



ผลของการจัดทำฝึลือประยุกต์ต่อความปวด และเวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ในหญิงระยะคลอด

Effects of Modified Bhadrasana Pose on Labor Pain and Duration of Active Phase in Parturients

กิตติมา ดวงมณี¹, ยาอวเรศ สมทรัพย์², จิตทิพร อิงคถาวรวงศ์³, ศศิกันต์ กาละ¹

Kittima Duangmani¹, Yaowares Somsap², Thitiporn Ingkathawornwong³, Sasikarn Kala¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดทำฝึลือประยุกต์ต่อความปวดบริเวณท้อง ความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง และเวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็วในหญิงระยะคลอด กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์ปกติที่มาคลอดโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในภาคใต้ จำนวน 60 ราย ระหว่างเดือนเมษายน 2557 ถึง เดือนมีนาคม 2558 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 ราย กลุ่มทดลองได้รับการจัดทำฝึลือประยุกต์ เมื่อปากมดลูกเปิด 3-4 เซนติเมตร จัดทำทุก 1 ชั่วโมง ครั้งละ 15 นาที จนกระทั่งปากมดลูกเปิดหมด ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล (2) แบบบันทึกข้อมูลการตั้งครรภ์ (3) แบบบันทึกข้อมูลในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว และ (4) แบบประเมินความปวดชนิดมาตรวัดความปวดด้วยสายตา สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ (1) คู่มือการจัดทำฝึลือประยุกต์ในหญิงระยะคลอด และ (2) แผนสอนการปฏิบัติทำฝึลือประยุกต์ เครื่องมือทั้งหมดได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและผลการทดลองด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมุติฐานความปวดบริเวณท้อง ความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง และเวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ด้วยสถิติทีอิสระ (independent t-test) และสถิติแมน-วิทนี-ยู-เทส (Mann-Whitney U test)

ผลการวิจัยมีดังนี้ (1) หญิงระยะคลอดที่ได้รับการจัดทำฝึลือประยุกต์ มีความปวดบริเวณท้องไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ทั้งช่วงที่ปากมดลูกเปิด 5-7 เซนติเมตร ($p = 0.177$) และช่วง ปากมดลูกเปิด 8-10 เซนติเมตร ($p = 0.864$) (2) หญิงระยะคลอดที่ได้รับการจัดทำฝึลือประยุกต์ มีความปวดบริเวณหลังส่วนล่างไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ทั้งช่วงที่ปากมดลูกเปิด 5-7 เซนติเมตร ($p = 0.144$) และช่วงปากมดลูกเปิด 8-10 เซนติเมตร ($p = 0.631$) (3) หญิงระยะคลอดที่ได้รับการจัดทำฝึลือประยุกต์ใช้เวลาเฉลี่ยในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว 155.17 นาที (S.D. = 71.98) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ที่มีค่าเวลาเฉลี่ย 207.50 นาที (S.D. = 101.80) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.025$) ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าการจัดทำฝึลือประยุกต์ช่วยให้เกิดความก้าวหน้าของการคลอดในระยะปากมดลูกเร็ว ดังนั้นควรนำการจัดทำฝึลือประยุกต์ มาใช้ในระยะปากมดลูกเปิดเร็วเพื่อช่วยลดเวลาการคลอดให้สั้นลง

คำสำคัญ: การจัดทำฝึลือประยุกต์ ความปวดในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว เวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว หญิงระยะคลอด

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

¹ Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

² คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ

² McCormick Faculty of Nursing, Payap University

³ คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

³ Faculty of Nursing, Saint Louis College

Abstract

This quasi-experimental study aimed to examine the effects of modified Bhadrasana pose on abdominal pain, low back pain and the duration of the active phase of parturients. The sample of the study consisted of 60 pregnant women of a community hospital in southern Thailand, during April 2014 to March 2015. The sample were divided into experimental and control groups, 30 informants per each. The experimental group adopted the modified Bhadrasana pose when cervical dilatation reached 3-4 centimeters for 15 minutes every hour until fully dilatation. Meanwhile, the control group received general standard nursing care. The data were collected using: (1) a personal profile recording form, (2) a pregnancy data recording form (3) a profile recording form during active phase, and (4) a Visual Analog Scale. In addition, the instruments used for the experiment were: (1) a handbook for modified Bhadrasana pose for the parturients and (2) a lesson plan used for practicing modified Bhadrasana pose. The contents of the instruments were validated by five experts. The demographic data and experimental results were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation, while the hypotheses of abdominal pain and the duration of the active phase parturients were tested utilizing independent t-test and Mann-Whitney U test.

The results of the study showed that: (1) the mean score of abdominal pain of the parturients who received the modified Bhadrasana pose during the active phase was not statistically and significantly different from that of the control group, both during 5-7 centimeters of cervical dilatation ($p = 0.177$) and during 8-10 centimeters of cervical dilatation ($p = 0.864$). (2) The mean score of low back pain of The parturients who received the modified Bhadrasana pose during the active phase was not statistically and significantly different from that of the control group, both during 5-7 centimeters of cervical dilatation ($p = 0.144$) and during 8-10 centimeters of cervical dilatation ($p = 0.631$). (3) The mean of the duration of the active phase of the parturients who received the modified Bhadrasana pose ($M = 155.17$ minutes; $S.D. = 71.98$) was statistically and significantly less than that of the control group ($M = 207.50$ minutes; $S.D. = 101.80$) ($p = 0.025$). Furthermore, the results showed that the modified Bhadrasana pose for the parturients can promote the development of labor during the active phase. Therefore, it is recommended to apply the modified Bhadrasana pose for all parturients in order to shorten the duration of the active phase.

Keywords: Modified Bhadrasana Pose, Labor Pain, Duration of Active Phase, Parturients

บทนำ

ความปวดจากการคลอดเป็นสิ่งที่หญิงระยะคลอดทุกคนต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งความปวดในระยะคลอดเป็นความปวดระดับลึกจากอวัยวะภายใน (ศศิธร พุ่มดวง, 2555) เชื่อว่ามีสาเหตุสำคัญจากการขาดออกซิเจนของกล้ามเนื้อมดลูกที่หดรัดตัวมากกว่าคลายตัว ทำให้มดลูกส่วนล่างถูกดึงรั้ง จนปากมดลูกบาง และเปิดขยาย อีกทั้งส่วนหน้าของทารกได้เคลื่อนต่ำลงมากดทับร่างแหประสาทที่ปากมดลูกและอุ้งเชิงกราน (ธีระ ทองสง, 2555) ทำให้ผู้คลอดรู้สึกปวดที่บริเวณหน้าท้อง หลังส่วนล่าง และกระเบนเหน็บ ความปวดจะนานขึ้น ถิ่นขึ้น และรุนแรงขึ้น ตามความก้าวหน้าของการคลอด ซึ่งในระยะปากมดลูกเปิดเร็วนี้หญิงระยะคลอดต้องเผชิญกับความปวดเป็นเวลานานเฉลี่ย 8.2 ชั่วโมง ในครรภ์แรก และ 3.4 ชั่วโมง ในครรภ์หลัง (Davidson, London, & Ladewig, 2008)



