

ผลของการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นการดูดกลืนต่อประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด

วิภาวรรณ ชัยลังกา* พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

ทิพวัลย์ ดารามาศ** Ph.D. (Nursing)

ชิ่งฤดี คงศักดิ์ตระกูล*** Ph.D. (Nursing)

บทคัดย่อ:

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลของการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นการดูดกลืนต่อประสิทธิภาพการดูดนมของทารกเกิดก่อนกำหนด ที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 31-34 สัปดาห์ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 30 ราย สุ่มด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเลือกเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม โดยที่กลุ่มทดลองได้รับการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปาก และกลุ่มควบคุมได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียว ใช้วิธีการนวดของเลสเซน โดยนวดแก้ม ริมฝีปาก รอบปาก เหงือก ลิ้น และเพดานปาก ทำการนวดครั้งละ 5 นาที วันละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 7 วัน และวัดประสิทธิภาพการดูดนมของทารก โดยคำนวณจากร้อยละเฉลี่ยของปริมาณนมที่ทารกดูดได้ใน 5 นาทีแรกของการดูดนม และวัด 2 มื้อติดกันในวันที่ 1, 3, และ 5 ของการดูดนมทางปาก วิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างของประสิทธิภาพการดูดนมโดยใช้สถิติ Repeated measures ANOVA ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการดูดนมในวันที่ 1, 3, และ 5 ของทารกที่ใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด

คำสำคัญ: นมแม่ การนวดปากกระตุ้นการดูดกลืน ประสิทธิภาพการดูดนม ทารกเกิดก่อนกำหนด

*นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลเด็ก) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**Corresponding author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, E-mail: Tipawan.dar@mahidol.ac.th

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Effect of Expressed Breast Milk with Oral Stimulation on Feeding Efficiency in Preterm Infants

Wiphawan Chailangka M.N.S. (Pediatric Nursing)*

*Tipawan Daramas** Ph.D. (Nursing)*

*Chuanruedee Kongsaktrakul*** Ph.D. (Nursing)*

Abstract:

The aim of this quasi-experimental research was to investigate the effect of expressed breast milk with oral stimulation on feeding efficiency in preterm infants. The study sample was recruited based on the inclusion criteria from preterm infants who had gestational age (GA) ranging from 31 to 34 weeks who were admitted into the newborn ward at tertiary hospital between March and September, 2016. Each of the sample of 30 preterm infants was randomly assigned, using generated random numbers, to the control group or experimental group. The preterm infants in the experimental group received expressed breast milk with oral stimulation and the control group received only oral stimulation as developed by Lessen. The oral stimulation provided assisted movement for the cheeks, lips, gum, tongue and palate. The intervention was given once a day, for 5 minutes, totaling 7 consecutive days. Feeding efficiency is referred to as the average percentage of the amount of milk that the infants could suck and swallow for first 5 minutes and average amount was measured during 2 consecutive meals on 1, 3, and 5 days. Difference in the feeding efficiency between the subjects in the experimental and the control group were determined with the repeated measures ANOVA. The result showed that the feeding efficiency on 1, 3, and 5 days of the preterm babies who received expressed breast milk with oral stimulation had better feeding efficiency than the infants who received only oral stimulation with a statistical significance. This study could be used as a guideline to promote the feeding efficiency in preterm infants.

Keywords: Expressed breast milk, Oral stimulation, Feeding efficiency, Premature infants

**Master's student, Master of Nursing Science (Pediatric Nursing), Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University*

***Corresponding author, Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: Tipawan.dar@mahidol.ac.th*

****Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University*

ความสำคัญของปัญหา

อัตราการเกิดของทารกเกิดก่อนกำหนดในปัจจุบันพบว่ายังมีอุบัติการณ์สูง โดยจากการสำรวจ 184 ประเทศทั่วโลกพบว่าสถิติอัตราการเกิดของทารกเกิดก่อนกำหนดอยู่ในช่วงร้อยละ 5-18¹ และในประเทศไทยพบอัตราทารกเกิดก่อนกำหนดคิดเป็นร้อยละ 12² ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศไทยที่พบว่า มีทารกแรกเกิดที่น้ำหนัก 500-2,500 กรัม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2557 คิดเป็นร้อยละ 11.3, 10.4, 10.2, 10.7, และ 10.4³ ตามลำดับ

ทารกเกิดก่อนกำหนดมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่ยังไม่สมบูรณ์ ทั้งระบบประสาทส่วนกลาง ระบบปอดและหัวใจ รวมไปถึงระบบทางเดินอาหาร^{4,5} ทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดมีอาการเหนื่อยง่ายหายใจเร็ว ส่งผลให้ทารกมีแรงดูดนมอ่อนแอและดูดกลืนนมได้ไม่ดี มีโอกาสได้รับสารอาหารไม่เพียงพอได้⁶ การที่ทารกเกิดก่อนกำหนดดูดกลืนนมได้ไม่ดีจึงได้นมไม่พอ และมีโอกาสเกิดการสำลักได้ง่าย ทารกเกิดก่อนกำหนดจึงจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและการให้อาหารทางสายยาง ซึ่งหากใส่สายยางเพื่อให้อาหารและใส่ท่อช่วยหายใจเป็นเวลานานก็ทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อหลอดอาหาร เนื้อเยื่อกระเพาะอาหาร และกล่องเสียงบวม เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการสำลักและกรดไหลย้อน⁷ รวมถึงเกิดการตั้งรับบริเวณปาก ส่งผลให้การเคลื่อนไหวของปากถูกจำกัดและรีเฟล็กซ์การดูดของทารกน้อยลง^{4,8} รวมทั้งกล้ามเนื้อบริเวณปากเกิดการอ่อนแรงและเคลื่อนไหวได้น้อยกว่าปกติ^{6,7} เกิดการทำงานที่ไม่สัมพันธ์กันของการดูด การกลืนและการหายใจ⁸⁻¹¹ ส่งผลให้ทารกไม่สามารถดูดนมได้เองในระยะยาวทำให้ทารกต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูง^{10,12}

