

ผลของการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นชื้น ต่อระยะเวลาการหลั่งน้ำนมครั้งแรกใน
มารดาหลังคลอดครั้งแรก

**The Effect of Warm Moist Polymer Gel Pack Compression on the Onset of Milk Production in
Primiparous Mothers**

นิตยา พันธุ์งาม (Nittaya Panngam)* ดร.ปราณี ชีร์ โสภณ (Dr.Pranee Theerasopon)**

ดร.สุพรรณิ อึ้งปัญต์ดวงศ์ (Dr.Supanee Ungpansattawong)***

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยทางคลินิกชนิดสุ่มแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ (RCT) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นชื้นต่อระยะเวลาการหลั่งน้ำนมครั้งแรก กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาหลังคลอดครั้งแรกที่เข้ารับการคลอดและดูแลหลังคลอดที่ตึกสูติกรรม 1 และ 2 โรงพยาบาลขอนแก่น จำนวนกลุ่มละ 25 คน สุ่มแบบ blocked randomization กลุ่มทดลองได้รับการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นชื้น ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินการไหลของน้ำนม ที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1 และค่าความเชื่อมั่นการสังเกต 0.80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Independent t test และ Mann Whitney U test พบว่า มารดาในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลั่งน้ำนมครั้งแรก (15.40 ชม.) สั้นกว่ามารดาในกลุ่มควบคุม (22.16 ชม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ดังนั้นจึงสามารถนำวิธีการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นชื้น ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ เพื่อส่งเสริมการหลั่งน้ำนมในระยะหลังคลอดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้

ABSTRACT

A randomized controlled trial aimed to study the effect of warm moist polymer gel pack compression on the onset of milk production. The sample consisted of primiparous mothers who gave birth with normal labour in Khon Kaen hospital and divided into 25 subjects in the control group and 25 in the experimental group using block randomization. The experimental group received warm moist polymer gel pack compression accompanied with routine nursing care and the control group received routine nursing care. Data were collected by milk expression assessment, CVI= 1, Inter observer Reliability = 0.8 and were analyzed using Independent t test and Mann Whitney U test. The results showed that the onset of milk production of mothers in the experimental group was significantly less than in the control group. In conclusion, warm moist polymer gel pack compression is recommended to apply together with standard nursing care in order to promote early milk production.

คำสำคัญ: การหลั่งน้ำนม มารดาหลังคลอด การประคบร้อน

Key Words: Milk production, Postpartum mothers, Hot compression

* นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการผดุงครรภ์ขั้นสูง คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการผดุงครรภ์ขั้นสูง คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาชีวสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

การหลังนํ้านมครั้งแรกที่นานกว่า 72 ชั่วโมง หลังคลอด จะเรียกว่า ปัญหา นํ้านมมาช้า (Hurst, 2007; Walker, 2014) ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการ เริ่มต้นและคงความต่อเนื่องในการเลี้ยงดูบุตรด้วยนม มารดาได้สำเร็จ (Nommsen-Rivers et al., 2010) พบ อุบัติการณ์ นํ้านมมาช้าในมารดาครรภ์แรกร้อยละ 33- 44 ส่วนในมารดาครรภ์หลังร้อยละ 5-8 (Nommsen-River et al., 2010) ในประเทศไทยพบอุบัติการณ์ร้อยละ 36.1 (เปล่งฉวี, ศศิธร, 2555) อย่างไรก็ตามมารดาเกือบ ทั้งหมดคาดหวังให้มีนํ้านมเร็วที่สุดหลังคลอด (Jones, Spencer, 2007) หากมีความล่าช้าของการหลังนํ้านม หรือไม่เป็นไปตามความคาดหวังของมารดาจะส่งผล ทำให้มารดาเกิดความเครียด วิตกกังวล กลัวทารกจะ ได้รับนํ้านมไม่เพียงพอ (Murry, McKinney, 2014) ซึ่ง ความเครียด วิตกกังวลนี้ยิ่งจะส่งผลต่อความล่าช้าใน การหลังนํ้านม (Kent et al., 2012) และนำไปสู่การ ตัดสินใจเลือกใช้นมผสมในการเลี้ยงดูบุตรต่อไปได้ (Gatti, 2008) นอกจากนี้การมาช้าของนํ้านมทำให้เพิ่ม อุบัติการณ์ น้ำหนักตัวทารกลดลงมากกว่าร้อยละ 10 (Nommsen-River et al., 2010) เพิ่มอุบัติการณ์ภาวะตัว เหลือง และปัญหาภาวะไม่สมดุลของสารนํ้าและเกลือแร่ต่อทารกได้ (De Almeida, Draque, 2007)

การหลังของนํ้านมจะมาเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับ ปัจจัยต่างๆทั้งด้านมารดาและทารก กล่าวคือ มารดาที่มี ภาวะกดดันทางจิตใจ เครียด วิตกกังวล มีความ เจ็บปวดจากการคลอด การได้รับยาระงับความรู้สึกใน ระยะคลอด (Walker, 2014) มีความเจ็บป่วยด้วยโรค เรื้อรัง เช่น เบาหวาน (Amir, Donath, 2007) ไทรอยด์ (Hapon et al., 2003) โลหิตจาง (Scott, 2004) รวมทั้ง ภาวะแทรกซ้อนในระยะคลอดและหลังคลอด จะมีผล ขยับยั้งการหลังฮอร์โมนโปรแลคติน ทำให้การหลัง นํ้านมล่าช้าได้ (Mannel et al., 2013; Walker, 2014) ส่วนปัจจัยด้านทารก ได้แก่ ทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อย (Walker, 2014) มีความผิดปกติเกี่ยวกับการดูดกลืน จะ เป็นอุปสรรคต่อการดูดนมที่เป็นกลไกสำคัญใน