การเผชิญกับความปวดดังกล่าวทำให้หวั่นระยาะคลอดเกิดความรู้สึกกังวลและกลัวเรื่องความปลอดภัยของตนเอง และการในครรภ์ ส่งผลให้เกิดร่างกายหลังสารแคทีโคลามีน (catecholamine) เพิ่มขึ้น เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ กล้ามเนื้อตึงเครียด และการรับรู้ความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้นตามวงจรกลัว-ตึงเครียด-เจ็บปวด (fear-tension-pain syndrome) ทำให้หวั่นระยาะคลอดบางรายขอผ่าตัดคลอด เนื่องจากไม่สามารถเผชิญกับความเจ็บปวดได้ (พิริยา ศุภศรี, 2551) ความปวดที่ยาวนาน ทำให้หวั่นระยาะคลอดมีอาการอ่อนเพลีย และ เพิ่มอัตราการหายใจและสูดหายใจตื้นการ (พิริยา ศุภศรี, 2551; Waldenstrom, Hildingsson, Rubertsson, & Radestad, 2004) นอกจากนี้การคลอดที่ยาวนานหรือคลอดยาก ยังส่งผลกระทบต่อการสร้างสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารกหลังคลอด (ชนิดาภา เนียมบั้งชา, สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล, และสุพรรณิ อึ้งปัญสัตว์รงค์, 2554) ทั้งก่อให้เกิดภาวะทุพพลภาพ การเสียชีวิตของมารดาและทารก (ปัญญ พญ์บุรณะ, 2555) เพื่อป้องกันผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อมารดาและทารก พยาบาลผดุงครรภ์จึงควรดูแลบรรเทาปวด และส่งเสริมความก้าวหน้าของการคลอดในระยะปากมดลูกเปิดเร็วที่เหมาะสม เพื่อดูแลให้หวั่นระยาะคลอดเข้าสู่ระยะที่ 2 ของการคลอดได้เร็วขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การบรรเทาปวดนั้น มีทั้งวิธีการใช้ยาและไม่ใช้ยา แต่การใช้ยาบรรเทาปวด แม้จะได้ผลดีแต่อาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงทั้งต่อผู้คลอดและทารกในครรภ์ได้ (ซัชชัย ปรีชาไว และณลินี โกวิทนาวงษ์, 2550; ปรีศนา พานิชกุล, 2555; ศศิธร พุ่มดวง, 2555) ดังนั้นการบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยาจึงเป็นทางเลือกที่ปลอดภัย ได้แก่ การกดจุด (Dabiri & Shahi, 2014) การกดจุดและนวดด้วยน้ำแข็ง (Hajiamini, Masound, Ebadi, Mahboubh, & Matin, 2012) การนวดแผนไทย (สลิตตา อินทร์แก้ว, ศศิธร พุ่มดวง, และจิตติพร อิงคภาวรงค์, 2555) และการประคบด้วยลูกประคบสมุนไพร (ประวิทย์ อินทรสุขุม และจุฑาทิธน์ เกิดเจริญ, 2554) ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นศาสตร์ทางเลือกที่ผู้ที่ไม่ใช้หรือผู้ปฏิบัติต้องฝึกฝนจนชำนาญก่อน สำหรับการจัดทำผู้คลอดเพื่อลดปวด พบว่าท่านั่ง (Adachi, Shimada, & Usui, 2003) ท่านั่งและยืน (Melzack, Belanger, & Lacroix, 1991) ช่วยลดความปวดในระยะคลอดได้ นอกจากนี้ยังพบว่า มีการใช้ทาผีเสื้อในการลดอาการปวดประจำเดือน (เยาวเรศ สมทรัพย์ และจินตนา เลิศไพฑูรณ์, 2552; Gaware, Dolas, Kotade et al., 2011) แต่ยังไม่พบการศึกษาผลการใช้ทาผีเสื้อเพื่อลดปวดในหวั่นระยาะคลอด

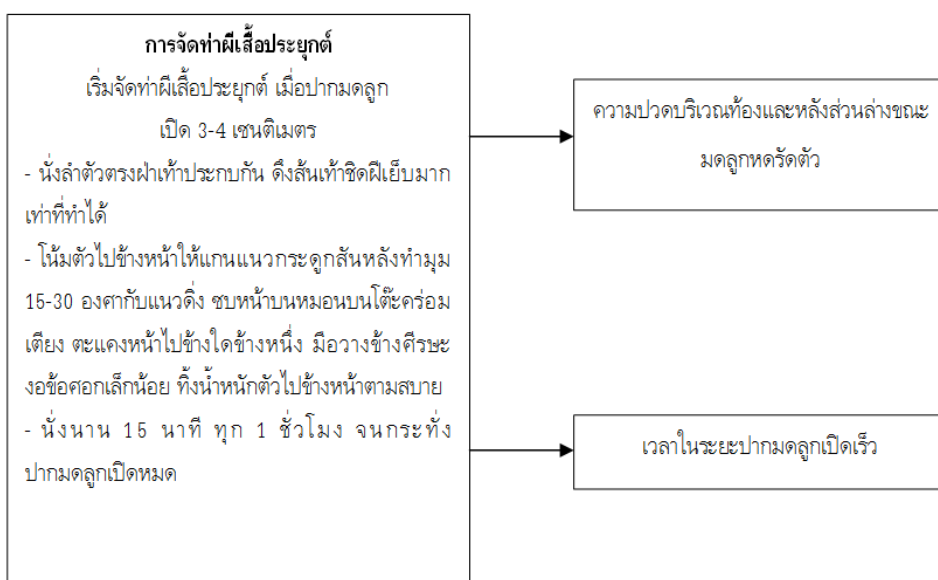
สำหรับการส่งเสริมความก้าวหน้าของการคลอดในระยะปากมดลูกเปิดเร็วโดยใช้ศาสตร์ทางเลือก โดยวิธีการจัดทำหวั่นระยาะคลอด พบว่ามีหลายรูปแบบ ได้แก่ ท่า PSU Cat (ศศิธร พุ่มดวง, สุนันทา ยิงวันไชยเศรษฐ, วชิรี จงไพฑูรย์พัฒนา, และเรืองศักดิ์ สิรินาภรณ์, 2550) ท่านั่งโน้มตัวไปข้างหน้าโอบกอดลูกบอล (สุชมลย์ สอนเฒ่า, และมณีนีรัตน์ ภัทรจินดา, 2556) และท่านั่งยองบนเบาะรองนั่งคลอด (สุนิสา ชัยติกุล, จวีวรรณ อยู่สำราญ, เยาวลักษณ์ เสรีเสถียร, เอมพร รติณธร, และสุชาติ สันญะเรือง, 2555) ช่วยส่งเสริมให้คลอดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า มีการศึกษาใช้ทาผีเสื้อ (Bhadrasana) ซึ่งเป็นหนึ่งในชุดท่าโยคะอาสนะ โดยทาผีเสื้อช่วยให้ข้อสะโพกและหัวเข่าของหญิงตั้งครรภ์ขยายออก กล้ามเนื้อต้นขาและอุ้งเชิงกรานยืดขยายและแข็งแรง (Pluta, 2006) จึงช่วยเตรียมฝีเย็บให้ยืดขยายเพื่อช่วยให้คลอดง่าย (เยาวเรศ สมทรัพย์, 2553; กาญจนาญ คงคาน้อย และสุพินดา ศิริจันทร์, 2554) อย่างไรก็ตามการจัดท่าให้หวั่นระยาะคลอดบางท่านยังพบว่ามีข้อจำกัด เพราะต้องใช้อุปกรณ์อื่นๆ เพิ่มจากที่มีอยู่เดิม และบางท่าหวั่นระยาะคลอดอาจรู้สึกปวดเมื่อยหรือเหนื่อยง่าย เมื่อต้องอยู่ในท่าที่แตกต่างกันไปจากท่าในชีวิตประจำวัน (สุชมลย์ สอนเฒ่า, และมณีนีรัตน์ ภัทรจินดา, 2556)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการจัดทำผู้คลอดในท่าศีรษะสูง โดยเฉพาะท่านั่งจะช่วยลดความปวดในระยะคลอด และช่วยลดระยะเวลาคลอดลงได้ ท่าผีเสื้อเป็นท่าที่คล้ายคลึงกับท่าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทำได้ไม่ยาก และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำ ทำได้ง่ายและมีใช้ในหอผู้ป่วย การจัดทำให้หวั่นระยาะคลอดเพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าของการคลอดนับเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลผดุงครรภ์ ผู้วิจัยจึงได้ทดลองศึกษานำร่องให้หวั่นระยาะคลอดนั่งท่าผีเสื้อประยุกต์ (Modified Bhadrasana Pose) ในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ผลพบว่ามีแนวโน้มทางบวก เพราะช่วยให้หวั่นระยาะคลอดเผชิญกับความปวดบริเวณท้องและ