จากการศึกษาพบว่า การนวดปากสามารถแก้ไขปัญหาคาดูกกลืนที่ไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากจะช่วยกระตุ้นประสาทการรับรู้และช่วยทำให้มีการเคลื่อนไหว

บริเวณริมฝีปาก คาง ลิ้น แก้ม เพดานปาก เหงือก คอหอย หลอดลม และกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ^{6,8,10,11,13,15} ทำให้กล้ามเนื้อรอบปากมีความแข็งแรง เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงบริเวณผิวหนัง กล้ามเนื้อและอวัยวะในช่องปากได้ดีขึ้น¹⁶ ทำให้โครงสร้างของการรับสัมผัสของปากสมบูรณ์ขึ้น ช่วยให้การดูด การกลืนและการหายใจทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น^{8,11,14,17-19} และยังพบว่าช่วยให้ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของทารกเกิดก่อนกำหนดลดลง^{10,12}

นอกจากการนวดปากแล้วยังพบว่า การให้สารรสรหวานช่วยให้ทารกดูดกลืนได้ดีขึ้น²⁰ ซึ่งในนมแม่นั้นมีน้ำตาลแลคโตสเป็นส่วนประกอบหลัก เมื่อทารกได้รับรสรหวานจากนมแม่จะกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมดูดแรงขึ้นและดูดบ่อยขึ้น²⁰⁻²² อีกทั้งกลิ่นนมแม่เป็นกลิ่นที่ทารกคุ้นเคยและเรียนรู้ได้ตั้งแต่หลังคลอด^{23,24} จากการศึกษาที่ผ่านมามีพบว่า ทารกที่ได้รับกลิ่นนมแม่ในขณะที่ให้อาหารทางสายยาง มีการดูดเพิ่มขึ้นและปริมาณนมที่ทารกดูดได้มากขึ้นด้วย²⁵⁻²⁸ นอกจากนี้ กลิ่นนมแม่ยังช่วยให้ระยะเปลี่ยนผ่านจากการให้นมทางสายยางให้อาหารเป็นการดูดเองทางปากสั้นลง²⁹ และระยะเวลาในการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลสั้นลงอีกด้วย^{27,28} ที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาที่เกี่ยวกับการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปาก ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากต่อประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด เพื่อจะสามารถนำไปเป็นแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งเสริมการดูดกลืนในดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนดระหว่างกลุ่มที่ใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากและกลุ่มที่ได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียว

ผลของการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นการดูดกลืนต่อประสิทธิภาพ การดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดทางด้านสรีรวิทยา โดยใช้วิธีการนวดตามโปรแกรม Premature Infant Oral Motor Intervention (PIOMI) ของเลสเซน¹⁰ ซึ่งโปรแกรม PIOMI เป็นการกระตุ้นด้วยการสัมผัสบริเวณผิวหนังของทารก ทำการนวดบริเวณริมฝีปาก รอบปาก แก้ม คาง ลิ้น เหงือก และเพดานปาก ขณะนวดจะเกิดสัญญาณกระแสประสาทเข้าไปทางไขสันหลัง สู่สมองส่วนไฮโปทาลามัส และทาลามัส เกิดการกระตุ้นต่อมใต้สมองส่วนหน้า (anterior pituitary gland) ให้ผลิตโกรทฮอร์โมน (growth hormone) ซึ่งจะช่วยให้กล้ามเนื้อมีการเจริญเติบโต และทำให้ทารกเกิดการรับรู้ และเรียนรู้ถึงการเคลื่อนไหวของอวัยวะในช่องปาก ทำให้อวัยวะในช่องปากเกิดการเคลื่อนไหวอย่างมีเป้าหมาย สามารถยับและเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น^{14,30-31} นอกจากนี้ยังกระตุ้นต่อมไร้ท่อ (endocrine gland) ให้เกิดการหลั่งโซมาโตโทรฟิกฮอร์โมน (somatotrophic hormone) ทำให้เนื้อเยื่อมีการเจริญเติบโตทั้งขนาดและด้านการทำงานด้วย³² และการนวดปากยังทำให้เลือดไปเลี้ยงบริเวณผิวหนัง กล้ามเนื้อ และอวัยวะในช่องปากดีขึ้น มีการแลกเปลี่ยนอาหารและออกซิเจนดีขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น³³ นอกจากนี้การนวดปากยังทำให้อัตราการกลืนเร็วขึ้น และสามารถกลืนได้ดี³⁴ ทำให้ทั้งการดูดและการกลืนของทารกมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำหรับการใช้นมแม่ ซึ่งมีรสหวานและมีกลิ่นที่จำเพาะ ในขั้นตอนสุดท้ายของโปรแกรมนวดปากจะทำให้เกิดการกระตุ้นกระแสประสาทส่งไปตามประสาทสมองคู่ที่ 7, 9, 11 ส่งต่อไปยัง อะมิกดาลา (amygdale) กระตุ้นให้เกิดการรับรู้ถึงความหวาน³⁵ ทารกจะแสดงพฤติกรรมด้านบวก ได้แก่ การดูดแรงขึ้นและดูดนานขึ้น^{20,36} ส่วนการรับกลิ่นของนมแม่ในทารกจะเกิดระหว่างการดูดนม^{20,21,35} ทำให้ทารกเกิดการเรียนรู้และจำแนกกลิ่นนมแม่ได้ โดยพบว่าเมื่อทารกได้รับกลิ่นนมแม่ จะแสดง