กระบวนการสร้างและหลังนํ้านม ทำให้นํ้านมมาช้าได้ (Amir, 2006; Gatti, 2008) ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มี ผลต่อการหลังนํ้านมมารดาบางปัจจัยอาจไม่สามารถ ป้องกันหรือหลีกเลี่ยงได้ แต่การดูแลที่ช่วยส่งเสริม หรือกระตุ้น การหลังนํ้านม ตั้งแต่ช่วงแรกที่มี ประสิทธิภาพ จะช่วยให้การเริ่มต้นและการคงอยู่ของ ปริมาณนํ้านมในการเลี้ยงดูบุตรด้วยนมมารดา มีความ ต่อเนื่องต่อไปได้

แนวทางการดูแลเพื่อส่งเสริมการหลังนํ้านมใน ระยะหลังคลอดให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การส่งเสริม การดูดนมของทารก ตามหลัก 3 คือ 1) ดูดเร็ว 2) ดูดบ่อย และ 3) ดูดถูกวิธี รวมทั้งการดูแลส่งเสริมให้ มารดาได้รับการพักผ่อน ได้รับอาหารและนํ้าที่ เพียงพอเหมาะสมตามความต้องการ ตลอดจนดูแลด้าน จิตใจของมารดา (วิไลพรรณ, 2554; UNICEF, 2008) อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะมีการดูแลตามแนวทางเพื่อ ส่งเสริมการหลังนํ้านม แต่มารดาหลังคลอดยังมีความ ต้องการและคาดหวังที่จะให้นํ้านมมาเร็วโดยเฉพาะใน วันแรกหลังคลอด จึงมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรม ทางกายภาพเพื่อกระตุ้นการหลังนํ้านมควบคู่ไป กับแนวทางการดูแลตามปกติ เพื่อช่วยส่งเสริมให้ กระบวนการสร้างและหลังนํ้านมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Kent et al., 2012; Zuppa et al., 2010)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การประคบ เต้านมด้วยความร้อนมีแนวโน้มช่วยให้อุณหภูมิของนํ้านม มาได้เร็วขึ้น แต่การศึกษามีความหลากหลายของการ เตรียมและใช้อุปกรณ์ประคบร้อน การควบคุมระดับ อุณหภูมิ และระยะเวลาในการประคบ รวมทั้งความ รัดกุมของระเบียบวิธีวิจัย ได้แก่ ไม่มีการควบคุมตัว แปรที่มีผลต่อการหลังนํ้านม ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จึงไม่สามารถยืนยันประสิทธิภาพของความร้อนที่ใช้ต่อ การหลังนํ้านมได้ชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ ศึกษาผลของการประคบเต้านมด้วยลูกประคบแบบอุ่น ขึ้น ต่อระยะเวลาการหลังนํ้านมครั้งแรก โดยมีการใช้ ระเบียบการวิจัยที่รัดกุม ทั้งการควบคุมตัวแปรแทรก และกำหนดแนวปฏิบัติในการประคบที่ชัดเจน

โดยได้พัฒนาอุปกรณ์การประคบซึ่งแต่เดิมจะใช้แผ่นเจลมาตรฐานเป็นวัสดุสำคัญในการทำอุประคบ แต่มีข้อจำกัดว่าแผ่นเจลมาตรฐานมีราคาค่อนข้างสูง และมีจำหน่ายเฉพาะบางพื้นที่ เช่น ร้านขายยาหรืออุปกรณ์การแพทย์ ทำให้ในบางบริบทพื้นที่ไม่สามารถหาซื้อได้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแผ่นเจล จากเส้นใยโพลีเมอร์ในผ้าอ้อมสำเร็จรูป ที่มีการทดสอบความปลอดภัย และประสิทธิภาพในการเก็บความร้อนในหลายขั้นตอนพบว่าแผ่นเจลที่ประดิษฐ์ขึ้นมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการเก็บความร้อนใกล้เคียงแผ่นเจลมาตรฐาน และมีข้อดี คือ วัสดุหาง่าย ต้นทุนในการผลิตต่ำเฉลี่ยแผ่นละ 13 สตางค์ วิธีการเตรียมไม่ยุ่งยากการใช้งานสะดวก ไม่ลวกล้าต่อร่างกาย และสามารถทำได้ด้วยตนเอง ซึ่งการใช้แผ่นเจลเพื่อทำอุประคบในการศึกษาครั้งนี้ เรียกอุปกรณ์นี้ว่า อุประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นชื้น เป็นการให้ความร้อนต้นแบบชื้น ซึ่งจะมีผลทำให้เนื้อเยื่อที่ประคบมีอุณหภูมิสูงขึ้นระหว่าง 38-45 °C ทำให้มีการไหลเวียนของเลือดที่ตื้นและเซลล์ผลิตน้ำนมเพิ่มขึ้น ช่วยเพิ่มการลำเลียงของโปรแลคตินในเลือดและเพิ่มการซึมผ่านของโปรแลคตินไปสู่เซลล์ผลิตน้ำนมมากขึ้น มีผลช่วยกระตุ้นกระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนมที่มีประสิทธิภาพต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลั่งน้ำนมครั้งแรก ในกลุ่มมารดาหลังคลอดครรภ์แรกที่ได้รับการประคบเต้านมด้วยอุประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นชื้นร่วมกับการพยาบาลตามปกติ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยทางคลินิกชนิดสุ่มแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบ หลังทดลอง (posttest only design) กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาหลังคลอดครรภ์แรกที่ฝากครรภ์ เข้ารับการคลอดและดูแลหลังคลอดที่ตึกสูติกรรม 1 และ