หลังส่วนล่างดีขึ้น และปากมดลูกเปิดเร็วขึ้น จึงสนใจศึกษาผลของท่าผีเสื้อประยุกต์ในหญิงระยะคลอด ภายใต้ระเบียบวิจัยแบบกึ่งทดลอง เพื่อพิสูจน์ผลของท่าผีเสื้อประยุกต์ต่อการลดความปวดและเวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ผลการศึกษานำไปเป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลหญิงระยะคลอดให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ มาจากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องท่าผีเสื้อ (Bhadrasana Pose) และกลไกของท่าที่มีผลต่อการลดปวดและลดระยะเวลาในระยะคลอด ผู้วิจัยดัดแปลงท่าผีเสื้อมาเป็น “ท่าผีเสื้อประยุกต์” (Modified Bhadrasana Pose) เพื่อให้ผู้คลอดนั่งขณะรอคลอดในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ใช้หลักการของแรงโน้มถ่วงของโลก สรีระของผู้คลอด และท่าของทารกในครรภ์มาเป็นองค์ประกอบในการจัดทำผีเสื้อประยุกต์ ลักษณะท่าผีเสื้อประยุกต์ที่หนึ่งโน้มตัวไปข้างหน้า ชพหน้าและทั้งน้ำหนักตัวบนหมอนให้ลำตัวของผู้คลอดเป็นรูปตัวซี (C) นั้น น้ำหนักของมดลูกจึงไม่มากดทับเส้นเลือด inferior vena cava และ descending aorta ผู้คลอดจึงมีความปวดขณะมดลูกหดตัวน้อยกว่าท่านอนราบ และทารกในครรภ์มีโอกาสเกิดภาวะพร่องออกซิเจนน้อย นอกจากนั้นท่าผีเสื้อประยุกต์ยังช่วยให้กล้ามเนื้อบริเวณหลังผู้คลอดยืดขยายมากขึ้น ซึ่งอาจลดอาการปวดตึงหรือไมสัสสบายที่บริเวณหลังส่วนล่างผู้คลอด อีกทั้งลักษณะของท่าจะช่วยลดความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนเอวมาทางด้านหน้า ช่วยเสริมแรงโน้มถ่วงของโลกและเพิ่มแรงดันภายในโพรงมดลูก ทำให้แนวแกนของมดลูกและแนวแกนของทารก (fetal axis) มาอยู่แนวเดียวกับช่องเข้าเชิงกราน และเส้นผ่าศูนย์กลางช่องออกของเชิงกรานเพิ่มขึ้น 1.5 เซนติเมตร เนื่องจากกระดูกก้นกบกระดูกไปด้านหลังได้อย่างอิสระ จึงอาจช่วยให้การขับเคลื่อนทารกออกมาง่ายขึ้น ประกอบกับท่านี้ผีเสื้อประยุกต์ ที่ผู้คลอดต้องใช้ฝ่าเท้าประกบกันและส้นเท้าชิดผีเสื้อ มีผลให้กล้ามเนื้อบริเวณอุ้งเชิงกราน คือ กล้ามเนื้อซูเปอร์ เฟเชียลทรานสเวิร์ส เพอริเนียล (superficial transverse perineal muscle) กล้ามเนื้ออิสซิโอ คาเวอร์โนซัส (ischiocavernosus muscle) กล้ามเนื้อบูลโบคาเวอร์โนซัส (bulbocavernosus muscle) กล้ามเนื้อลิเวเตอร์ เอโน (levator ani muscle) และกล้ามเนื้อกลูเตียส แมกซิมัส (gluteus maximus muscle) ถูกดึงรั้งให้ยืดขยายออกทางด้านข้าง ส่งผลให้แรงต้านต่อการเคลื่อนต่ำของส่วนนำลดลง ส่วนนำของทารกเคลื่อนเข้าสู่อุ้งเชิงกรานง่ายกว่าท่านอนราบ จึงอาจช่วยลดระยะเวลาการคลอดให้สั้นลง (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความปวดบริเวณท้องในระยางามดลูกเปิดเร็ว ระหว่างหญิงระยะคลอดกลุ่มที่ได้รับการจัดทำฝัเสื้อประยุกต์ กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความปวดบริเวณหลังส่วนล่างในระยางามดลูกเปิดเร็ว ระหว่างหญิงระยะคลอดกลุ่มที่ได้รับการจัดทำฝัเสื้อประยุกต์ กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบเวลาในระยางามดลูกเปิดเร็ว ระหว่างหญิงระยะคลอดกลุ่มที่ได้รับการจัดทำฝัเสื้อประยุกต์ กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) เพื่อศึกษาผลของการจัดทำฝัเสื้อประยุกต์ ต่อความปวดบริเวณท้อง ความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง และเวลาที่ใช้ในระยางามดลูกเปิดเร็ว ในหญิงระยะคลอด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือหญิงระยะคลอด กลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงระยะคลอดที่มารับบริการคลอด ณ ห้องคลอด โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในภาคใต้ ในช่วงเดือนเมษายน 2557 ถึง เดือนมีนาคม 2558 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ คือ เป็นหญิงตั้งครรภ์ปกติ อายุครรภ์ 37-41 สัปดาห์ ส่วนสูงไม่น้อยกว่า 145 เซนติเมตร ทารกในครรภ์อยู่ในท่ายอดศีรษะเป็นส่วนใหญ่ (vertex presentation) คาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์ไม่น้อยกว่า 2,500 กรัม อัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เป็นปกติ (EFM category I) การเปิดของปากมดลูก 3-4 เซนติเมตร ความบวม 80-100% และยินดีเข้าร่วมการศึกษา คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) เท่ากับ 0.8 กำหนดค่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 คำนวณค่าอิทธิพล (effect size: ES) จากงานวิจัยที่คล้ายคลึงกัน สำหรับตัวแปรความปวด ได้ ES = 0.9 (Taavoni, Abdollahian, Haghani, & Neysani, 2011) และ (2) ตัวแปรเวลาในระยางามดลูกเปิดเร็ว ได้ ES = 0.8 (ศศิธร พุ่มดวง, สุนันทา ยงวนิชเศรษฐ, วชิรี จงไพบุลย์พัฒนนะ, และเรืองศักดิ์ ลิธนาภรณ์, 2550) จากนั้นเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis) ของ (Polit & Beck, 2012) ที่ ES = 0.8 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 25 ราย เก็บกลุ่มตัวอย่างเพิ่มกลุ่มละ 20% (5 ราย) เป็นกลุ่มละ 30 ราย รวมทั้งหมด 60 ราย สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยใช้หลักความน่าจะเป็น (probability sampling) โดยวิธีสุ่ม (random blocked design) แบบไม่คืนที่ โดยใช้ลูกบอล 2 ชุดๆ ละ 6 ลูก ชุดที่ (1) สำหรับผู้คลอดครรภ์แรก และชุดที่ (2) สำหรับผู้คลอดครรภ์หลัง แต่ละชุดเขียนเลข 1 = กลุ่มทดลองจำนวน 3 ลูก และ เลข 2 = กลุ่มควบคุมจำนวน 3 ลูก เมื่อกลุ่มตัวอย่างหยิบลูกบอลออกแล้วจะไม่ใส่คืน จนลูกบอลหมด ทั้ง 6 ลูก เพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรภายนอก และระหว่างการศึกษาหากกลุ่มตัวอย่างรายใดเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะรอคลอด หรือได้รับการเจาะถุงน้ำคร่ำ หรือได้รับยากระตุ้นการหดตัวของมดลูก จะยุติการศึกษาทันที เพื่อความปลอดภัยของมารดาและทารกในครรภ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ส่วนคือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ (1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ตนเองและครอบครัว ส่วนสูง น้ำหนัก และดัชนีมวลกายก่อนคลอด (2) แบบบันทึกข้อมูลการตั้งครรภ์ ได้แก่ ลำดับการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอด ชนิดของการคลอดครรภ์ที่ผ่านมา



