

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรับนมในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยระหว่างท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา ตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาในนาทิตั้งที่ 120 และ 180 หลังให้นมทางสายให้อาหาร ซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยด้วยกรอบแนวคิดทางสรีรวิทยาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัย ความสามารถในการรับนมระหว่างท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา ตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาในนาทิตั้งที่ 120 และ 180 หลังให้นมทางสายให้อาหารมีความแตกต่างกัน

จากการพิจารณาความสามารถในการรับนมได้ดีทารกต้องผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อคือ 1) ปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่าร้อยละ 20 2) ความยาวเส้นรอบท้องเพิ่มไม่มากกว่า 1.5 เซนติเมตรจากก่อนให้นมและ 3) ไม่มีอาการอาเจียน ผลการศึกษาพบว่า

นาทิตั้งที่ 120 หลังให้นมทางสายให้อาหารทั้ง 3 ท่านอน ทารกมีความสามารถในการรับนมได้ดีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($Q = 8.727, p = .013$) โดยทารกมีความสามารถในการรับนมได้ดีเมื่ออยู่ในท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30° (ร้อยละ 76) มากกว่าท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30° (ร้อยละ 60) และท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30° (ร้อยละ 44) ตามลำดับ และในนาทิตั้งที่ 180 หลังให้นมทางสายให้อาหารทั้ง 3 ท่านอน ทารกมีความสามารถในการรับนมได้ดีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($Q = 7.000, p = .030$) โดยทารกมีความสามารถในการรับนมได้ดีเมื่ออยู่ในท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30° (ร้อยละ 100) มากกว่าท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30° (ร้อยละ 96) และท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30° (ร้อยละ 80) ตามลำดับ

ผลการศึกษาสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้และสามารถอภิปรายได้ว่าทารกที่ได้รับนมทางสายให้อาหารที่ใส่ผ่านจากปากเข้าสู่กระเพาะอาหาร และควบคุมอัตราการไหลของนมเข้าสู่กระเพาะอาหารให้คงที่ เมื่อนมไหลเข้าสู่กระเพาะอาหารอย่างช้าๆ กระเพาะอาหารส่วนบนทำหน้าที่รองรับอาหารจะขยายตัวออก ความดันภายในกระเพาะอาหารเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย (receptive relaxation) นมที่เข้ามาในกระเพาะอาหารจะถูกกักเก็บและค้างที่บริเวณ fundus และ corpus (body) เมื่อได้ปริมาณที่พอเหมาะกลุ่มเซลล์ประสาทจะส่งสัญญาณผ่านเส้นประสาทเวกัสไปที่เซลล์กล้ามเนื้อเรียบทำให้เกิดความต่างศักย์ กระเพาะอาหารจึงเกิดการบีบตัวแบบบีบคลื่น นมจาก

กระเพาะอาหารส่วนบนจึงถูกบีบมายังกระเพาะอาหารส่วนล่าง antrum และ pylorus ทำให้มันได้รับการคลุกเคล้ากับน้ำย่อยจนมีโมเลกุลขนาดเล็กลง และนมที่ย่อยแล้วบางส่วนนี้จะถูกบีบออกจากกระเพาะอาหารลงสู่ลำไส้เล็ก การบีบของกระเพาะอาหารส่วนล่างเป็นไปอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง (สุพัตรา โลศิริวัฒน์ และครินทร์ โลศิริวัฒน์, 2543) การเคลื่อนออกของนมจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้หรือการว่างของกระเพาะอาหาร (gastric emptying) ส่งผลให้ไม่มีนมตกค้างในกระเพาะอาหาร โดยอัตราเร็วการว่างของกระเพาะอาหารในระยะแรกจะเร็วและระยะท้ายจะช้าลง ดังนั้นเมื่อทารกนอนในท่านอนต่างกัน และมีแรงโน้มถ่วงเข้ามาเกี่ยวข้องในขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหาร จึงทำให้กระเพาะอาหารมีลักษณะการว่างตัวที่ต่างกัน รวมทั้งมีแรงกดทับจากอวัยวะภายในช่องท้องที่ไม่เท่ากัน นมจึงเคลื่อนออกจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้เล็กด้วยอัตราเร็วที่ต่างกัน