2 โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น และยังไม่มีน้ำนมเมื่อประเมินแรกวันที่ตึกหลังคลอด สุ่มเข้าการทดลองโดยวิธี blocked randomization เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 คน จากมารดาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด คือ มารดาหลังคลอดครรภ์แรก ตั้งครรภ์ครบกำหนด อายุ 20-30 ปี ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์อยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำหนักเพิ่มขึ้นในระยะตั้งครรภ์ระหว่าง 11.5-16 กิโลกรัม ลักษณะเต้านมและหัวนมปกติ ไม่มีภาวะโรคที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนมที่ล่าช้า ไม่มีโรคที่เป็นข้อห้ามในการบำบัดด้วยความร้อน คลอดปกติ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนในระยะคลอด ไม่มีประวัติได้รับยาและสารเสพติด ได้แก่ การสูบบุหรี่ในระยะตั้งครรภ์ การได้รับฮอร์โมน ยา PTU, ยา MgSO4, ยา Oxytocin กระตุ้นคลอดที่ต่อเนื่องกว่า 3 ชั่วโมง เป็นการตั้งครรภ์พึงประสงค์ ไม่มีประวัติการหย่าร้างหรือสูญเสียสมาชิกในครอบครัวในระยะ 3 เดือน สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ ยินยอมและเต็มใจเข้าร่วมการศึกษาวิจัย และทารกแรกคลอดมีสุขภาพแข็งแรง มีคะแนน Apgar score นาทีที่ 1 และ 5 \geq 8 คะแนน น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือความพิการที่เป็นอุปสรรคต่อการดูแล

เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบเก็บข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และแบบประเมินวัดระดับการไหลของน้ำนมของ รวีวรรณ (2548) โดยมีเกณฑ์การประเมินปริมาณน้ำนมที่ได้จากการบีบบริเวณลานนมของมารดา แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ คะแนน 0 หมายถึง น้ำนมไม่ไหล เมื่อบีบลานนมแล้วไม่มีน้ำนมไหลออกมา คะแนน 1 หมายถึง น้ำนมเริ่มไหล เมื่อบีบลานนมแล้วมีน้ำนมใสๆไหลออกมาเป็นหยด 1-2 หยด คะแนน 2 หมายถึง น้ำนมไหล เมื่อบีบลานนมแล้วมีน้ำนมใส ขาวหรือน้ำนมเหลืองไหลออกมา มากกว่า 3 หยดขึ้นไปแต่น้ำนมไม่พุ่ง คะแนน 3 หมายถึง น้ำนมไหลดี เมื่อบีบลานนมแล้วมีน้ำนมไหลพุ่ง หากตรงเชิงเนื้อหา จากการศึกษาของ อัจฉรา (2555) หากความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่า CVI เท่ากับ 1 และทดสอบความเชื่อมั่นของการสังเกต โดยทดลอง

ใช้กับมารดาหลังคลอดที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นการสังเกต เท่ากับ 0.8

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา คือ ลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นชื้น ที่ผู้วิจัยพัฒนาโดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาด้วยความร้อน อุปกรณ์ประกอบด้วย แผ่นเจลโพลีเมอร์ที่ทำจากเส้นใยโพลีเมอร์ในผ้าอ้อมสำเร็จรูป ใช้เส้นใยน้ำหนัก 4 กรัมผสมน้ำเค็ม 240 ซีซี ได้เป็นแผ่นเจลเนื้อใส (รูปที่ 1) นำไปแช่น้ำร้อนอุณหภูมิ 70-80 °C นาน 5 นาที จากนั้นใช้ผ้าขนหนูเส้นคู่ 1 ผืนที่ชุบน้ำร้อนบริเวณกลางผ้านาน 1 นาที แล้วบิดน้ำออกพองหมด มาห่อ



รูปที่ 1 แผ่นเจลโพลีเมอร์ก่อนเตรียม (ซ้าย)