ประวัติการแท้ง การขูดมดลูก อายุครรภ์ จำนวนครั้งการฝากครรภ์ การเตรียมตัวเพื่อคลอด และความสูงของยอดมดลูก (เพื่อใช้คาดคะเนน้ำหนักทารกในครรภ์) (3) แบบบันทึกข้อมูลในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว และการใช้ทำฝีเสื้อประยุกต์และทำอื่นๆ ที่รู้สึกสบายขณะรอคลอด และ (4) แบบประเมินความปวดชนิดมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) มีความยาว 100 มิลลิเมตร มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0 คือ ไม่รู้สึกปวดที่บริเวณท้องหรือบริเวณหลังส่วนล่างเลยในขณะที่มีการหดตัวของมดลูก จนถึง 100 คะแนน คือรู้สึกปวดมากจนทนไม่ได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ คู่มือการจัดทำฝีเสื้อประยุกต์ในหญิงระยะคลอด และแผนสอนการปฏิบัติทำฝีเสื้อประยุกต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประกอบด้วย การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล (2) แบบบันทึกข้อมูลการตั้งครรภ์ (3) แบบบันทึกข้อมูลในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ (1) คู่มือการจัดทำฝีเสื้อประยุกต์ในหญิงระยะคลอด และ (2) แผนสอนการปฏิบัติทำฝีเสื้อประยุกต์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ สติแพทย์ประจำโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ 1 ท่าน อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลสูติ-นรีเวชและผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ 2 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการประจำห้องคลอด 2 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมเหมาะสม ของเครื่องมือดังกล่าวข้างต้น จากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงเครื่องมือ และนำคู่มือการจัดทำฝีเสื้อประยุกต์ในหญิงระยะคลอด และแผนสอนการปฏิบัติทำฝีเสื้อประยุกต์ ไปทดลองใช้กับหญิงระยะคลอดที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมในการนำคู่มือการจัดทำฝีเสื้อประยุกต์และแผนสอนการปฏิบัติทำฝีเสื้อประยุกต์ ไปใช้กับหญิงระยะคลอด ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบประเมินความปวดชนิดมาตรวัดความปวดด้วยสายตา (Visual Analog Scale: VAS) ในการประเมินความปวดบริเวณท้องและหลังส่วนล่าง ขณะมดลูกหดตัว ซึ่ง VAS ได้รับการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการประเมินความปวดจากการคลอด มีค่าความเที่ยงในงานวิจัยเกี่ยวกับความปวดในระยะปากมดลูกเปิดเร็วเท่ากับ 0.94 (ลักษณะ ทานะผล, สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล, และสุพรรณิ อึ้งปัญญสังสรรค์, 2551) จึงไม่ได้ตรวจสอบความเที่ยงของ VAS ในการศึกษาครั้งนี้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ก่อนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยส่งโครงการวิจัยให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อพิจารณาอนุมัติการเก็บข้อมูล หลังจากผ่านการอนุมัติแล้ว จึงทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ดำเนินงานวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน เพื่อขออนุญาตทดลองจัดทำฝีเสื้อประยุกต์ตามคู่มือที่สร้างขึ้นและเก็บรวบรวมข้อมูลในหญิงระยะคลอด เมื่อได้รับการอนุมัติจึงดำเนินการคัดเลือกหญิงระยะคลอดที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด โดยแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย แจ้งสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย และสามารถถอนจากการวิจัยได้ตลอดเวลา เมื่อหญิงระยะคลอดตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย จึงสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มการพิทักษ์สิทธิ และดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน และนำเสนอผลวิจัยในภาพรวมเชิงวิชาการเท่านั้น



การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ได้รับการจัดทำฝัเสื้อประยุกต์)

1.1 เมื่อหญิงระยะคลอดจับลูกบอลได้หมายเลข 1 (กลุ่มทดลอง) ผู้วิจัยจะอธิบายการนั่งท่าฝัเสื้อประยุกต์ พร้อมทั้งจัดทำฝัเสื้อประยุกต์ให้ทดลองนั่ง ดังภาพที่ 2 เมื่อกลุ่มตัวอย่างทดลองแล้วสามารถนั่งได้ จึงให้เซ็นชื่อเพื่อร่วมการวิจัย จากนั้นบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการตั้งครรภ์ และฝึกท่าแบบประเณความปวดด้วยตนเองขณะมดลูกหดรัดตัว โดยประเณความปวดบริเวณท้อง และบริเวณหลังส่วนล่าง โดยใช้แบบประเณความปวด

1.2 เมื่อปากมดลูกเปิดขยาย 3-4 เซนติเมตร ความบาง 80-100% ให้ประเณความปวดด้วยตนเอง ขณะมดลูกหดรัดตัว โดยประเณความปวดบริเวณท้อง และบริเวณหลังส่วนล่าง โดยใช้แบบประเณความปวด

1.3 ให้กลุ่มตัวอย่างนั่งท่าฝัเสื้อประยุกต์เป็นเวลานาน 15 นาที ทุกชั่วโมง สลับกับท่าที่รู้สึกสบาย จนกระทั่งปากมดลูกเปิดหมด บันทึกท่าและเวลาที่ใช้ในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว และประเณความปวดในช่วงปากมดลูกเปิดขยาย 5-7 เซนติเมตร และ 8-10 เซนติเมตร โดยประเณความปวดขณะนั่งอยู่ในท่าฝัเสื้อประยุกต์และมดลูกหดรัดตัว (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ท่าฝัเสื้อประยุกต์

2. กลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ)

2.1 เมื่อหญิงระยะคลอดจับลูกบอลได้หมายเลข 2 (กลุ่มควบคุม) ให้เซ็นชื่อเพื่อเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการตั้งครรภ์ และฝึกท่าแบบประเณความปวดด้วยตนเอง ขณะมดลูกหดรัดตัว โดยประเณความปวดที่บริเวณท้อง และที่บริเวณหลังส่วนล่าง โดยใช้แบบประเณความปวด

2.2 เมื่อปากมดลูกเปิดขยาย 3-4 เซนติเมตร ความบาง 80-100% ให้ประเณความปวดด้วยตนเอง ขณะมดลูกหดรัดตัว โดยประเณความปวดบริเวณท้อง และบริเวณหลังส่วนล่าง โดยใช้แบบประเณความปวด

2.3 จัดให้กลุ่มตัวอย่างอยู่ในท่าที่รู้สึกสบาย จนกระทั่งปากมดลูกเปิดหมด บันทึกท่าและเวลาที่ใช้ในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว และประเณความปวดในช่วงปากมดลูกเปิดขยาย 5-7 เซนติเมตร และ 8-10 เซนติเมตร โดยประเณความปวดขณะที่มีมดลูกหดรัดตัว

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแลผู้คลอด ดังนี้ ประเณอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ และการหดรัดตัวของมดลูก ทุก 30 นาที วัดสัญญาณชีพทุก 2 ชั่วโมง ตรวจทางช่องคลอดเมื่อมีข้อบ่งชี้ อย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง และระหว่างการทดลองผู้วิจัยควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนโดยอนุญาตให้กลุ่มตัวอย่างมีญาติมาเฝ้าคลอดได้ 1-2 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการตั้งครก โดยใช้สถิติแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความปวดบริเวณท้อง ความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง และเวลาที่ใช้ในระยยะปากมดลูกเปิดเร็วระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมด้วย สถิติทดสอบทีอิสระ และสถิติแมน-วิทนีย์ ยู เทส