ท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา ทำให้ตำแหน่งของกระเพาะอาหารด้านขวายกตัวสูงขึ้น ซึ่งเป็นด้านส่วนโค้งยาว (greater curvatures) กระเพาะอาหารจึงมีลักษณะคว่ำลงและลาดเอียงมาก เมื่อเริ่มให้นมแก่ทารกนมจึงไหลเข้ามาที่ fundus และ corpus แล้วไหลผ่านออกไปยังกระเพาะอาหารส่วนล่างที่ antrum และ pylorus อย่างรวดเร็วไม่ถูกกักเก็บและค้างอยู่ในกระเพาะอาหารส่วนบนนาน และส่วนของ antrum กับ duodenum อยู่ต่ำมาก นมที่ผ่านการย่อยแล้วบางส่วนจึงถูกบีบออกจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้เล็กได้เร็ว เพื่อย่อยและดูดซึมต่อไป จึงทำให้อัตราการว่างของกระเพาะอาหารในระยะแรกของทารกเร็วยิ่งขึ้น เมื่อวัดปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารในนาทิตี่ 120 หลังให้นม จึงพบนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารในท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา น้อยกว่าท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศาและท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศา (Elser et al., 2012; Hwang, 2003)

ท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา มีลักษณะของกระเพาะอาหารด้านขวาและซ้ายอยู่ในแนวระดับเดียวกันจึงทำให้นมไหลจากกระเพาะอาหารส่วนบนมากระเพาะอาหารส่วนล่างช้ากว่าเล็กน้อย และท่านอนตะแคงซ้าย มีลักษณะของกระเพาะอาหารด้านซ้าย (lesser curvatures) ยกสูงขึ้น กระเพาะอาหารจึงมีลักษณะหงายมากกว่าท่านอนตะแคงขวา นมจึงค้างที่ fundus และ corpus นาน และเคลื่อนลงสู่กระเพาะอาหารส่วนล่างช้ากว่า จึงพบปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารมากกว่า แต่ผลการศึกษาในนาทิตี่ 180 หลังให้นมทางสายให้อาหาร กลับพบว่าทารกที่นอนในท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา มีนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่าท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาและท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา ตามลำดับ ทั้งนี้อธิบายได้ว่าท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศาในระยะท้ายของการให้นมอัตราเร็วการว่างของกระเพาะอาหารจะช้าลง เนื่องจากการที่นมที่ย่อยแล้วบางส่วนเคลื่อนเข้าสู่ลำไส้เล็กส่วนต้น (duodenum) ปริมาณมากจะกระตุ้น

ตัวรับสัญญาณประสาทที่ลำไส้เล็กส่วนต้น สั่งการให้ลดการบีบตัวของกระเพาะอาหาร เพื่อให้มันที่จะไหลผ่านเข้ามาในลำไส้เล็กส่วนต้นลดลง เพราะลำไส้เล็กไม่สามารถขยายตัวเพื่อรองรับอาหารได้มากเหมือนกระเพาะอาหารและต้องใช้เวลาในการย่อยและดูดซึมอาหาร (ชัยวัฒน์ ต่อสกุลแก้ว, 2541; ดวงพร ทองงาม, 2555; สุรวุฒิ จิรายุวัฒน์, 2545) ดังนั้นช่วงเริ่มต้นของการให้นมจนถึงนาทีที่ 120 เพื่อให้มันสามารถเคลื่อนเข้าสู่กระเพาะอาหารได้ดี มีนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อย จึงควรให้ทารกนอนในท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และหลังจากนั้นควรเปลี่ยนเป็นท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา เพื่อช่วยลดปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารทั้งในขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหาร

จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Cohen และคณะ (2004) ที่ศึกษาปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารของทารกเกิดก่อนกำหนดจาก 4 ท่านอนขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหารคือ ท่านอนตะแคงขวา ตะแคงซ้าย หงาย และคว่ำ ผลการวิจัยพบว่า หลังให้นม 1 ชั่วโมงทารกที่อยู่ในท่านอนตะแคงขวาและท่านอนคว่ำมีการลดลงของปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารมากกว่าท่านอนตะแคงซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารในท่านอนตะแคงขวาน้อยกว่าท่านอนคว่ำ ท่านอนหงาย และท่านอนตะแคงซ้าย ตามลำดับ แต่หลังให้นม 3 ชั่วโมงพบว่าทั้ง 4 ท่านอนมีค่าเฉลี่ยปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และผลการศึกษาของ Hwang และคณะ (2003) ที่ศึกษาผลของท่านอนต่อปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อย จาก 5 ท่านอน คือ ท่านอนคว่ำ ตะแคงซ้าย ตะแคงขวา หงาย และท่านอนกึ่งคว่ำ (ด้านขวาลง) ผลการศึกษพบว่า หลังให้นมทางสายให้อาหารทั้งที่ 120 และ 180 นาที ท่านอนทั้ง 5 ท่านอนมีค่าเฉลี่ยปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .024$ และ $p = .007$ ตามลำดับ) โดยท่านอนกึ่งคว่ำ (ด้านขวาลง) มีปริมาณนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่าท่านอนคว่ำ ท่านอนตะแคงขวา ท่านอนหงาย และท่านอนตะแคงซ้าย ตามลำดับ และยังพบว่าอัตราการว่างของกระเพาะอาหารทารกเร็วที่สุดในช่วง 30 นาทีหลังให้นม คือนมเคลื่อนออกจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้ได้ร้อยละ 50 และเคลื่อนเข้าสู่ลำไส้เล็กได้เกือบทั้งหมดในนาทีที่ 120 หลังให้นม