เป็นลูกประคบ (รูปที่ 2) นำไปทดลองใช้กับตัวผู้วิจัยและอาสาสมัครบุคคลทั่วไปเพศหญิง 2 ราย ด้วยการประคบเต้านมนาน 20 นาที และศึกษาระดับอุณหภูมิเนื้อเยื่อระหว่างการประคบ ด้วยเครื่องถ่ายภาพความร้อน เปรียบเทียบระหว่าง แผ่นเจลโพลีเมอร์ที่ประดิษฐ์ขึ้นกับแผ่นเจลมาตรฐาน พบว่า ระดับอุณหภูมิในลูกประคบจากแผ่นเจลโพลีเมอร์ที่ประดิษฐ์ขึ้นมีอุณหภูมิระหว่าง 38-56 °C โดยทำให้เนื้อเยื่อบริเวณที่ประคบมีอุณหภูมิระหว่าง 38-40 °C ในตลอดระยะเวลาการทดสอบ ซึ่งใกล้เคียงกับแผ่นเจลมาตรฐาน โดยไม่พบอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นกับอาสาสมัคร



รูปที่ 2 ลูกประคบเจลโพลีเมอร์หลังเตรียมเสร็จ (ขวา)

วิธิดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสำรวจมารดาที่มาฝากครรภ์ตามคุณสมบัติที่กำหนด และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ตรงตามเกณฑ์กำหนดอีกครั้งในระยะเวลาหลังคลอด โดยกลุ่มทดลอง จะได้รับการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นชื้นร่วมกับการพยาบาลตามปกติ โดยจะเริ่มประคบครั้งแรกที่ตึกหลังคลอดภายหลังให้การพยาบาลตามปกติเสร็จแล้ว โดยวางลูกประคบลงบนผิวหนังบริเวณเต้านม ออกแรงกดเล็กน้อย แล้วยกขึ้นเป็นจังหวะ กด-ยก และเปลี่ยนตำแหน่งเรื่อยๆตามตำแหน่งต่างๆ เริ่มที่ไหล่ด้านหน้า ได้รักแร้ วนรอบเต้านมยกเว้นบริเวณหัวนม ทำพร้อมกันทั้ง 2 ข้าง นาน 20 นาที และประคบครั้งต่อไปอีก 3-4 ชั่วโมงถัดไป รวมทั้งหมด 2 ครั้ง โดยทุกครั้งผู้วิจัยจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์และให้มารดา ประคบเต้านมด้วยตนเอง ส่วนกลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยกลุ่ม

ตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะได้รับการประเมินการไหลของน้ำนม โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยอีก 2 คน ประเมินเมื่อแรกบิษัยที่ตึกหลังคลอด ทุก 2-3 ชั่วโมงในแต่ละเวร หรือเมื่อมารดาแจ้งว่ามีน้ำนม จนถึงระยะเวลาที่มีการหลั่งของน้ำนมที่ระดับคะแนน 3 จึงยุติการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคลใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความคล้ายคลึงของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติ Mann Whitney U test, t-test และ Z - test วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระยะเวลาหลังของน้ำนมครั้งแรกระหว่างกลุ่ม โดยใช้สถิติ Mann Whitney U test และ Independent t - test

งานวิจัยนี้กระทำการวิจัยภายใต้หลักจริยธรรมของการวิจัยในมนุษย์ โดยผ่านการรับรองการพิจารณา

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามหนังสือรับรองเลขที่ HE572161

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยอายุของมารดา กลุ่มทดลอง= 23.44 ปี กลุ่มควบคุม= 22.88 ปี ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักทารกแรกคลอดกลุ่มทดลอง= 2978.40 กรัม กลุ่มควบคุม= 3026.40 กรัม ค่าเฉลี่ยระยะเวลาคลอดกลุ่มทดลอง= 10.63 ชั่วโมง กลุ่มควบคุม= 11.07 ชั่วโมง และสัดส่วนมารดาในที่ได้รับการขยายออกซิโทซินกระตุ้นคลอด กลุ่มทดลองร้อยละ 92 กลุ่มควบคุมร้อยละ 100 เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคุณลักษณะไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมครั้งแรกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยนับระยะเวลาตั้งแต่เวลาคลอดจนถึงเวลาที่เริ่มมีน้ำนมไหล 1-2 หยด จากการบีบลานนมด้วยมือ หรือที่ระดับคะแนน 1 พบว่า ในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมครั้งแรก 15.40 ชั่วโมง (SD=5.79) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมครั้งแรก 22.16 ชั่วโมง (SD=9.80) เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า ข้อมูลระยะเวลาการหลังน้ำนมครั้งแรกมีการแจกแจงไม่ปกติ ใช้สถิติ Mann-Whitney U test ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมครั้งแรกของทั้งสองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมครั้งแรกในกลุ่มทดลองสั้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mann-Whitney U = 168.5; p < 0.01) ดังแสดงในตารางที่ 2

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมระดับปานกลางหรือระดับคะแนน 2 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยนับระยะเวลาจากเวลาคลอดจนถึงระยะเวลาที่มีน้ำนมใสๆ ขาว หรือเหลืองไหลมากกว่า 3 หยดแต่ไม่พุ่ง จากการบีบลานนมด้วยมือ หรือที่ระดับคะแนน 2 พบว่า ในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมระดับปานกลาง 32.14