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 25.5 ปี (S.D. = 5.58) ส่วนใหญ่สถานภาพสมรสคู่และนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 86.7) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 23.3 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) เป็นแม่บ้าน มีรายได้ครอบครัวเฉลี่ย 10,330 บาท/เดือน (S.D. = 5,726) น้ำหนักเฉลี่ย 63 กิโลกรัม (S.D. = 11.58) ส่วนสูงเฉลี่ย 158.2 เซนติเมตร (S.D. = 4.71) ค่าดัชนีมวลกายก่อนคลอดเฉลี่ย 24.4 กก./ม² (S.D. = 4.04)

กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 24.7 ปี (S.D. = 4.72) ส่วนใหญ่สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 96.7 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 96.7 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 33.3 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.3) เป็นแม่บ้าน มีรายได้ครอบครัวเฉลี่ย 14,800 บาท/เดือน (S.D. = 8,301) น้ำหนักเฉลี่ย 66.3 กิโลกรัม (S.D. = 13.20) ส่วนสูงเฉลี่ย 158 เซนติเมตร (S.D. = 5.83) ดัชนีมวลกายก่อนคลอดเฉลี่ย 26.3 กก./ม² (S.D. = 3.83)

เมื่อทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวข้างต้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีคุณสมบัติของข้อมูลส่วนบุคคลไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$)

2. ข้อมูลการตั้งครก

กลุ่มทดลองเป็นหญิงครรภ์แรก 13 ราย (ร้อยละ 43.3) หญิงครรภ์หลัง 17 ราย (ร้อยละ 56.7) อายุครรภ์เฉลี่ย 39.41 สัปดาห์ (S.D. = 0.83) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63.3) ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ โดยฝากครรภ์เฉลี่ย 9.4 ครั้ง (S.D. = 2.96) และร้อยละ 83.3 ไม่ได้เข้าโปรแกรมเตรียมก่อนคลอด น้ำหนักทารกแรกคลอดเฉลี่ย 3,213.83 กรัม (S.D. = 339.14)

กลุ่มควบคุมพบว่าเป็นหญิงครรภ์แรก 12 ราย (ร้อยละ 40) หญิงครรภ์หลัง 18 ราย (ร้อยละ 60) อายุครรภ์เฉลี่ย 39.18 สัปดาห์ (S.D. = 1.09) ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ร้อยละ 56.7 โดยฝากครรภ์เฉลี่ย 9.3 ครั้ง (S.D. = 2.52) และไม่รับโปรแกรมเตรียมก่อนคลอดร้อยละ 96.7 น้ำหนักทารกแรกคลอดเฉลี่ย 3,217 กรัม (S.D. = 488.47)

เมื่อทดสอบความแตกต่างของข้อมูลการตั้งครกดังกล่าวข้างต้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีคุณสมบัติไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$)

3. ข้อมูลความก้าวหน้าของการคลอดก่อนเริ่มการทดลอง

เพื่อตรวจสอบความเท่าเทียมกันของข้อมูลความก้าวหน้าของการคลอดก่อนเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบข้อมูลการตรวจทางช่องคลอด ได้แก่ การเปิดขยายของปากมดลูก ความบางของปากมดลูก สภาพถุงน้ำคร่ำ และระดับส่วนนำของทารก ส่วนข้อมูลการตรวจทางหน้าท้อง ได้แก่ ความนาน ความถี่ และความแรงในการหดตัวของมดลูก พบว่าข้อมูลความก้าวหน้าของการคลอดก่อนเริ่มการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ดังตารางที่ 1-2)



ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลความก้าวหน้าของการคลอด ก่อนเริ่มทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติไคสแควร์ (N = 60)

ข้อมูลก่อนเริ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		χ^2
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การเปิดขยายของปากมดลูก ¹					0.341 ^{ns}
3 เซนติเมตร	7	23.3	9	30.0	
4 เซนติเมตร	23	76.7	21	70.0	
ความบางของปากมดลูก					1.491 ^{ns}
80%	23	76.7	18	60.0	
90%	4	13.3	6	20.0	
100%	3	10.0	6	20.0	
สภาพถุงน้ำคร่ำ ¹					0.162 ^{ns}
ยังไม่แตก	27	90.0	26	86.7	
แตก/ร่ว	3	10.0	4	13.3	
ระดับส่วนนำของทารก					2.021 ^{ns}
-2	1	3.3	3	10.0	
-1	23	76.6	24	80.0	
0	6	20.0	3	10.0	
ความแรงของการหดรัดตัวของมดลูก					5.156 ^{ns}
1+	1	3.3	1	3.3	
2+	24	80.0	16	53.3	
3+	5	16.7	13	43.3	

หมายเหตุ ^{ns} = nonsignificant, ¹ = วิเคราะห์ด้วย Fisher's Exact test

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของความนานและความถี่การหดรัดตัวของมดลูก ก่อนเริ่มการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ด้วยสถิติทีอิสระ (N = 60)

ข้อมูลการหดรัดตัวของมดลูก/ ความปวดก่อนเริ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t
	M	S.D.	M	S.D.	
ความนานการหดรัดตัวของมดลูก (วินาที)	45.00	5.40	48.50	5.74	1.510 ^{ns}
ความถี่การหดรัดตัวของมดลูก (วินาที)	198.50	33.40	200.33	53.86	0.160 ^{ns}

หมายเหตุ ^{ns} = nonsignificant

4. ผลการตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย

การศึกษานี้มีการทดสอบสมมติฐาน 2 ข้อดังนี้

4.1 ความปวดบริเวณท้อง และความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง ในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว

เพื่อตรวจสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบข้อมูลความปวดบริเวณท้องและความปวดบริเวณหลังส่วนล่างก่อนเริ่มการทดลอง (ปากมดลูกเปิด 3-4 เซนติเมตร) พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความปวดบริเวณท้อง และความปวดบริเวณหลังส่วนล่างก่อนเริ่มการทดลองไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และผลการทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความปวดที่บริเวณท้องและความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง ไม่แตกต่างกันทั้งในช่วง ปากมดลูกเปิด 5-7 เซนติเมตร และ 8-10 เซนติเมตร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และทั้ง 2 กลุ่มมีความปวดเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ตามความก้าวหน้าของการคลอด (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความปวดบริเวณท้องและความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง ในช่วงปากมดลูกเปิด 3-4, 5-7 และ 8-10 เซนติเมตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การเปิดเผยของปากมดลูก	ความปวดบริเวณท้อง				ความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง			
	M	S.D.	t / Z	p-value	M	S.D.	t / Z	p-value
3-4 เซนติเมตร			1.171 ^a	0.247			0.006 ^a	0.948
- ทดลอง (n=30)	56.37	18.29			57.23	20.34		
- ควบคุม (n=30)	62.20	20.25			57.60	22.83		
5-7 เซนติเมตร			1.372 ^a	0.177			0.176 ^b	0.144
- ทดลอง (n=28)	75.79	17.98			75.32	21.46		
- ควบคุม (n=30)	81.97	16.32			71.73	24.16		
8-10 เซนติเมตร			1.460 ^b	0.864			0.480 ^b	0.631
- ทดลอง (n=24)	85.50	18.28			84.46	18.73		
- ควบคุม (n=30)	91.70	13.71			83.90	20.33		

หมายเหตุ ^a = วิเคราะห์ด้วยสถิติทีอิสระ, ^b = วิเคราะห์ด้วยสถิติแมน-วิทนี ยู เทส

4.2 เวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองใช้เวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว M = 155.17 นาที (S.D. = 71.98) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม M = 207.50 นาที (S.D. = 101.80) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 2.299, p = 0.025) (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของเวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p-value
	M	S.D.	M	S.D.		
เวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว (นาที)	155.17	71.98	207.50	101.80	2.299	0.025