พฤติกรรมการดูดบ่อยขึ้นดูดนานขึ้นและปริมาณนมที่ดูดได้เพิ่มขึ้นด้วย²⁵⁻²⁸ เมื่อทารกได้รับทั้งรสชาตและกลิ่นของนมแม่ร่วมกับการนวดปาก จะช่วยให้ประสิทธิภาพการดูดนมของทารกดีขึ้น

สมมติฐานของการวิจัย

ทารกเกิดก่อนกำหนดกลุ่มที่ได้รับการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากมีประสิทธิภาพการดูดนมดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียว

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ศึกษา 2 กลุ่ม โดยมีการวัดผลหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกเกิดก่อนกำหนด อายุครรภ์หลังปฏิสนธิระหว่าง 31-34 สัปดาห์ ซึ่งเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ขนาดอิทธิพล (effect size) จากวิจัยการนวดปากกระตุ้นดูดกลืนต่อประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนดของสุदारัตน์ ฤกษ์ใหญ่ และคณะ³² ซึ่งกำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.5 กำหนดอำนาจการทดสอบ (power analysis) เท่ากับ .80 และ significant level (α) = .05 วัดซ้ำ 3 ครั้ง ตามตารางคำนวณกลุ่มตัวอย่างของสตีเวน³⁷ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 18 ราย ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็น 36 ราย

กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงแล้วสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การสุ่มตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์ (generated random number) กำหนดให้ทารกที่สุ่มได้หมายเลข 1-15 อยู่ในกลุ่มทดลอง และหมายเลข 16-30 อยู่ในกลุ่มควบคุม โดยมีเกณฑ์คัดเข้าในการวิจัย ดังนี้

1. ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 31-34 สัปดาห์ ประเมินโดยใช้ Ballard score โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลทารกแรกเกิด

2. สัญญาณชีพคงที่ คือ มีอัตราการหายใจ 40-60 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 120-160 ครั้งต่อนาที และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 อุณหภูมิของร่างกายอยู่ในช่วง 36.8-37.5 องศาเซลเซียส

3. หลังจากหย่าออกซิเจนมากกว่า 48 ชั่วโมง

4. ได้รับนมทางสายยางให้อาหาร

5. ไม่มีภาวะผิดปกติที่พบแต่กำเนิดและความผิดปกติของโครโมโซมและไม่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น Intraventricular hemorrhage grade III-IV, Bronchopulmonary dysplasia (BPD), Necrotizing enterocolitis (NEC), APGAR score นาทีที่ 1 และ 5 \geq 7 คะแนน)

6. ไม่มีข้อห้ามในการให้นมมารดา

7. มารดาสามารถปั๊มหรือบีบนมมาให้ทารกได้

8. บิดาหรือมารดาให้ความยินยอมให้ทารกเข้าร่วมการวิจัยและลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์คัดออก

หากพบว่าสัญญาณชีพทารกผิดปกติคือ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดง (O_2 saturation) น้อยกว่าร้อยละ 95 อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 160 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจน้อยกว่า 40 ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า 60 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิร่างกายน้อยกว่า 36.8 $^{\circ}C$ หรือมากกว่า 37.5 $^{\circ}C$ ทารกจะถูกคัดออกและได้รับการดูแลรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทันที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.1 โปรแกรมการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นการดูดกลืน ผู้วิจัยใช้วิธีการนวดปากกระตุ้น

การดูดกลืนของเบรندا เลสเซน¹⁰ โปรแกรมการนวดคือ Premature Infant Oral Motor Intervention (PIOMI) โดยผู้วิจัยฝึกนวดกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการนวดกระตุ้นดูดกลืนในทารกเกิดก่อนกำหนดตามโปรแกรม PIOMI และใช้เครื่องมือ Reliability Rating Tool³⁸ ตรวจสอบความเที่ยงของการสังเกตระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ได้เท่ากับ .90

1.2 นาฬิกาจับเวลา ใช้ในการจับเวลาการนวดปากและการดูดนมของทารก โดยใช้เครื่องเดียวกันตลอดการทดลอง และได้ผ่านการรับรองตามมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิต

1.3 เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (pulse oximeter) ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานและตรวจสอบจากบริษัทผู้ผลิตและฝ่ายเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

1.4 เครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นเครื่องชั่งดิจิทัล โดยใช้เครื่องเดียวกันตลอดการทดลอง ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานและตรวจสอบจากบริษัทผู้ผลิตและฝ่ายเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

1.5 จุกนมยางชนิดไม่มีรูสำหรับทารกเกิดก่อนกำหนด สำหรับกระตุ้นการดูดในขั้นตอนสุดท้ายของการนวดตามโปรแกรม

1.6 ขวดนมและจุกนมยางที่ใช้ในการดูดนม ผู้วิจัยทำการตรวจสอบขนาดของจุกนม เพื่อให้แน่ใจว่ามีขนาดเท่ากันโดยทำการทดสอบปริมาณน้ำนมจากการปล่อยให้นมหยดผ่านจุกนมเป็นเวลา 3 นาที และ 5 นาที และปริมาณนมเมื่อครบ 3 นาทีเท่ากับ 3 ซีซี และ 5 นาทีเท่ากับ 6 ซีซี ซึ่งจุกที่นำมาใช้ต้องได้ปริมาณของน้ำนมที่หยดลงมาเท่ากัน