ชั่วโมง (SD= 13.32) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมระดับปานกลาง 42.77 (SD= 8.37) เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า ข้อมูลระยะเวลาการหลังน้ำนมในระดับปานกลางมีการแจกแจงแบบปกติ ใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมระดับปานกลางของทั้งสองกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมระดับปานกลางในกลุ่มทดลองสั้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t= 3.167; p < 0.01) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมในระดับดีหรือระดับคะแนน 3 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยนับระยะเวลาจากเวลาคลอดจนถึงระยะเวลาที่มีน้ำนมไหลพุ่งจากการบีบลานนมด้วยมือ หรือที่ระดับคะแนน 3 พบว่า ในกลุ่มทดลอง มีจำนวนมารดาเพียง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 32 ที่สามารถประเมิณการไหลของน้ำนมถึงระดับดี เนื่องจากมารดาที่เหลือจำนวน 17 คน หรือร้อยละ 32 ได้รับการจำหน่ายกลับบ้านก่อนที่จะมีการประเมิณพบการไหลของน้ำนมที่ระดับดี เพราะเป็นแนวปฏิบัติของโรงพยาบาลขอนแก่นที่จะดูแลมารดาที่คลอดปกติทางช่องคลอดให้นอนพักรักษาในโรงพยาบาลประมาณ 2 วัน เมื่อไม่มีภาวะแทรกซ้อนจะได้รับการจำหน่ายกลับบ้าน และในกลุ่มควบคุม มีจำนวนมารดาที่สามารถประเมิณการไหลของน้ำนมถึงระดับดี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และมารดาอีก 23 คน หรือร้อยละ 92 ได้รับการจำหน่ายกลับบ้านก่อนที่จะมีการประเมิณพบการไหลของน้ำนมที่ระดับดี โดยในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมในระดับดี 47.88 ชั่วโมง (SD= 10.92) และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมในระดับดี 51.30 ชั่วโมง (SD= 18.49) ซึ่งจากที่มีจำนวนมารดาที่สามารถประเมิณการไหลของน้ำนมถึงระดับดีมีจำนวนน้อย จึงไม่สามารถทดสอบทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังน้ำนมในระดับดีของทั้งสองกลุ่มได้ ซึ่งควรมีการศึกษาติดตามประเมิณการไหลของน้ำนมระดับ 3 อย่างต่อเนื่องใน

กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากพอ เพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจนต่อไป

ความปลอดภัยของการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์ พบว่า มารดาในกลุ่มที่ได้รับการประคบเต้านม ไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นจากการใช้ความร้อน ทั้งในขณะและหลังการประคบ ได้แก่

อาการปวดแสบ มีรอยแดง ตุ่มใส และรอยไหม้บริเวณผิวหนัง โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีการติดตามประเมินภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิดทั้งในขณะและภายหลังการประคบ ดังนั้นการประคบเต้านมด้วยความร้อนขึ้นจึงนับได้ว่ามีความปลอดภัยต่อมารดาหลังคลอด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัดส่วน ของข้อมูลทั่วไป ระหว่างมารดา กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (N=25)		กลุ่มควบคุม(N=25)		สถิติ		
	Mean	SD	Mean	SD	t	Mann Whitney U	p-value
อายุ	23.44	3.12	22.88	2.55	-	288.5	.638
น้ำหนักทารกแรกคลอด	2978.40	351.95	3026.40	309.00	.512	-	.611
ระยะเวลาในการคลอด	10.63	5.95	11.07	4.31	.304	-	.763
การได้รับยา oxytocin กระตุ้น คลอด	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	สถิติ Z		
ไม่ได้รับยา oxytocin	23	92	25	100	.144		
ได้รับยา oxytocin	2	8	0	0	.148		

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาการหลังให้นม ระหว่างมารดาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระยะเวลาการหลังให้นมหลังคลอด	กลุ่มทดลอง (N=25)		กลุ่มควบคุม (N=25)		สถิติ		
	Mean	SD	Mean	SD	Mann-Whitney U	t	p-value
ระยะเวลาการหลังให้นมครั้งแรก (Onset of milk production)	15.40	5.79	22.16	9.80	168.5	-	0.0025**
ระยะเวลาการหลังให้นมในระดับ ปานกลาง (ระดับ 2)	32.14	13.32	42.77	8.37	-	3.16	0.0015**

** p<0.01

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

1. มารดาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นขึ้น ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลังให้นมครั้งแรกสั้นกว่ามารดาในกลุ่มควบคุมที่ได้รับ

การพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01 อธิบายได้ว่า การประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นขึ้น ซึ่งเป็นการใช้ความร้อนขึ้นแบบขึ้นในการบำบัด โดยลูกประคบเจลโพลีเมอร์มีระดับ