อภิปรายผล

1. หญิงระยะคลอดกลุ่มที่ได้รับการจัดทำฝึลือประยุกต์ มีความปวดบริเวณท้องและบริเวณหลังส่วนล่างขณะมดลูกหดตัวในช่วงปากมดลูกเปิด 5-7 เซนติเมตร และ 8-10 เซนติเมตรไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ อาจเป็นเพราะความเจ็บปวดจากการคลอดนั้น เป็นความปวดแบบเฉียบพลัน เกิดจากตัวกระตุ้นที่หลากหลาย ได้แก่ ความนาน ความถี่ และความรุนแรงของการหดตัวของมดลูก ขนาดของทารกในครรภ์ ระดับส่วนนำของทารก และสภาพถุงน้ำคร่ำ (ปริศนา พานิชกุล, 2555; พิริยา ศุภศรี, 2551; ศศิธร พุมดวง, 2555) ซึ่งจากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะข้างต้นไม่แตกต่างกัน จึงอาจส่งผลให้ความปวดไม่แตกต่างกัน และพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความปวดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามความก้าวหน้าของการคลอด ทั้งความปวดบริเวณท้องและความปวดบริเวณหลังส่วนล่าง อธิบายได้ว่าความปวดจากการคลอดนั้น จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามความก้าวหน้าของการคลอด จากการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกที่ถี่ขึ้น แรงขึ้น และนานขึ้น นอกจากนี้ยังมีส่วนนำของทารกเคลื่อนต่ำลงมากที่ปากมดลูก กล้ามเนื้อ และปมประสาทบริเวณอุ้งเชิงกรานมากขึ้นตามความก้าวหน้าของการคลอด ทำให้ความปวดเพิ่มระดับแรงขึ้น ที่ตำแหน่งท้องและหลังส่วนล่าง (Cashion, 2010; Davidson, London, & Ladewig, 2008) ประกอบกับการจัดทำฝึลือคลอดเป็นเพียงการลดตัวกระตุ้นความปวดจากการขาดออกซิเจนของกล้ามเนื้อมดลูกเพียงอย่างเดียว แต่ไม่ได้กระตุ้นประสาทส่วนปลายเพื่อขัดขวางและยับยั้งการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดไปยังสมอง ทำให้ไม่สามารถบรรเทาหรือช่วยลดปวดได้ (ปริศนา พานิชกุล, 2555; ศศิธร พุมดวง, 2555) อีกทั้งการนึ่งทามฝึลือประยุกต์มีผลให้ระดับส่วนนำของทารกเคลื่อนต่ำมากกว่าท่านอน (โดยในช่วงปากมดลูกเปิด 5-7 เซนติเมตร พบว่าระดับส่วนนำของทารกในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ 0 และ +1 เคลื่อนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ -1 และ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.031$) ส่งผลให้ระดับส่วนนำของทารกในกลุ่มทดลองมีการเคลื่อนต่ำลงมากบริเวณปมประสาทบริเวณอุ้งเชิงกรานมากกว่ากลุ่มควบคุม) จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ความปวดของกลุ่มทดลองที่ใช้ทามฝึลือประยุกต์ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่อยู่ในท่านอน

การศึกษาครั้งนี้แตกต่างจากการศึกษาของอดาชิและคณะ (Adachi, Shimada, & Usui, 2003) ที่จัดทำนึ่งให้หญิงระยะคลอด และผลพบว่าความปวดโดยรวมขณะมดลูกหดตัว ความปวดที่หลังอย่างต่อเนื่อง และความปวดที่หลังขณะมดลูกหดตัว น้อยกว่ากลุ่มที่อยู่ในท่านอนราบ และการศึกษาของเมลแซคและคณะ (Melzack, Belanger, & Lacroix, 1991) ที่จัดทำหญิงระยะคลอดในท่านั่งหรือยืน ผลพบว่ามีความปวดบริเวณท้องและความปวดที่หลังขณะมดลูกหดตัวลดลง และมีความปวดต่อเนื่องที่หลังลดลง มากกว่ากลุ่มที่อยู่ในท่านอนราบ (ท่านอนตะแคง และนอนหงาย) การที่ผลการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาของต่างประเทศดังกล่าว อาจเนื่องมาจากความเจ็บปวดในกระบวนการคลอดตามธรรมชาตินั้น เป็นกลไกที่ซับซ้อนซึ่งสิ่งกระตุ้นจะถูกส่งผ่านไปยังสมองส่วน hypothalamus และ limbic system และถูกปรับเปลี่ยนด้วยอารมณ์ กระบวนการรับรู้ สภาวะทางสังคม สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมประเพณี ที่อาจมีผลต่อการรับรู้ความปวด (ปริศนา พานิชกุล, 2555; Cashion, 2010) ซึ่งมีความแตกต่างกันตามบริบทของแต่ละประเทศ ทำให้ผลการศึกษาด้านความปวดของการศึกษานี้มีความแตกต่างกับการศึกษาในต่างประเทศ ดังนั้นการใช้เทคนิคลดตัวกระตุ้นความปวดโดยการใช้ทามฝึลือประยุกต์เพียงอย่างเดียว จึงไม่สามารถช่วยลดปวดได้เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม จึงควรใช้การบรรเทาปวดแบบไม่ใช้ยาวิธีการอื่นร่วมด้วย เพื่อลดการรับรู้สิ่งกระตุ้นความปวด เช่น การกระตุ้นประสาทส่วนปลาย ได้แก่ การประคบร้อน การประคบเย็น การสัมผัส การนวด และการกดจุด หรือใช้วิธีการส่งเสริมการยับยั้งการส่งกระแสประสาทจากไขสันหลังในระดับสมอง ได้แก่ การฟังดนตรี และการใช้สุนทรียภาพ อาจช่วยให้หญิงระยะคลอดมีความปวดที่บริเวณท้อง และหลังส่วนล่างลดลง และสามารถเผชิญความปวดในระยะคลอดได้ดีขึ้น

2. หญิงระยะคลอดที่อยู่ในท่าผีเสื้อประยุกต์ใช้เวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็วน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ และมีการเคลื่อนต่ำของส่วนนำทารกในช่วงปากมดลูกเปิด 5-7 เซนติเมตร มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ อธิบายได้ว่าการจัดทำผีเสื้อประยุกต์ โดยให้หญิงระยะคลอดนั่งผ่าเท้าประกบกันและดึงสันเท้าให้ชิดฝีเย็บนั้น จะช่วยทำให้กล้ามเนื้อบริเวณอุ้งเชิงกราน ได้แก่ กล้ามเนื้อซูปเปอร์เฟเชียลทรานส์เวอร์สเพอริเนียล (superficial transverse perineal) กล้ามเนื้ออิสชิโอคาเวอร์โนซัส (ischiocavernous) กล้ามเนื้อบูลโบคาเวอร์โนซัส (bulbocavernosus) กล้ามเนื้อลีแวนเตอร์ เอไน (levator ani muscle) และกล้ามเนื้อกลูเตียส แมกซิมัส (gluteus maximus muscle) ถูกดึงรั้งให้ยืดขยายออกทางด้านข้าง (Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, & Spong, 2010) ส่งผลให้แรงต้านต่อการเคลื่อนต่ำของส่วนนำลดลง (กาญจนาภรณ์ คงคาน้อย และสุพินดา ศิริพันธ์, 2554) ประกอบกับการนั่งโน้มตัวไปข้างหน้าให้แกนของร่างกายทำมุม 15-30 องศา เป็นรูปตัวซี (C) ช่วยเสริมแรงโน้มถ่วงของโลก เพิ่มแรงดันภายในโพรงมดลูก ลดความโค้งมดลูกด้านหน้าของกระดูกสันหลังส่วนเอว ทำให้แนวทางการคลอดจากโพรงมดลูกกับช่องทางการคลอดเป็นรูปตัวซี แนวแกนของมดลูกและแนวแกนของทารก (fetal axis) อยู่แนวเดียวกันกับช่องทางเข้าของช่องเชิงกราน (Simkin, 2002) ช่วยเพิ่มขนาดช่องออกของช่องเชิงกรานมารดา (pelvic outlet diameter) จากการกระดกไปข้างหน้าหลังอย่างอิสระของกระดูกก้นกบ (Noble, 1981; Simkin, 2002) ความกว้างของเส้นผ่านศูนย์กลางไบสไปนัส (bispinous diameter) เพิ่มขึ้น (Walrath & Glantz, 1998) จึงส่งผลให้ส่วนนำของทารกเคลื่อนต่ำเร็วขึ้น (Simkin, 2002)

การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการจัดทำศีรษะและลำตัวสูงในระยะคลอด ซึ่งพบว่าช่วยให้คลอดเร็วกว่าผู้คลอดที่อยู่ในท่านอนราบ (ผกาภาส ภาจิ, สมชาย หงส์พรคนุญ, พะเยาว์ ไพพรพงษ์, และนิภา ศิริวัฒน์, 2554; ศศิธร พุมดวง, สุนันทา ยังวนิชเศรษฐ์, วชิร จงไพบุลย์พัฒนะ, และเรืองศักดิ์ ลิธนาภรณ์, 2550; สุขุมลย์ สอนเฒ่า, และมณีรัตน์ ภทธรจินดา, 2556; อำพร โอนอน, วัชรวิทย์ วนเกียรติ, พรทิพย์ ร่องเลื่อน, เนตรนา เหมเปา, และสุวิมล ทิศา, 2550) ท่านั่งคุกเข่า (Walsh, 2012) ท่าคุกเข่าโน้มตัวไปข้างหน้าโอบแขนและพับบนลูกบอลที่มีความสูงระดับไหล่ (Desbriere, Blance, Du et al., 2013) อย่างไรก็ตามการใช้ท่าผีเสื้อประยุกต์มีความโดดเด่นในแง่ของการจัดทำที่ท่าย่าง ไม่จำเป็นต้องใช้ความชำนาญเป็นพิเศษ และเมื่อนั่งแล้วหญิงระยะคลอดจะไม่รู้สึกปวดเมื่อย เพราะไม่แตกต่างจากท่านั่งที่คุ้นชินอยู่แล้วในชีวิตประจำวัน และไม่ได้ใช้อุปกรณ์เสริมใดๆ จึงประหยัดค่าใช้จ่าย ดังนั้นท่าผีเสื้อประยุกต์อาจเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการจัดทำสำหรับหญิงระยะคลอด นอกเหนือจากท่าศีรษะสูงท่านอน

สรุป

การคลอดเองทางช่องคลอดจะประสบความสำเร็จ หรือใช้เวลาในการคลอดยาวนานหรือไม่นั้น นอกจากปัจจัยทางด้านมารดาและทารกในครรภ์แล้ว การดูแลจากพยาบาลผดุงครรภ์ก็มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าของการคลอดให้เร็วขึ้น ซึ่งการจัดท่าผีเสื้อประยุกต์ให้หญิงระยะคลอดในระยะปากมดลูกเปิดเร็วขึ้น เป็นบทบาทอิสระของพยาบาลผดุงครรภ์ มีผลให้เวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็วขึ้นลง ทำให้ผู้คลอดเผชิญกับความปวดในเวลาให้น้อยลงกว่าเดิม จึงช่วยส่งเสริมสุขภาวะของมารดาและทารก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การจัดท่าให้หญิงระยะคลอด เป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลผดุงครรภ์ทำได้ด้วยตนเอง เพื่อช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าของการคลอดให้หญิงระยะคลอด ดังนั้นการจัดท่าผีเสื้อประยุกต์ในช่วงปากมดลูกเปิดเร็วจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกหนึ่งในการดูแลผู้คลอดเพื่อให้คลอดเร็วขึ้น ผู้คลอดจึงเผชิญกับความปวดและความกลัวต่อการคลอดในเวลาสั้นกว่าการดูแลตามปกติ



ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาเพิ่มเติมถึงผลของการจัดทำฝึลือประยุกต์ร่วมกับเทคนิคบรรเทาปวดแบบไม่ใช่ยาอย่างอื่น เช่น ร่วมกับการฟังดนตรี การนวดหรือประคบร้อน ประคบเย็นบริเวณกระเบนเหน็บและหลัง เนื่องจากทำฝึลือประยุกต์เป็นท่าที่นิ่งโน้มตัวไปด้านหน้า เอื้อต่อการช่วยบรรเทาปวดบริเวณด้านหลังของผู้คลอด หรือศึกษาเกี่ยวกับการนวดกดจุดบริเวณขาหนีบตามศาสตร์ผดุงครรภ์โบราณ เนื่องจากการจัดทำเพียงอย่างเดียวไม่สามารถยับยั้งกลไกการเกิดความเจ็บปวดจากการคลอดได้ทั้งหมด

รายการอ้างอิง

- กาญจนาภ ฅงคาน้อย, และสุพินดา ศิริจันทร์. (2554). ใน เทวัญ ธานีรัตน์ (บรรณาธิการ), **โยคะสำหรับหญิงตั้งครรภ์**. กรุงเทพฯ: เอ็นย์ ดีไซน์.
- ชัยชัย ปรีชาโว และณลินี โกวิทนางษ์. (2550). การระงับปวดในระหว่างคลอด. ใน ชัยชัย ปรีชาโว, อนงค์ ประสารนวันกิจ, และวงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร (บรรณาธิการ), **ความปวดและการจัดการความปวดในผู้ป่วยกลุ่มที่มีปัญหาพิเศษ** (หน้า 139-154). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- ชนิดาภา เนียมบั้งชา, สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล, และสุพรรณิ อึ้งปัญสัตวงศ์. (2554). ความสัมพันธ์ระหว่างความกลัวการคลอด ความปวดในระยะคลอดและความเหนื่อยล้าหลังคลอด. **วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ**, 34(4), 56-64.
- ธีระ ทองสง. (2555). สรีรวิทยาของการคลอด. ใน ธีระ ทองสง (บรรณาธิการ), **สูติศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 5, หน้า 111-134). กรุงเทพฯ: ลักษณะีรุ่ง.
- ประวิทย์ อินทรสุขุม, และจุฑาธน์ เกิดเจริญ. (2554). ผลของการประคบร้อนด้วยลูกประคบสมุนไพรต่อความก้าวหน้าในระยะคลอดของหญิงครรภ์แรก. **วารสารวิชาการสาธารณสุข**, 20(6), 1065-1075.
- ปริศนา พานิชกุล. (2555). การระงับความเจ็บปวดในระยะเจ็บครรภ์คลอด. ใน วรพงศ์ ภู่วงศ์ (บรรณาธิการ), **การดูแลปัญหาที่พบบ่อยทางสูติศาสตร์: Management of common problems in obstetrics** (หน้า 175-186). กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- ผกามาศ ภาจิ, สมชาย หงส์พรหมบุญ, พะเยาว์ ไพพงษ์, และนิภา ศิริวัฒน์โก. (2554). **ผลของการใช้ท่าคลอดธรรมชาติต่อระยะเวลาการรอกคลอดและความปวดในหญิงตั้งครรภ์**. งานห้องคลอด โรงพยาบาลบ้านบึง จังหวัดชลบุรี.
- พัญญู พันธ์บุรณะ. (2555). การคลอดยาก: Dystocia. ใน วรพงศ์ ภู่วงศ์ (บรรณาธิการ), **การดูแลปัญหาที่พบบ่อยทางสูติศาสตร์: Management of common problems in obstetrics** (หน้า 187-198). กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- พริยา สุภศิริ. (2551). **การพยาบาลในระยะคลอด** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- เยาวเรศ สมทรัพย์, และจินตนา เลิศไพบูลย์. (2552). ประสิทธิภาพสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นหญิงด้วยโยคะ. **วารสารสภาการพยาบาล**, 24(4), 83-94.
- เยาวเรศ สมทรัพย์. (2553). **ศาสตร์ทางเลือกในการพยาบาลสตรีตั้งครรภ์**. สงขลา: บี เอส เอส ดิจิตอล ออฟเซ็ท.
- ลักขณา ทานะผล, สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล, และสุพรรณิ อึ้งปัญสัตวงศ์. (2551). ผลของการใช้น้ำมันหอมระเหยกลิ่นมะกรูดในการนวดหน้าท้องในระยะที่หนึ่งของการคลอด. **วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ**, 26(1), 67-74.
- ศศิธร พุมดวง, สุณันหา ย้งวนิษฐเศรษฐ, วัชร จงไพบูลย์พัฒน, และเรืองศักดิ์ ลิธนาภรณ์. (2550). ผลการใช้ท่า PSU Cat และดนตรีต่อเวลาในระยะก้นางของการเจ็บครรภ์คลอด. **วารสารวิจัยทางการพยาบาล**, 11(2), 96-105.
- ศศิธร พุมดวง. (2555). **สูติศาสตร์ระยะคลอด**. สงขลา: อัลลายด์เพรส.



