determinants in very preterm infants: a singer center experience. *The Journal of Pediatric Research*. 2021;8(3):216-24. doi: 10.4274/jpr.galenos.2021.69379.
10. Pickler RH, Mauck AG, Geldmaker B. Bottle-feeding histories of preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1997;26(4):414-20. doi: 10.1111/j.1552-6909.1997.tb02723.x.
11. Griffith TT, Bell AF, White-Traut R, Medoff-Cooper B, Rankin K. Relationship between duration of tube feeding and success of oral feeding in preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2018;47(5):620-31. doi: 10.1016/j.jogn.2018.06.002.

12. Muir H, Kidanemariam M, Fucile S. The impact of infant and maternal factors on oral feeding performance in premature infants. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2022;42(2):130-6. doi: 10.1080/01942638.2021.1975863.
13. de Aquino RR, Osorio MM. Relactation, trans lactation, and breast-oro gastric tube as transition methods in feeding preterm babies. *J Human Lact*. 2009;25(4):420-6. doi: 10.1177/0890334409341472.
14. White-Traut R, Pham T, Rankin K, Norr K, Shapiro N, Yoder J. Exploring factors related to oral feeding progression in premature infants. *Adv Neonatal Care*. 2013;13(4):288-94. doi: 10.1097/ANC.0b013e31829d8c5a.
15. Tubbs-Cooley HL, Pickler RH, Meinzen-Derr JK. Missed oral feeding opportunities and preterm infants' time to achieve full oral feedings and neonatal intensive care unit discharge. *Am J Perinatol*. 2015;32(1):1-8. doi: 10.1055/s-0034-1372426.
16. Yi YG, Oh B-M, Shin SH, Shin JY, Kim E-K, Shin H-I. Stress signals during sucking activity are associated with longer transition time to full oral feeding in premature infants. *Front Pediatr*. 2018;6:54. doi: 10.3389/fped.2018.00054.
17. Holloway EM. The dynamic process of assessing infant feeding readiness. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2014;14(3):119-23. doi: 10.1053/j.nainr.2014.06.006.
18. Fujinaga CI, de Moraes SA, Zamberlan-Amorim NE, Castral TC, de Almeida e Silva A, Scochi CGS. Clinical validation of the preterm oral feeding readiness assessment scale. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2013;21 Spec:140-5. doi: 10.1590/s0104-11692013000700018.
19. Gupta S, Parikh T. Optimizing own mother's milk supply for NICU babies. *Journal of Neonatology*. 2020;34(1-2):83-7. doi: 10.1177/0973217920922398.
20. Tongsir P, Wittayasoporn J, Daramas T. Effects of non-nutritive sucking with emptied breasts on breast-feeding performance in preterm infants. *Ramathibodi Nursing Journal*. 2022;28(1):30-43. (in Thai).
21. Pruksadee N, Daramas T, Phumolsakul S. Effect of the premature infant oral motor intervention on the transition time from tube to oral feeding and body weight. *Ramathibodi Nursing Journal*. 2017;23(3):257-68. (in Thai).
22. Vanichbuncha K. Using SPSS for Windows to data analysis. 11th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2008. 520 p.
23. Korner AF, Stevenson DK, Kraemer HC, Spiker D, Scott DT, Constantino J, et al. Prediction of the development of low birth weight preterm infants by a new neonatal medical index. *J Dev Behav Pediatr*. 1993;14(2):106-11.
24. Burn G, Fischer Fumeaux CJ, Giannoni E, Graz MB. Factors associated with postmenstrual age at full oral feeding in very preterm infants. *PLoS One*. 2020;15(11):e0241769. doi: 10.1371/journal.pone.0241769.
25. Corvaglia L, Fantini MP, Aceti A, Gibertoni D, Rucci P, Baronciani D, et al. Predictors of full enteral feeding achievement in very low birth weight infants. *PLoS One*. 2014;9(3):e92235. doi: 10.1371/journal.pone.0092235.
26. Meier PP, Johnson TJ, Patel AL, Rossman B. Evidence-based methods that promote human milk feeding of preterm infants: an expert review. *Clin Perinatol*. 2017;44(1):1-22. doi: 10.1016/j.clp.2016.11.005.
27. Auaarekul K, Sangperm P, Payakkaraung S. The effects of a breast milk establishing program on milk volume and time of sufficient milk supply among cesarean section mothers of premature infants. *Nursing Science Journal of Thailand*. 2018;36(3):71-82. (in Thai).