อุณหภูมิระหว่าง 38.3-47.3 °C ในตลอดระยะเวลาการประคบนาน 20 นาที ซึ่งเป็นระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการบำบัด (Cameron, 2009) มีผลทำให้เนื้อเยื่อบริเวณที่ประคบบมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นระหว่าง 38-40 °C ซึ่งเป็นระดับที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อ และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา คือ กล้ามเนื้อเรียบที่ผนังของหลอดเลือดคลายตัว หลอดเลือดจึงขยายตัว รวมทั้งความร้อนช่วยให้ความหนืดของเลือดลดลง (Lehman, De Lateur, 1990) ส่งผลทำให้เลือดไหลเวียนไปที่เต้านมและเซลล์ผลิตน้ำนม (lactocyte) เพิ่มขึ้น (Nadler et al., 2004; UNICEF, 2008) รวมทั้งความร้อนช่วยเพิ่มการซึมผ่านของฮอร์โมน โปรแลคตินไปสู่เซลล์ผลิตน้ำนมที่ผนังเซลล์มีตัวรับโปรแลคติน (Lehman, De Lateur, 1990; Hilton, 2008) ช่วยกระตุ้นการทำงานของอินส์ในกระบวนการสร้างน้ำนมซึ่งในระยะ 4 วันแรกหลังคลอด กระบวนการสร้างน้ำนมอยู่ในระยะ Lactogenesis II ที่ถูกควบคุมโดยการทำงานของฮอร์โมน (Endocrine control) จากการลดลงของโปรเจสเทอโรนเมื่อรกลอกตัว ทำให้ระดับโปรแลคตินในเลือดสูงขึ้น โดยจะมีระดับสูงสุดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และจะค่อยๆลดลงถึงระดับปกติประมาณสัปดาห์แรกหลังคลอด (Lawrence, Lawrence, 2011; UNICEF, 2008) ซึ่งแนวทางการพยาบาลตามปกติหลังคลอดจะมีการกระตุ้นทารกดูนมทุก 2-3 ชั่วโมง เพื่อช่วยกระตุ้นการหลั่งของโปรแลคตินที่ต่อเนื่อง โดยในการดูนมแต่ละครั้งจะมีการหลั่งของโปรแลคตินเพิ่มขึ้นจาก baseline ประมาณ 10-20 เท่า โดยจะมีระดับสูงสุดภายหลังการดูนม 30 นาที และลดลงจนถึงระดับ baseline ประมาณ 3 ชั่วโมงหลังคลอด ทั้งนี้เมื่อมีการประยุกต์ใช้การประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์ร่วมกับการพยาบาลตามปกติจึงเป็นการส่งเสริมทั้งการลำเลียงและการตอบสนองของโปรแลคตินสู่เซลล์ผลิตน้ำนม ทำให้กระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนมมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงทำให้มีการหลั่งของน้ำนมที่เร็วขึ้นได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ศศิธร และคณะ (2553) ที่ศึกษาผลของการใช้

โปรแกรมกระตุ้นการหลั่งน้ำนมโดยใช้การประคบเต้านมด้วยลูกประคบสมุนไพรภายในหลังคลอด 24 ชั่วโมง ต่อระยะเวลาการหลั่งน้ำนมของมารดาหลังคลอด โรงพยาบาลสกลนคร พบว่า มารดาที่เข้าร่วมโปรแกรม มีการหลั่งน้ำนมใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด ร้อยละ 60 ซึ่งมีจำนวนมากกว่ามารดาในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ พบร้อยละ 40 โดยมารดาที่เข้าร่วมโปรแกรมมีระยะเวลาเฉลี่ยการหลั่งน้ำนม (21.82 ชั่วโมง) เร็วกว่ามารดาในกลุ่มควบคุม (30.62 ชั่วโมง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

2. มารดาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นขึ้น ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลั่งน้ำนมระดับปานกลางสั้นกว่ามารดาในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01 อธิบายได้ว่า การประคบเต้านมด้วยความร้อนขึ้นนอกจากจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางตรง คือ ทำให้มีการหลั่งน้ำนมครั้งแรกที่เร็วขึ้น ยังส่งผลต่อเนื่องทำให้มารดาคลายความเครียด ความวิตกกังวล เกี่ยวกับการได้รับน้ำนมไม่เพียงพอของบุตร ซึ่งมารดาหลังคลอดส่วนใหญ่จะมีความคาดหวังให้น้ำนมมาโดยเร็วหลังคลอด (Jones, Spencer, 2007) เมื่อการหลั่งน้ำนมเกิดขึ้นได้เร็วตามความคาดหวังของมารดา จึงก่อให้เกิดความเชื่อมั่นของมารดาต่อการมีน้ำนมที่เพียงพอในการให้นมบุตร (Murry, McKinney, 2014) ช่วยลดภาวะเครียดและความกดดันทางจิตใจ ที่ถือเป็นอุปสรรคต่อกระบวนการสร้างน้ำนมที่มีผลยับยั้งการหลั่งของโปรแลคตินที่เป็นฮอร์โมนสำคัญในการผลิตน้ำนม ทำให้มีการหลั่งของโปรแลคตินที่ต่อเนื่อง จึงช่วยส่งเสริมให้มีการหลั่งน้ำนมที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องต่อไปได้ (Kent et al., 2012; Walker, 2014) นอกจากนี้การประคบเต้านมด้วยความร้อนยังส่งผลดีต่อมารดา ช่วยลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อที่อาจเกิดขึ้นในระยะคลอด ทำให้มารดาสุขสบายและผ่อนคลาย อันจะช่วยส่งเสริมกระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนมที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องถึงระยะที่มีการหลั่งน้ำนมในปริมาณที่