ผลการศึกษาของ Sangers และคณะ (2013) ที่ศึกษาผลของนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารของทารกเกิดก่อนกำหนดจาก 4 ท่านอน คือ ท่านอนตะแคงขวา ตะแคงซ้าย หงายและคว่ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดอายุ 4 วันหลังเกิดได้รับนมทางสายให้อาหาร 8-12 มื้อ/วัน และติดตามวัดปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารที่ 1, 2 และ 3 ชั่วโมงหลังให้นม ผลการวิจัยพบว่า 1) ท่านอนตะแคงขวา ท่านอนหงายและท่านอนคว่ำมีค่าเฉลี่ยปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่าท่านอนตะแคงซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และ 2) ท่านอนตะแคง

ขวามีจำนวนของปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่าร้อยละ 5 มีจำนวนมากกว่าทำนอนตะแคงซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยทำนอนตะแคงขวา (ร้อยละ 60.7) มากกว่าทำนอนคว่ำ (ร้อยละ 59) ทำนอนหงาย (ร้อยละ 52) และทำนอนตะแคงซ้าย (ร้อยละ 50) ตามลำดับ และจากการศึกษาของวิลโลว์ คีร์พิงก์ทง และฉวีวรรณ โพธิ์ศรี (2527) ที่ศึกษาผลของทำนอนหงายศีรษะสูง 45° ตะแคงซ้ายศีรษะสูง 45° และตะแคงขวาศีรษะสูง 45° ต่อการว่างของกระเพาะอาหารในผู้ป่วยไม่รู้สีกักตัวที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร พบว่าทั้ง 3 ทำนอนมีการว่างของกระเพาะอาหารที่ 1 ชั่วโมงหลังให้อาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยการว่างของกระเพาะอาหารในทำนอนตะแคงขวาศีรษะสูง 45° (ร้อยละ 64.2) เร็วกว่าทำนอนหงายศีรษะสูง 45° (ร้อยละ 54) และทำนอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 45° (ร้อยละ 43.9) ตามลำดับ

จากผลการศึกษาและที่กล่าวมาแล้วนี้พบว่า ลักษณะของทำนอนที่ต่างกันมีผลต่อปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารหรืออัตราการว่างของกระเพาะอาหารแตกต่างกัน โดยสิ่งที่พบเหมือนกัน คือ ทำนอนตะแคงขวาส่งผลให้มีปริมาณนมหรืออาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่าทำนอนตะแคงซ้ายเมื่อวัดภายหลังให้นมหรืออาหารที่ 120 นาที ส่วนนาทีที่ 180 ทำนอนคว่ำและตะแคงขวามีปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยใกล้เคียงกันแต่น้อยกว่าทำนอนตะแคงซ้าย

การประเมินอาการท้องอืดหรือการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบท้องและอาการอาเจียนทั้ง 3 ทำนอนไม่พบความแตกต่างกันทั้งในนาทีที่ 120 และ 180 หลังให้นมทางสายให้อาหาร ดังนั้นการประเมินความสามารถในการรับนมสามารถประเมินได้จากการวัดปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารเพียงอย่างเดียวก็เพียงพอแล้ว และจากการติดตามป้องกันอาการแทรกซ้อนโดยบันทึกค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน อัตราการหายใจ และอัตราการเต้นของหัวใจของทารกตลอดช่วงของการศึกษาเพื่อประเมินความปลอดภัยจากทำนอนทั้ง 3 ทำนอน พบว่าทารกมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน อัตราการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจของทารกอยู่ในเกณฑ์ปกติ