- สลิตา อินทร์แก้ว, ศศิธร พุ่มดวง, และจิตติพร อิงคถาวรวงศ์. (2555). ผลของการนวดแผนไทยต่อความปวดในระยะคลอด. วิทยาลัยพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการผดุงครรภ์ชั้นสูง คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สุธมลย์ สอนเฒ่า, และมณีนรัตน์ ภัทรจินดา. (2556). ผลของการจัดทำศีรษะสูงโดยการโน้มตัวไปข้างหน้าโอบกอดลูกบอลสลับกับท่ากึ่งนั่ง 45 องศา ต่อระยะเวลาคลอดในระยะ Active Phase. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 36(4), 108-114.
- สุนิสา ชัยติกุล, จวีรวรรณ อยู่สำราญ, เยวลักษณ์ เสรีเสถียร, เอมพร รตินทร, และสุชาติ สืบญะเรือง. (2555). ผลของวิธีการเบงคลอดธรรมชาติร่วมกับท่านั่งต่างๆ บนนวัตกรรมเบาะรองนั่งคลอดต่อระยะเวลาที่ 2 ของการคลอดในผู้คลอดครรภ์แรก. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 30(3), 7-14.
- อำพร โอนอ่อน, วัชรวิทย์ วนเกียรติ, พรทิพย์ ร่องเลื่อน, เนตรนา เหมเปา, และสุวิมล ทิศา. (2550). การจัดทำคลอดต่อระยะเวลาของการคลอดและสภาวะทารกแรกเกิด. *วารสารพยาบาลศิริราช*, 1(1), 25-36.
- Adachi, K., Shimada, M., & Usui, A. (2003). The relationship between the parturient's positions and perceptions of labor pain intensity. *Nurse Research Journal*, 52(1), 47-51. Retrieved July 12, 2013, from <http://ovidsp.tx.ovid.com/ovftpdfs/FPDDNCIBCHLNBD00/fs012/ovft/live/gv011/00006199/00006199-200301000-00007.pdf>.
- Cashion, K. (2010). Labor and birth process. In K. R. Alden (Eds.), *Maternity nursing* (8th ed., pp. 284-314). Canada: Mosby Elsevier.
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Hauth, J. C., Rouse, D.J., & Spong, C. Y. (2010). *Williams obstetrics* (23rd ed.). New York: The McGraw Hill Medical.
- Davidson, M. R., London, M. L., & Ladewig, P. A. W. (2008). *Olds' maternal-newborn nursing & women's health across the lifespan* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Dabiri, F., & Shahi, A. (2014). The Effect of LI4 Acupressure on Labor Pain Intensity and Duration of Labor: A Randomized Controlled Trial. *Oman Medical Journal*, 29(6), 425-429. Retrieved January 12, 2015, from doi: 10.5001/omj.2014.113.
- Desbriere, R., Blance, J., Du, R. L., Renner, J.-P., Carcopino, X., Loundou, A. & d' Ercole, C. (2013). Is maternal posturing during labor efficient in preventing persistent occiput posterior position? A randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 208, e1-e8. Retrieved October 1, 2013, from doi: 10.1016/j.ajog.2012.10.882 http://ac.els-cdn.com/S0002937812020297/1-s2.0-S0002937812020297-main.pdf?_tid=8cb5a03e-0ddf-11e6-9fa5-00000aacb35d&acdnt=1461916627_1b235ed9770e57997b64a9d1405ce718.
- Gaware, V. M., Dolas, R. T., Kotade, K. B., Dhamak, K B., Somwanshi, S. B., Khadse, A. N., & Nikam, V. K. (2011). Promotion and improvement of fertility by yoga. *International Journal of Drug Formulation and Research*, 2(3), 1-13. Retrieved July 12, 2013, from <http://www.ordonearresearchlibrary.org/data/pdfs/ijdf99.pdf>.
- Hajiamini, Z., Masoud, S. N., Ebadi, A., Mahboubh, A., & Matin, A. A. (2012). Comparing the effects of ice massage and acupressure on labor pain reduction. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 18(3), 169-172. Retrieved July 15, 2014, doi: 10.1016/j.ctcp.2012.05.003.



- Melzack, R., Be'langer, E., & Lacroix, R. (1991). Labor pain: Effect of maternal position on front and back pain. **Journal of Pain and Symptom Management**, 6(8), 476-480. Retrieved July 12, 2013, from doi: 10.1016/0885-3924(91)90003-M.
- Noble, E. (1981). Controversies in Maternal Effort During labor and Delivery. **Journal of Nurse-Midwifery**, 26(11), 13-22. Retrieved July 12, 2013, from doi: 10.1016/0091-2182(81)90003-3.
- Pluta, N. (2006). Building a Yoga Therapy Practice in Women's Health [Electronic version]. **International Association of Yoga Therapists**, 20-22. Retrieved July 12, 2013, from <http://www.plutatherapy.com>.
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2012). **Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice** (9th ed.). Wolters Kluwer Health: Lippincott Williams & Wilkins.
- Simkin, P. (2002). Maternal: Position and pelvis revisited. **Birth**, 30(2), 130-132.
- Taavoni, S., Abdolalian, S., Haghani, H., & Neysani, L. (2011). Effect of birth ball usage on pain in the active phase of labor: A randomized controlled trial. **The Journal of Midwifery & Women's Health**, 56(2), 137-140. Retrieved January 15, 2014, doi: 10.1111/j.1542-2011.2010.00013.x.
- Waldenstrom, U., Hildingsson, I., Rubertsson, C., & Radestad, I. (2004). A negative birth experience: prevalence and risk factors in a national sample. **Birth**, 31(1), 17-27. Retrieved July 12, 2013, from doi: 10.1111/j.0730-7659.2004.0270.x
- Walrath, D. E., & Glantz, M.M. (1998). Sexual dimorphism in the pelvic midplane and its relationship to Neandertal reproductive patterns. **American Journal of Physical Anthropology**, 100(1), 89-100. Retrieved March 21, 2013, from doi: 10.1002/(SICI)1096-8644(199605)100:1<89::AID-AJPA9>3.0.CO;2-8
- Walsh, D. (2012). Care in first stage of labor. In S. Macdonald & J. Magill-Cuerden (Eds.), **Mayes' Midwifery** (4th ed., pp. 483-508). Edinburgh: Bailliere Tindall Elsevier.