เพียงพอต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ได้ (Kent et al., 2012) สอดคล้องกับการศึกษาของประมินทร์ (2550) ที่ศึกษาผลของการนวดเต้านมธรรมดาเปรียบเทียบกับ การนวดประคบด้วยผ้าอุ่นกระตุ้นการหลั่งน้ำนมหลัง คลอด พบว่ามารดาที่ได้รับการนวดประคบด้วยผ้าอุ่น มีการหลั่งน้ำนมในปริมาณที่เพียงพอภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด ร้อยละ 98.5 มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการนวดแบบธรรมดา ที่มีจำนวนมารดาร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

3. ความปลอดภัยของการประคบเต้านมด้วย ลูกประคบเจลโพลีเมอร์ ถึงแม้การประคบเต้านมด้วยความร้อนขึ้นจะมีประโยชน์ในการช่วยกระตุ้นการ หลั่งน้ำนมระยะหลังคลอดให้เร็วขึ้น แต่ถ้ามีการ นำไปใช้ที่ไม่ถูกวิธี อาจก่อให้เกิดอันตรายกับมารดา ได้ ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนกับกลุ่ม ตัวอย่าง เนื่องจากผู้วิจัยมีการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้ มีระดับอุณหภูมิที่ปลอดภัย รวมทั้งมีการจัดทำแนว ปฏิบัติในการคัดกรองและประคบเต้านมด้วยความ ร้อนขึ้น โดยมีหลักการที่สำคัญ คือ 1) การใช้ระดับ อุณหภูมิของลูกประคบที่เหมาะสม คือ ระหว่าง 38-57 °C ซึ่งเป็นระดับอุณหภูมิของอุปกรณ์ที่เหมาะสมใน การให้ความร้อนในระดับต้น 2) มีการคัดกรองความ เสี่ยงและข้อห้ามในการประคบด้วยความร้อน 3) ก่อน การประคบด้วยความร้อน ทดสอบการทนต่อความ ร้อน โดยลองวางลูกประคบที่หน้าท้องแขนของมารดา ก่อน 4) เริ่มประคบใน 4-12 ชั่วโมงหลังคลอด เว้น ระยะห่าง 3-4 ชั่วโมง ประคบทั้งหมด 2 ครั้ง ทำพร้อม กัน 2 ซ้ำนาน 20 นาที 5) มีการติดตามและเฝ้าระวัง ภาวะแทรกซ้อนทั้งในขณะที่และหลังการประคบ เพื่อ ประเมินอาการผิดปกติ และสามารถให้การดูแลได้ ทันที

จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่า การประคบเต้านมด้วยลูกประคบเจล โพลีเมอร์แบบอุ่นขึ้นในมารดา หลังคลอด สามารถช่วยกระตุ้นการหลั่งน้ำนมให้เร็ว ขึ้น โดยช่วยให้ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหลั่งน้ำนมครั้งแรกและการหลั่งน้ำนมที่ระดับปานกลางในมารดาหลัง

คลอดครั้งแรกสั้นลง ซึ่งวิธีการนี้สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ร่วมกับการพยาบาลปกติในการดูแลมารดา หลังคลอด เพื่อช่วยส่งเสริมกระบวนการสร้างและการ หลั่งน้ำนมที่มีประสิทธิภาพ เป็นการช่วยสนับสนุน การเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาที่สำเร็จต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

ด้านปฏิบัติการพยาบาล ควรพัฒนาแนวปฏิบัติ ในการดูแลมารดาหลังคลอดเพื่อส่งเสริมการหลั่ง น้ำนม โดยนำรูปแบบการประคบด้วยลูกประคบเจลโพลีเมอร์แบบอุ่นขึ้น ไปประคบให้กับมารดาหลังคลอด ร่วมกับการพยาบาลตามปกติได้ โดยอาศัยหลักการใช้ ความร้อนบำบัด ทั้งการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้มี ระดับอุณหภูมิที่ปลอดภัย มีการคัดกรองข้อห้ามและ ความเสี่ยงในการประคบเต้านมด้วยความร้อน และการ ติดตามประเมินภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิดทั้ง ใน ขณะ และ หลัง การ ประคบ เพื่อ ก่อ ให้ เกิด ประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยสูงสุดต่อมารดาหลัง คลอด

ด้านการวิจัย ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ หลากหลาย เช่น มารดาครรภ์หลัง มารดาวัยรุ่น มารดา ที่มีอายุมาก มารดาที่คลอดก่อนกำหนด หรือในกลุ่ม มารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง เพื่อให้ สามารถนำผลการวิจัยไปสรุปใช้ในประชากรทั่วไปได้ อย่างครอบคลุม รวมทั้งควรมีการศึกษา

ด้านการพัฒนา สามารถนำไปเป็นแนวทางใน การพัฒนาองค์ความรู้ให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการ ดูแลมารดาหลังคลอด เช่น การจัดอบรม พัฒนาความรู้ และทักษะให้กับพยาบาล การสอนหรือถ่ายทอด ความรู้ให้กับนักศึกษาพยาบาล เพื่อส่งเสริมให้เกิด ความเข้าใจในบทบาทอิสระของพยาบาล ในการ พัฒนานวัตกรรมต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการดูแล มารดาหลังคลอดที่มีประสิทธิภาพต่อไปได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา เจ้าหน้าที่ห้องฝากครรภ์ หอผู้ป่วยหลังคลอดสูติกรรม 1 และ 2 โรงพยาบาลขอนแก่นที่ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือ ให้การทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จ และคณะเทคนิคการแพทย์ที่เอื้อเพื่ออุปกรณ์กล้องถ่ายภาพความร้อนในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

ประมินทร์ อนุกุลประเสริฐ. การนวดเต้านมธรรมดาเปรียบเทียบกับ การนวดประคบด้วยผ้าอุ่นกระตุ้นการหลั่งน้ำนมหลังคลอด. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2550; 1(3-4): 430-438.

