

Effect of Acupressure at LI4 and BL32 on Labor Pain in the First Stage of Labor in Primigravidarum*

Dao Dangdee*, Ameporn Ratinthorn, RN, PhD¹, Chaweewan Yusamran, RN, PhD¹, Somchai Kovitcharoenkul, MD²

Abstract

Purpose: The present study aimed to investigate the effectiveness of acupressure at the LI4 and BL32 on labor pain in the first stage of labor in primigravidarum.

Design: Experimental design.

Method: The subjects were 50 primigravida women who delivered at Charoenkrung Pracharak Hospital, during the period from May-June 2014 and randomly assigned by computer program into an experimental and a control group with 25 subjects in each group. The experimental group received acupressure at LI4 of both hands and BL32 of both sides of the sacrum for five minutes for a total period of 20 minutes, while the control group received touch without pressure being applied at the same points. Labor pain was measured by VAS before acupressure and immediately, 30, and 60 minutes after intervention. Data were statistically analyzed using Chi-square, Repeated Measures ANCOVA, and ANCOVA.

Main findings: The results showed that the average pain scores between experimental and control group were statistically significant difference ($p < .05$). At immediately after acupressure, and 30 minutes after acupressure, the experimental group had adjusted mean of pain scores less than control group with statistically significant, with mean difference of -15.11 (95% CI = -23.60 to -6.63; $p = .001$) and -12.45 (95% CI = -21.66 to -3.25; $p = .009$) respectively. But there was no statistic significant difference of mean score at 60 minute after acupressure ($p = .109$)

Conclusion and recommendations: Acupressure at LI4 and BL32 was an effective pain management method and did not cause any side effect to either mothers or fetuses in this study. Nurse-midwives who have received acupressure training may use acupressure combined with other methods in pain management during the first stage of labor.

Keywords: labor pain, acupressure, pain management

J Nurs Sci. 2015;33(4):15-26

Corresponding Author: Assistant Professor Ameporn Ratinthorn, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: ameporn.rat@mahidol.ac.th

** Master Student in Master of Nursing Science Program in Advanced Midwifery, Faculty of Nursing and Faculty of Graduate Studies, Mahidol University*

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

² Thai Acupuncture and Herbal Medical Association, Bangkok, Thailand

ผลของการกดจุด LI4 และ BL32 ต่อความเจ็บปวดในระยะที่หนึ่งของอาการคลอติในผู้คลอดครรภ์แรก*

ดาว แดงกั* เอมพร รัตนธ, PhD¹ อวิวรรณ อยู่สำราญ, ปส.น.¹ สมชัย ไกวัชเชริญกุล, ว.ว.²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการกดจุด LI4 และ BL32 ต่อความเจ็บปวดในระยะที่หนึ่งของอาการคลอติในผู้คลอดครรภ์แรก

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยแบบทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้คลอดที่คลอดที่โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ระหว่างเดือน พฤษภาคม - มิถุนายน 2557 จำนวน 50 ราย แบ่งกลุ่มโดยการสุ่มด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 ราย กลุ่มทดลองได้รับการกดจุด LI4 และ BL32 ทั้งสองข้างจุดละ 5 นาที รวมทั้งสิ้น 20 นาที กลุ่มควบคุมได้รับการสัมผัสแทนการกดจุด ทำการวัดคะแนนความเจ็บปวดก่อนการกดจุด หลังการกดจุดทันที 30 นาที และ 60 นาที โดยใช้ Visual Analogue Scale (VAS) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติไคสแควร์ สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบมีการวัดซ้ำ และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

ผลการวิจัย: พบว่า ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .05$ หลังกดจุดทันที และ 30 นาที พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้ น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างกลุ่มเท่ากับ -15.11 (95% CI = -23.60 ถึง -6.63) และ -12.45 (95% CI = -21.66 ถึง -3.25) ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ 60 นาทีหลังการกดจุด ($p = .109$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: การกดจุด LI4 และ BL32 เป็นวิธีการจัดการความเจ็บปวดที่มีประสิทธิภาพ และไม่พบภาวะแทรกซ้อนใดๆ ต่อมารดาหรือทารกในครรภ์ในการศึกษาครั้งนี้ พยาบาลผดุงครรภ์ที่ได้รับการฝึกกดจุดอาจนำการกดจุดมาใช้ในการจัดการเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดในระยะที่ 1 ของอาการคลอติร่วมกับวิธีอื่นๆ ได้

คำสำคัญ: เจ็บครรภ์คลอด การกดจุด การจัดการความเจ็บปวด

J Nurs Sci. 2015;33(4):15-26

Corresponding Author: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอมพร รัตนธ, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: amepom.rat@mahidol.ac.th

* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการผดุงครรภ์ขั้นสูง คณะพยาบาลศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² สภามหาวิทยาลัยมหิดลและสมุนไพรมหาวิทยาลัยมหิดล

ความสำคัญของปัญหา

การเจ็บครรภ์และการคลอดบุตรเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล ซึ่งแตกต่างจากความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลันหรือความเจ็บปวดเรื้อรังที่เกิดจากโรค การผ่าตัดหรือการใช้หัตถการทางการแพทย์¹ ในระยะที่หนึ่งของการคลอดเป็นระยะที่มดลูกมีการหดตัว และปากมดลูกมีการยืดขยาย พบว่าเมื่อมดลูกมีการการหดตัว ทำให้เส้นเลือดที่ไปเลี้ยงมดลูกเกิดการหดตัวด้วย ส่งผลให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงมดลูกลดลง รวมทั้งการยืดขยายและการดึงรั้งของเส้นเอ็นที่ยึดมดลูก กล้ามเนื้อเชิงกรานและเยื่อช่องท้อง จะไปกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกบริเวณมดลูกทำให้เกิดความเจ็บปวด² ระยะนี้ใช้เวลา 8-10 ชั่วโมงในครรภ์แรก³ ความเจ็บปวดและความกลัวส่งผลต่อร่างกายให้มีการกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนอีพิเนฟริน (epinephrine) และคอร์ติซอล (cortisol) เพิ่มขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงเครียดสูง เป็นผลให้ความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น เชื่อมโยงเป็นวงจรต่อเนื่องกันไป หากไม่มีการดูแลเพื่อลดความเจ็บปวดผู้คลอดมีความเจ็บปวดที่รุนแรงและมีความกลัวเจ็บครรภ์มากขึ้น จะส่งผลทำให้มดลูกมีการหดตัวลดลงหรือหดตัวไม่สม่ำเสมอ เป็นผลให้การคลอดยาวนานขึ้น^{4,5} ปัจจุบันมีการบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดโดยใช้ยาและไม่ใช้ยา ซึ่งวิธีการบรรเทาความเจ็บปวดโดยการใช้นั้น อาจมีผลแทรกซ้อนจากการใช้ยาทั้งต่อมารดาและทารกในครรภ์และจำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลรักษาของแพทย์เท่านั้น

การบรรเทาความเจ็บปวดโดยการไม่ใช้ยา ได้มีการศึกษาในหลายรูปแบบ พบว่าเป็นวิธีที่ปลอดภัยและเป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลผดุงครรภ์สามารถปฏิบัติเพื่อช่วยเหลือบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดและส่งเสริมให้ผู้คลอดสามารถเผชิญความเจ็บปวดได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ 1) วิธีลดตัวกระตุ้นความปวด เช่น การเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนท่า 2) วิธีการยับยั้งการส่งกระแสประสาทความปวดจากไขสันหลัง เช่น

การใช้เทคนิคการผ่อนคลายและการควบคุมการหายใจ การสะกดจิต การใช้กลิ่นหอมระเหย และการใช้ดนตรีบำบัด และ 3) วิธีการกระตุ้นประสาทส่วนปลาย เช่น วิธีการใช้ความร้อนและความเย็น การแช่ในน้ำอุ่น การกระตุ้นด้วยเครื่องไฟฟ้า การฉีดยาเข้าใต้ชั้นผิวหนัง การสัมผัสและการนวด การฝังเข็มและการกดจุด เป็นต้น⁶ จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการบรรเทาความเจ็บปวดโดยการฝังเข็มและการกดจุด (acupuncture and acupressure) พบว่าการฝังเข็มและการกดจุดสามารถช่วยลดความเจ็บปวดลดการใช้ยาบรรเทาความเจ็บปวด และเพิ่มความพึงพอใจในการลดความเจ็บปวดของผู้คลอด⁷ ลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ทำให้การไหลเวียนของเลือดและพลังงานดีขึ้นช่วยให้รู้สึกผ่อนคลายและส่งเสริมความก้าวหน้าของการคลอด⁸ นอกจากนี้การฝังเข็มและกดจุดยังเป็นการกระตุ้นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ เอ ไฟเบอร์ (A-fibers) ซึ่งจะมีผลไปยังการทำงานของซัสแตนเซียล เจลาทีโนซา (Substantia Gelatinosa หรือ SG cell) เพื่อไม่ให้เกิดการหลั่งสารพี (substance P) ที่จะไปกระตุ้นทีเซลล์ (T cell) เป็นการปิดประตู ทำให้ความเจ็บปวดลดลง⁹ อย่างไรก็ตามการฝังเข็มยังมีข้อจำกัดที่ผู้ทำการฝังเข็มจำเป็นต้องเป็นแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมแล้วเท่านั้น ดังนั้นการกดจุดจึงถือเป็นทางเลือกที่ใช้บรรเทาความเจ็บปวดและอยู่ในขอบเขตที่พยาบาลผดุงครรภ์สามารถปฏิบัติได้ นอกจากนี้แล้วการกดจุดยังได้มีการสัมผัสบริเวณตำแหน่งหรือจุดต่างๆ ซึ่งส่งผลให้ผู้คลอดรับรู้ได้ถึง การดูแลช่วยเหลือบรรเทาความเจ็บปวด ทำให้ผู้คลอดคลายความกลัว ความวิตกกังวล และรู้สึกผ่อนคลายมากขึ้น¹⁰

จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การกดจุดสามารถลดความเจ็บปวดในระยะที่ 1 ของการคลอดลดระยะเวลาในการรอคลอด และการให้ยาเร่งคลอด ตำแหน่งที่นิยมใช้ในการกดจุดในระยะคลอด ได้แก่ 1) จุดเหอกู (He-Gu) หรือ LI4 2) จุดซานอินเจียว

(San-Yin-Jiao) หรือ SP6 และ 3) จุดจื่ออิน (Zhi-Yin) หรือ BL67¹¹⁻¹⁴ นอกจากนี้ยังมีการกดจุดร่วมกัน เช่น การกดจุด LI4 และ SP6¹⁵ หรือ LI4 และ BL67¹⁶ โดยมีการติดตามผลของการกดจุด หลังกดจุดทันที และที่ 30 นาที 60 นาที และ 120 นาทีหลังการกดจุด พบว่าการกดจุดสามารถลดความเจ็บปวดได้เป็นระยะเวลา 30 นาที ถึง 120 นาทีหลังการกดจุด เช่น การศึกษาของ Hajiamini และคณะ¹⁷ ทำการกดจุด LI4 พบว่าสามารถลดความเจ็บปวดหลังกดจุดทันที ไปจนถึง 30 นาทีหลังการกด และการศึกษาของ ธนาพร กิตติเสณีย์¹⁵ ที่ทำการกดจุด LI4 และ SP6 พบว่าสามารถลดความเจ็บปวดภายหลังกดจุดทันที และต่อเนื่องไปจนถึง 60 นาที

ในต่างประเทศ การกดจุดชื่อเหลียว (Ci-Liao) หรือ จุด BL32 เป็นที่นิยมใช้เพื่อลดความเจ็บปวด ในขณะที่ผู้คลอดอยู่ในท่านั่ง ยืนโน้มตัว กุกเข่า เกาะผนังโต๊ะ หรือเตียง หรือในท่านอนตะแคง ซึ่งพบว่าสามารถช่วยลดความเจ็บปวด และยังช่วยกระตุ้นให้มดลูกมีการหดตัวอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การเปิดขยายของปากมดลูกดีขึ้น และบรรเทาอาการปวดหลังได้¹⁸ นอกจากนี้ยังพบว่าการกดจุด BL32 สามารถใช้กดร่วมกับจุด LI4¹¹ ซึ่งอาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ในการบรรเทาความเจ็บปวดในระยะคลอดที่สะดวกและสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน เนื่องจากในขณะระอคลอดมักส่งเสริมให้ผู้คลอดนอนตะแคง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาผลของการกดจุด LI4 และ BL32 ต่อการลดความเจ็บปวดในระยะที่หนึ่งของการคลอด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการกดจุด LI4 และ BL32 ต่อการลดความเจ็บปวดในระยะที่หนึ่งของการคลอด ในผู้คลอดครรภ์แรก

สมมติฐานการวิจัย

ระดับความเจ็บปวดในระยะที่หนึ่งของการคลอด

ของผู้คลอดครรภ์แรกหลังการกดจุด LI4 และ BL32 ทันทีที่เวลา 30 นาที และ 60 นาที น้อยกว่าผู้คลอดครรภ์แรกที่ได้รับการสัมผัสที่จุด LI4 และ BL32