1.7 ถูมือปราศจากเชื้อ ใช้ในการสวมก่อนนวดปากทารก

1.8 กระบอกฉีดยาชนิดใช้แล้วทิ้งขนาด 20 มิลลิลิตร

1.9 นมแม่ ของทารกแต่ละรายที่ปั๊มหรือบีบหลังรับประทานอาหาร 1-3 ชั่วโมง เนื่องจากพบว่ากลิ่นและรสชาติของอาหารจะสามารถผ่านไปในนมแม่ได้²⁰

**ผลของการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นการดูดกลืนต่อประสิทธิภาพ
การดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด**

1.10 แบบแผนการป้อนนม

1) ผู้ช่วยวิจัยจัดทำทารก โดยลุ่มทารก ใช้มือประคองศีรษะและแผ่นหลังให้ทารกนั่งหรือประคองศีรษะสูงกว่าลำตัว

2) หลังจากนั้นผู้ช่วยวิจัย นำขวดนมที่เตรียมไว้ ป้อนให้แก่ทารก โดยยกขวดนมให้สูงประมาณ 30-45 องศา เริ่มจับเวลาเมื่อวางหัวนมยางไว้ในปากทารก ใช้นาฬิกาที่มีปุ่มกดจับเวลาในการดูดนมของทารก เป็นระยะเวลา 5 นาที

3) ระหว่างการป้อนนม ผู้ช่วยวิจัยไม่กระตุ้นการดูดนม โดยหมุนขวดหรือประคองแก้มและคางระหว่างการป้อนนม

4) ผู้ช่วยวิจัยสังเกตการดูดนมของทารก ดูแลไม่ให้ทารกสำลักและสังเกตอาการทั่วไป หากทารกสำลัก มีอาการซึม เชี่ยว เหนื่อยหอบ ให้หยุดการป้อนนมและให้การช่วยเหลือทันที

5) หลังป้อนนมครบ 5 นาที ผู้ช่วยวิจัย ให้นมที่เหลือโดยวิธีการป้อนหรือให้ทางสายยางจนหมด

6) หลังจากให้นม ผู้ช่วยวิจัยทำการไล่ลมให้ทารก โดยการจัดทารกอยู่ในท่านั่งแล้วโน้มตัวทารกมาด้านหน้าเล็กน้อย ใช้ฝ่ามือประคองใต้คางของทารก แล้วลูบหลังทารกเบา ๆ เพื่อให้ทารกเรอ

7) หลังจากไล่ลมให้ทารกเสร็จแล้ว จัดทำให้ทารกนอนหงายศีรษะสูง หรือท่านอนตะแคงขาศีรษะสูง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกเกิดก่อนกำหนด สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ประกอบด้วย เพศ อายุครรภ์แรกเกิด คะแนน Apgar score น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ น้ำหนักวันที่ทำการศึกษ การวินิจฉัยโรค วันที่เริ่มทำการนวด วันสุดท้ายที่ทำการนวด และวันที่ทารกเริ่มดูดนมมือแรก

2.2 แบบบันทึกประสิทธิภาพการดูดนมของทารก สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยสำหรับบันทึกปริมาณนมที่ทารกสามารถดูดได้ใน 5 นาทีแรก และคำนวณจากสูตร

ประสิทธิภาพการดูดนม =

$$\frac{\text{ปริมาณนมที่ทารกดูดได้ใน 5 นาที}}{\text{ปริมาณนมตามแผนการรักษาใน 1 มื้อ}} \times 100$$

ผู้วิจัยทำการประเมินประสิทธิภาพการดูดนมของทารก 2 มื้อติดกันในวันที่ 1, 3, และ 5 ของการดูดนม

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 2559/109 และคณะกรรมการพิจารณาด้านจริยธรรมในการศึกษาวิจัยของสถานที่เก็บข้อมูล โดยบิดาหรือมารดา ยินดีให้ทารกเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ช่วยเตรียมผู้ช่วยวิจัย 3 คน เป็นพยาบาลวิชาชีพ ที่มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดมากกว่า 5 ปี โดยชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้ช่วยวิจัยทำหน้าที่ป้อนนมให้แก่ทารกทุกรายตามแบบแผนการป้อนนมที่ผ่านการสาธิต และสาธิตย้อนกลับก่อนการป้อนนมแก่ทารกในกลุ่มตัวอย่าง โดยไม่ทราบว่าเป็นทารกคนใดอยู่ในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม
2. ผู้ช่วยวิจัยสำรวจและบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารก
3. ผู้ช่วยวิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มด้วยคอมพิวเตอร์ ให้ทารกที่สุ่มได้หมายเลข 1-15 อยู่ในกลุ่มทดลอง ส่วนทารกที่สุ่มได้หมายเลข 16-30 อยู่ในกลุ่มควบคุม
4. ผู้ช่วยติดตามอุปกรณ์วัดค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดและประเมินสภาพทารกก่อนทำการนวดปาก และก่อนการป้อนนม ผู้วิจัยทำการนวดปากกระตุ้นดูดกลืนให้แก่ทารกโดยใช้เวลาทั้งสิ้น 5 นาที วันละ 1 ครั้ง ติดต่อ