เปล่งฉวี สกนธรัตน์, ศศิธร ภักดีโชติ. เปรียบเทียบผลการใช้ลูกประคบสมุนไพรกับการใช้ผ้าชุบน้ำอุ่นเพื่อกระตุ้นการหลั่งน้ำนมของมารดาหลังคลอดโรงพยาบาลสกลนคร. วารสารโรงพยาบาลสกลนคร 2555; 15(3): 1-11.

รวีวรรณ นิตยะกุล. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการไหลของน้ำนมแม่. ใน: รวีวรรณ นิตยะกุล, บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการนมแม่แห่งชาติ ครั้งที่ 1 นมแม่..ทุนสมอง; 14-16 ธันวาคม 2548: กรุงเทพฯ. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยพัฒนา-ครอบครัว; 2548: หน้า 210-214.

วิไลพรรณ สวัสดิ์พาณิชย์. การพยาบาลมารดาหลังคลอด. ชลบุรี: โรงพิมพ์ศรีศิลป์การพิมพ์; 2554.

ศศิธร ภักดีโชติ, รจนา โมรรราช, เปล่งฉวี สกนธรัตน์. ผลของการใช้โปรแกรมกระตุ้นการหลั่งน้ำนมต่อระยะเวลาการหลั่งน้ำนมของมารดาหลังคลอดโรงพยาบาลสกลนคร. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2553; 19(2): 279-287.

อัครา ศรีสุวรรณ. ผลของน้ำขิงกับระยะเวลาการเริ่มไหลของน้ำนมมารดาหลังคลอด. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์บุรีรัมย์ 2555; 27(3): 243-250.

Amir LH. Breastfeeding—managing ‘supply’ difficulties. Australian Family Physician [serial online] 2006; 35(9): 686–689.

Amir LH, Donath S. A systematic review of maternal obesity and breastfeeding intention, initiation and duration. BMC Pregnancy and Childbirth [serial online] 2007; 7(1): 7-9.

Cameron MH. Physical agents in rehabilitation: From research to practice. 3rd ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 2009.

De Almeida MFB, Draque CM. Neonatal jaundice and breastfeeding. Neoreview [serial online] 2007; 8(7): e282-e288.

Gatti L. Maternal perceptions of insufficient milk supply in breastfeeding. Journal of Nursing Scholarship [serial online] 2008; 40(4): 355-363.

Hapon MB, Simoncini M, Via G, Jahn GA. Effect of hypothyroidism on hormone profiles in virgin, pregnant and lactating rats, and on lactation . Reproduction [serial online] 2003; 126(3): 371-382.

Hurst NM. Recognizing and treating delayed or failed lactogenesis II. Journal of Midwifery & Women’s Health [serial online] 2007; 52(6): 588-594.

Jones E, Spencer SA. Optimising the provision of human milk for preterm infants. Archives of Disease in Childhood – Fetal and Neonatal Edition [serial online] 2007; 92(4): F236-F238.

Kent JC, Prime DK, Garbin CP. Principles for maintaining or increasing breast milk production . Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing [serial online] 2012; 41(1): 114-121.

- Lawrence RA, Lawrence RM. Breastfeeding: A guide for the medical profession. 7th ed. Missouri: Elsevier; 2011.
- Lehman JF, editors. Therapeutic heat and cold. 4th ed. London: William & Wilkin; 1990.
- Mannel R, Martens PJ, Walker M. Core curriculum for lactation consultant practice. 3rd ed. Burlington: Jones & Bartlett Publishers; 2013.
- Murry SS, McKinney ES. Foundations of maternal-newborn and woman's health nursing. 6th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Health Sciences; 2014.
- Nadler SF, Weingand K, Kruse RJ. The Physiologic basis and clinical applications of cryotherapy and thermotherapy for the pain practitioner. Pain Physician [serial online] 2004; 7(3): 395-400.
- Nommsen-Rivers LA, Chantry CJ, Pearson JM, Cohen RJ, Dewey KG. Delayed onset of lactogenesis among first-time mothers is related to maternal obesity and factors associated with ineffective breastfeeding. The American journal of clinical nutrition [serial online] 2010; 92(3): 574-584.
- Scott CR. Anemia and the breastfeeding woman [online] 2004 [2015 January 12]. Available from <http://www.mobimotherhood.org/low-milk-supply.htm>.
- UNICEF UK. How breastfeeding works. Baby friendly Initiative [serial online] 2008; November: 14-22.
- Walker M. Breastfeeding management for the clinician: using the evidence. 3rd ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett Publishers; 2014.
- Zuppa AA, Sindico PS, Orchi C, Carducci C, Cardiello V, Romagnoli C, et al. Safety and efficacy of galactogogues: Substances that induce, maintain and increase breast milk production. Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences [serial online] 2010; 13(2): 162-174.