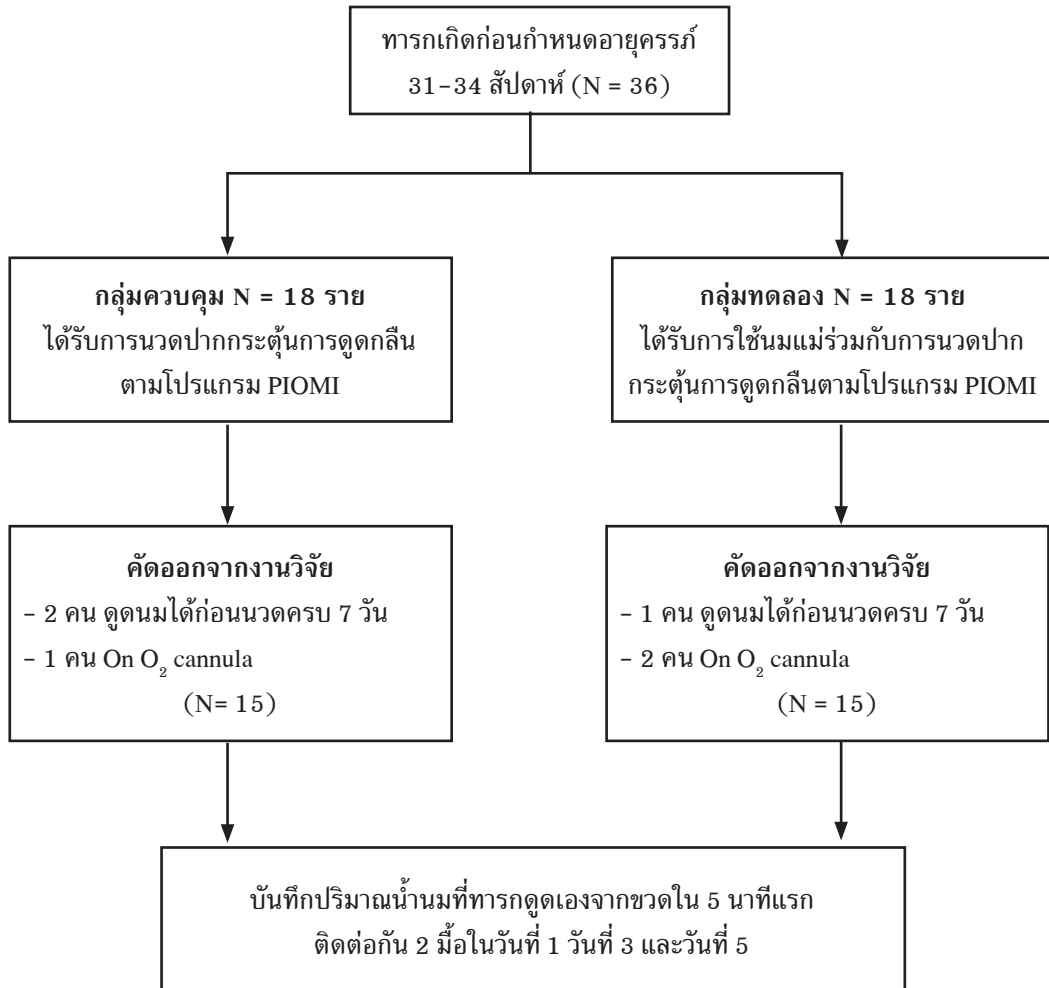
วิภาวรณ์ ชัยลังกา และคณะ

กัน 7 วัน ก่อนการให้นมมือ 09:00น. 15-30 นาที ในกลุ่มทดลองใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากในขั้นตอนสุดท้าย โดยใช้จุกนมชนิดไม่มีรูสำหรับทารกเกิดก่อนกำหนดจุ่มนมแม่แล้วให้ทารกดูดเป็นเวลา 2 นาที ส่วนในกลุ่มควบคุมได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียว

5. ผู้วิจัยตรวจสอบปริมาณนมที่ทารกได้รับตามแผนการรักษาของแพทย์ เตรียมจุกนมและชั่งผ้าอ้อมที่ใช้รองบริเวณใต้คางของทารกในขณะป้อนนมก่อนการป้อนนม

6. ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้ป้อนนมทารก และจับเวลาตั้งแต่ทารกเริ่มดูดนมเป็นเวลา 5 นาที

7. ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกปริมาณนมที่ทารกดูดได้ใน 5 นาทีแรก เพื่อประเมินความสามารถในการดูดนมของทารก โดยใช้กระบอกฉีดยาขนาด 20 มิลลิลิตร ตวงปริมาณนมที่เหลือจากการดูดพร้อมทั้งชั่งผ้าอ้อมที่ใช้รองใต้คางเพื่อคำนวณปริมาณนมที่ดูดได้ และบันทึกลงในแบบบันทึกประสิทธิภาพการดูดนมของทารก



แผนภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการศึกษาวิจัย

**ผลของการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นการดูดกลืนต่อประสิทธิภาพ
การดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด**

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติบรรยายวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุครรภ์ น้ำหนักปัจจุบัน และคะแนน Apgar score ด้วยสถิติ independent t-test ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดูดนมในวันที่ 1, 3, และ 5 ใช้สถิติ Repeated measures ANOVA ผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้วยวิธี Kolmogorov - Smirnov test พบว่าการกระจายของข้อมูลเป็นปกติ ทดสอบความแปรปรวนของประสิทธิภาพการดูดนม (homogeneity of variance) โดยใช้ Levene's Test และ Box's test พบว่าความแปรปรวนของประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนดในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการทดสอบโดยใช้ Mauchly's Test of Sphericity พบว่าเป็น compound symmetry จึงใช้สถิติ Repeated measures ANOVA ในการศึกษาครั้งนี้

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ จำนวน 36 ราย ทารกในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60 อายุครรภ์ 31.50-34.00 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.85 สัปดาห์ (SD = .58) คะแนน Apgar score นาทีที่ 1 และ 5 อยู่ระหว่าง 7-9.5

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดูดนมในวันที่ 1, 3, และ 5 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม

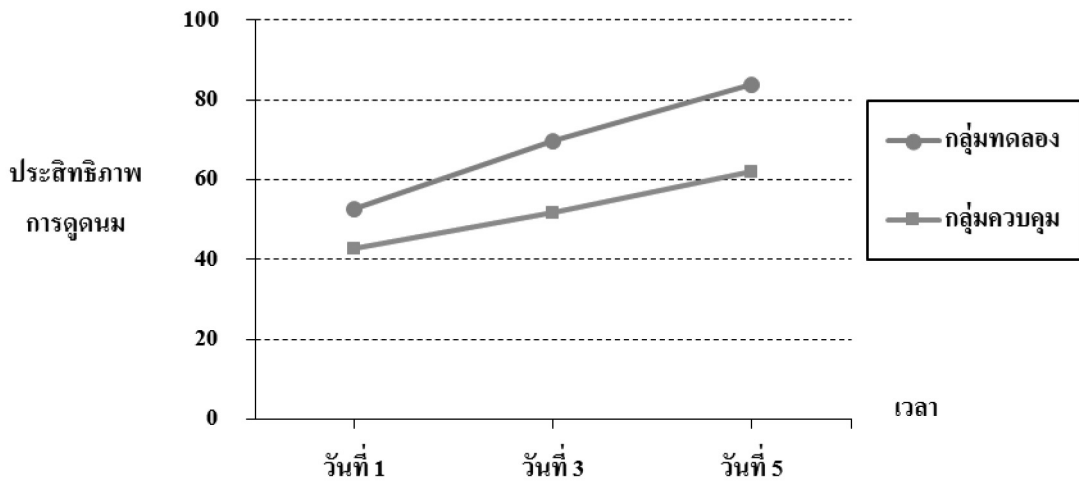
กลุ่ม	วันที่ 1		วันที่ 3		วันที่ 5	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
กลุ่มทดลอง (n = 15)	52.64	11.50	69.67	14.29	83.77	10.44
กลุ่มควบคุม (n = 15)	42.69	9.80	51.72	15.07	62.00	15.89

คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.03 คะแนน (SD = .66) น้ำหนักตัวปัจจุบัน 1,220-2,010 กรัม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,565.20 กรัม (SD = 199.18) ค่ามัธยฐาน 1,530 กรัม ส่วนใหญ่ได้รับนมแม่ ร้อยละ 66.7 ส่วนกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.3 อายุครรภ์ 31.60-33.50 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.62 สัปดาห์ (SD =.53) คะแนน Apgar score นาทีที่ 1 และ 5 อยู่ระหว่าง 7-9 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.76 คะแนน (SD = .65) น้ำหนักตัวปัจจุบัน 1,120-1,970 กรัม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,521.53 กรัม (SD =234.48) ค่ามัธยฐาน 1,520 กรัม ทารกในกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ได้รับนมผสมสำหรับทารกเกิดก่อนกำหนด ร้อยละ 73.3 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดูดนมในวันที่ 1, 3, และ 5 ด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากมีประสิทธิภาพการดูดนมดีกว่าทารกที่ได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) และทารกทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการดูดนมในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน (p < .001) นอกจากนี้ยังพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการนวดปากกับช่วงเวลาที่ไม่ได้ผลต่อการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด (p > .05) ดังแสดงในตารางที่ 1 ตารางที่ 2 และภาพที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Repeated measures ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	6169.925	1	6169.925	18.704	< .001
ความคลาดเคลื่อน 1	9236.410	28	329.872		
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	9543.296	2	4771.648	52.747	< .001
กลุ่ม*ช่วงเวลา	546.242	2	273.121	3.019	.057
ความคลาดเคลื่อน 2	5065.952	56	90.463		



ภาพที่ 2 ประสิทธิภาพการดูดนมของทารกกลุ่มที่ใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกับกลุ่มที่ได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียวในแต่ละช่วงเวลาที่วัด

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดที่ใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดูดนมดีกว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า การนวดปากทำให้กล้ามเนื้อบริเวณปากของทารก

แข็งแรงขึ้น เพราะการนวดช่วยกระตุ้นการไหลเวียนเลือดไปยังผิวหนัง กล้ามเนื้อรอบปาก และอวัยวะในช่องปาก^{14,30-31,33} นอกจากนี้การนวดยังช่วยกระตุ้นการหลั่งของโกรทฮอร์โมนและโซมาโตโทรฟิกฮอร์โมน ทำให้เกิดการเจริญเติบโต และพัฒนาของเนื้อเยื่อทั้งขนาดและด้านการทำงาน³² รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดรีเฟล็กซ์ที่ทำให้เกิดการดูด และกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆในช่องปาก รวมถึงช่วยให้เกิดพัฒนาการ

ผลของการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นการดูดกลืนต่อประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด

ด้านการดูด การกลืนและหายใจ³⁴ จึงทำให้ทารกมีประสิทธิผลการดูดที่ดีขึ้น

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของฟูโซล์และคณะ⁸ ที่ทำการศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 26-29 สัปดาห์ โดยทำการนวดปากวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที เป็นเวลา 10 วันติดต่อกัน ผลการศึกษาพบว่าทารกที่ได้รับการนวดปากสามารถดูดนมได้ดีกว่าทารกที่ไม่ได้รับการนวดปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของเลสเซน¹⁰ ซึ่งทำการนวดปากในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 26-29 สัปดาห์ โดยนวดปากวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 5 นาที เป็นเวลา 7 วัน พบว่าทารกที่ได้รับการนวดปากมีประสิทธิภาพการดูดนมดีกว่าทารกที่ไม่ได้รับการนวดปาก และระยะเปลี่ยนผ่านจากการให้นมทางสายยางให้อาหารเป็นการดูดนมเองทางปากเร็วกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการนวดปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับกับการศึกษาของสตูวาร์ตัน ฤกษ์ใหญ่และคณะ³⁹ ที่นำวิธีการนวดของเลสเซนไปนวดในทารกเกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 31-34 สัปดาห์ และพบว่าทารกที่ได้รับการนวดปากมีประสิทธิภาพการดูดดีกว่าทารกที่ไม่ได้รับการนวดปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ 31-34 สัปดาห์ ที่ได้รับการนวดปากเช่นเดียวกันทั้งสองกลุ่ม ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา เมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาที่ผ่านมาสามารถกล่าวได้ว่าทารกทั้งสองกลุ่มที่ได้รับการนวดปากมีการทำงานของกล้ามเนื้อบริเวณปากแข็งแรงขึ้น กระตุ้นการทำงานของรีเฟล็กซ์การดูด ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดูดนมที่มีแนวโน้มดีขึ้นทั้ง 3 ครั้งของการวัดประสิทธิภาพการดูดนม

สำหรับการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปาก จะช่วยกระตุ้นการรับรสและกลืนในทารกเกิดก่อนกำหนดด้วยการที่ทารกได้รับรสชาตินมแม่ซึ่งมีรสหวานของน้ำตาลแลคโตสทำให้เกิดการกระตุ้นการรับรสผ่านเส้นประสาท

สมองที่เกี่ยวกับการรับรสหวาน³⁵ ส่งผลให้ทารกดูดแรงและดูดนานขึ้น³⁶ การศึกษาครั้งนี้ทารกในกลุ่มทดลองได้รับกลิ่นและรสชาติของนมแม่ ในขั้นตอนสุดท้ายของการนวดปาก ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาเนื่องจากได้มีการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปาก จึงเป็นปัจจัยเสริมที่สามารถช่วยทำให้ทารกเกิดการเรียนรู้กลิ่นและรสชาติขณะได้รับการนวดปาก ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมดูดที่ดีขึ้น จะช่วยให้ทารกมีประสิทธิภาพการดูดนมดีขึ้น เห็นได้จากผลการศึกษาที่พบว่า ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการดูดนมของทารกกลุ่มที่ใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากดีกว่าทารกที่ได้รับการนวดปากเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเบอแฮมและเมนเนลลา²¹ พบว่า ทารกที่ได้รับการดูดจุกนมที่มีรสหวานของซูโครสมีการดูดบ่อยและดูดแรงขึ้น รวมทั้งมีสีหน้าผ่อนคลาย²⁰⁻²² และจากการศึกษาของบิงแฮมและคณะ²⁸ พบว่าทารกที่ได้กลิ่นนมแม่ขณะให้อาหารทางสายยางมีการดูดนานขึ้น ดูดบ่อยและปริมาณนมที่ดูดได้มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับทารกนมกลืนน้ำ²⁵⁻²⁸ รวมทั้งระยะเวลาในการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลสั้นลงด้วย²⁷⁻²⁸

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จึงมีข้อจำกัดในการสรุปอ้างอิงไปยังประชากร (generalization) กลุ่มอื่นที่มีลักษณะทั่วไปแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้
2. ในการวิจัยนี้ใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปาก แต่เมื่อทารกดูดนม ปริมาณนมแม่ไม่เพียงพอ ตามแผนการรักษาของแพทย์ จึงจำเป็นต้องเพิ่มนมผสมให้ทารกในบางมื้อ อาจมีผลต่อการได้กลิ่นและการรับรสชาदनมแม่ ซึ่งอาจมีผลต่อประสิทธิภาพการดูดนมของทารก

ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติการพยาบาล

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่า การใช้นมแม่ ร่วมกับการนวดปาก ทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดมี ประสิทธิภาพการดูดนมดีกว่าทารกที่ได้รับการนวดปาก เพียงอย่างเดียว จึงควรมีการนำนมแม่มาใช้ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นดูดกลืนในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์ 31-34 สัปดาห์ อีกทั้งวิธีการนวดปากง่าย และสะดวกต่อการนำไปใช้เนื่องจากใช้เวลาในการนวด เพียง 5 นาที สามารถช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการดูดนม ในทารกเกิดก่อนกำหนดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะวิจัยทางการพยาบาล

1. ควรทำการศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 31 สัปดาห์หรือในทารกแรกเกิดที่มีความผิดปกติด้านการดูดกลืน หรือโรคอื่น ๆ เช่น BPD, Down's syndrome เพื่อนำไปอ้างอิงกลุ่มประชากรทารกเกิดก่อนกำหนดได้กว้างขึ้น

2. การวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการจดบันทึกจำนวนนมแม่และจำนวนนมผสมที่ทารกได้รับต่อมื้ออย่างละเอียด เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และอภิปรายผลของกลืนและรสชาติของนมแม่ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Preterm birth; 2015 [cited 2015 April 16]. Available from: <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>
2. March of Dimes. Born too soon, estimate number of preterm birth; 2010 [cited 2015 April 25]. Available from: <http://marchofdimes.org/materials/2014-march-of-dimes-prematurity-campaign-progress-report.pdf>

3. Bureau of Policy and strategy, Ministry of Public Health Statistic. Vital statistic-live birth; 2015 [cited 2015 October 15]. Available from:http://bps.moph.go.th/new_bps/files/health_statistic2557.pdf (in Thai)
4. Bauer MA, Prade LS, Keske-Soares M, Haëffner LSB, Weinmann ARM. The oral motor capacity and feeding performance of preterm newborns at the time of transition to oral feeding. *Braz J Med Biol Res.* 2008;41(10):904-7.
5. Younesian S, Yadegari F, Soleimani F. Impact of oral sensory motor stimulation on feeding performance, length of hospital stay, and weight gain of preterm infants in NICU. *Iran Red Crescent Med J.* 2015;17(5):1-66.
6. Rashad HM, Dabash SAE, Amer HW. Effect of prefeeding oral stimulation program on preterm infants' feeding performance. *J Biol Agric Healthc.* 2014;4(28):39-46.
7. Hwang YS, Lin CH, Coster WJ, Bigsby R, Vergara E. Effectiveness of cheek and jaw support to improve feeding performance of preterm infants. *Am J Occup Ther.* 2010;64(6):886-94.
8. Fucile S, Gisel EG, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr.* 2002;141(2):230-6.
9. Lau C, Alagurusamy R, Schanler R, Smith E, Shulman R. Characterization of the developmental stages of sucking in preterm infants during bottle feeding. *Acta Paediatr.* 2000; 89:846-52.
10. Lessen BS. Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants. [dissertation]. Bloomington, IL, Illinois Wesleyan University; 2008.
11. Lyu TC, Zhang YX, Hu XJ, Cao Y, Ren P. The effect of an early oral stimulation program on oral feeding of preterm infants. *IJNSS.* 2014;1(1):42-7.
12. Rocha AD, Moreira ME, Pimenta HP, Ramos JR, Lucena SL. A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birth weight infant. *Early Hum Dev.* 2007;83(6):385-8.
13. Saehong S, Daramas T, Pookbunmee R. A systematic review of oral stimulation to enhance sucking and swallowing in preterm infants. *Rama Nurs J.* 2013;19(3):293-307. (in Thai)

**ผลของการใช้นมแม่ร่วมกับการนวดปากกระตุ้นการดูดกลืนต่อประสิทธิภาพ
การดูดนมในทารกเกิดก่อนกำหนด**

14. Greene Z, Walshe M, O'Donnell CP. Effect of oral stimulation feeding in preterm infants (protocol). CDSR. 2012;3:1-22.
15. Lessen BS. Effect of the premature infant oral motor intervention on feeding progression and length of stay in preterm infants. *Adv Neonatal Care*. 2011;11(2):129-39.
16. Beauchamp Gk, Menella JA. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;48(1):25-30.
17. Zhang Y, Lyu T, Hu X, Shi P, Cao Y, Latour JM. Effect of nonnutritive sucking and oral stimulation on feeding performance in preterm infants: a randomized controlled trial. *Pediatr Crit Care Med*. 2014;15(7):608-14.
18. Fucile S, Gisel EG, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2005;47:158-62.
19. Fucile S, Gisel EG, McFarland DH, Lau C. Oral and non-oral sensorimotor interventions enhance oral feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. 2011;53(9):829-35.
20. Mennella JA, Beauchamp GK. Early flavor experience: research update. *Nutr Rev*. 1998;56(7):205-11.
21. Beauchamp GK, Menella JA. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;48(1):25-30.
22. Ventura AK, Worobey J. Early influences on the development of food preferences. *Curr Biol*. 2013; 23(9):401-8.
23. Mizuno K, Ueda A. Antenatal olfactory learning influences infant feeding. *Early Hum Dev*. 2004; 73:83-90.
24. Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *AAP*. 2001; 107(6).
25. Meza CV, Powell NJ, Covington C. The Influence of olfactory intervention on non-nutritive sucking skill in a premature infant. *OTJR*. 1998;18(3):71-83.
26. Bingham PM, Abassi S, Sivieri E. A pilot study of milk odor effect on nonnutritive sucking by preterm newborns. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157:72-5.
27. Raimbault C, Saliba E, Porter RH. The effect of the odour of mother's milk on breastfeeding behaviour of premature neonates. *Acta Paediatr*. 2007;96(3):368-71.
28. Bingham PM, Churchill D, Ashikaga T. Breast milk odor via olfactometer for tube-fed, premature infants. *Behav Res Methods*. 2007;39(3):630-4.
29. Yildiz A, Arikan D, Gozum S, Tastekin A, Budancamanak I. The effect of the odor of breast milk on the time needed for transition from gavage to total oral feeding in preterm infants. *J Nurs Scholarsh*. 2011;43(3):265-73.
30. Phumipon C. Effect of suck-swallow stimulation program on readiness and effectiveness of nutritive sucking in preterm infants. [thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 1996. (in Thai)
31. Vejaphat C. Human physiology 2. Bangkok: Boonsiri Print; 1997. (in Thai)
32. Rattanaopas P. The effects of tactile simulation on the growth and development of infants in the Phyathai Babies' Home. [thesis]. Bangkok: Mahidol University; 1988. (in Thai)
33. Lokam C. The effect of mother providing premature infant massage program on attachment and bonding between mother and premature infants. [thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2003. (in Thai)
34. Teismann IK, Steinsträter O, Warnecke T, Suntrup S, Ringelstein EB, Pantev C, et al. Tactile thermal oral stimulation increases the cortical representation of swallowing. *BMC Neuroscience*. 2009;10(71).
35. Nilbunga S. Functional neuroanatomy. 2nd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2013.
36. Ratanachuek S, Sirikulchayanonta C. Study of knowledge about sweetness; 2006 [cited 2015 October 22]. Available from: <http://resource.thaihealth.or.th/library/hot/12477>. (in Thai)
37. Stevens JP. Repeated-measures analysis. In: Stevens JP, editor. *Applied multivariate statistics for the social sciences*. New York, NY: Taylor & Francis Group; 2009. p. 413-32.
38. Lessen BS, Morello CA, Williams LJ. Establishing intervention fidelity of an oral motor intervention for preterm infants. *NN*. 2015;34(2):72-81.
39. Rearkyai S, Daramas T, Kongsaktrakul C. Effect of oral stimulation on feeding efficiency in preterm infants. *Thai J Pediatr*. 2014;21(3):17-22. (in Thai)