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้คลอดครรภ์แรก อายุครรภ์ระหว่าง 37-42 สัปดาห์ ที่มาคลอดที่โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ระหว่างเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2557 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ Power analysis¹⁹ โดยนำผลการวิจัยที่ผ่านมา¹⁵ เพื่อคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพล (effect size หรือ d) ตามสูตร²⁰ ได้ค่า effect size = .88 และกำหนดค่า $\alpha = .05$, power = .80 ขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตาราง¹⁹ จะใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นกลุ่มละ 25 คน โดยคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้ เป็นผู้คลอดที่มีอายุระหว่าง 20-34 ปี สภาพสมรสคู่ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ ในระยะตั้งครรภ์ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ครรภ์เป็นพิษ ครรภ์แฝด รกเกาะต่ำ เป็นต้น ทารกอยู่ในท่าปกติ มีศีรษะเป็นส่วนนำ ตั้งครรภ์เดี่ยว อยู่ในระยะเจ็บครรภ์จริง ปากมดลูกเปิดไม่เกิน 3 เซนติเมตร ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคเลือดออกง่าย มีรอยเขียวหรือช้ำได้ง่าย จากการซักประวัติ และจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในระยะตั้งครรภ์ที่มีอยู่ในแฟ้มประวัติ (platelet count > 80,000 cell/cumm.) ไม่มีภาวะน้ำหนักเกิน (น้ำหนัก > 100 กิโลกรัม) และไม่ได้รับยาเร่งคลอดหรือยาระงับปวดใดๆ ก่อนให้การกดจุด หลักเกณฑ์ในการคัดออก คือ ทารกในครรภ์มีภาวะขาดออกซิเจน (fetal distress) ผู้คลอดมีภาวะความดันโลหิตสูงในขณะระอคลอด ผู้คลอดไม่สามารถประเมินความเจ็บปวดได้ เช่น ผู้คลอดไม่มีความรู้สึกเจ็บปวดในขณะที่ปากมดลูกเปิด 3 เซนติเมตร

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ส่วนคือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ ผู้วิจัยที่เป็นผู้กวดจุด LI4 และ BL32 ในกลุ่มตัวอย่างทุกราย โดยได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร “การกวดจุดบำบัด” (acupressure) จากสำนักการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ร่วมกับสมาคมการแพทย์ผสมผสานไทย กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 40 ชั่วโมง และฝึกการกวดจุดเพิ่มเติมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสูติ-นรีเวช และการฝังเข็มที่โรงพยาบาลศิริราช จำนวน 16 ชั่วโมง ในการฝึกได้มีการกวดจุดโดยเปรียบเทียบกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ราย เพื่อทดสอบความถูกต้องของการกวดจุดที่ได้รับการรับรองว่าสามารถกวดจุดได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้คลอด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้คลอด ได้แก่ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา ส่วนสูง น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ ได้แก่ อายุครรภ์ จำนวนครั้งของการมาฝากครรภ์ การเตรียมตัวเพื่อการคลอด

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการคลอด ได้แก่ ลักษณะของการคลอด การแตกของถุงน้ำคร่ำ ระยะเวลาของการคลอด ภาวะแทรกซ้อนในระยะเวลาคลอด การได้รับยาบรรเทาปวดและยาเร่งคลอดหลังการกวดจุด ข้อมูลเกี่ยวกับทารก ได้แก่ เพศ น้ำหนักแรกเกิด อาการเมื่อแรกคลอด คะแนนแอฟการ์ที่ 1 และ 5 นาที

2.2 เครื่องมือในการประเมินความเจ็บปวด ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (VAS) โดยมีค่าตัวเลขเป็นสื่อ เพื่อแสดงถึงระดับความรู้สึกที่ผู้คลอดมีความเจ็บปวดโดยใช้เส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร เริ่มต้นที่ปลายด้านซ้ายแทนค่าด้วยตัวเลข 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย และปลายสุดทางด้านขวาแทน

ค่าด้วยตัวเลข 100 หมายถึง ปวดมากที่สุด ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงสูงและใช้กันอย่างแพร่หลาย

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (COA No.IRB-NS 2013/176.1106) และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร (U001h/56) โดยกลุ่มตัวอย่างจะลงนามแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยภายหลังจากการชี้แจงข้อมูลจากผู้วิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถจะยุติหรือถอนตัวออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบบใดๆ ต่อการดูแลรักษาที่ได้รับจากโรงพยาบาล

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยประสานขอความร่วมมือให้พยาบาลในห้องคลอดเป็นผู้ประเมินระดับความเจ็บปวดของผู้คลอดด้วยแบบวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (VAS) ก่อนและหลังการกวดจุด โดยผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ และแบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 25 คนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสุ่มไว้ล่วงหน้า หลังจากนั้นดำเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

กลุ่มทดลอง

1. ผู้วิจัยแนะนำตัวเองและขอความร่วมมือในการวิจัยจากผู้คลอด โดยจะทำการคัดเลือกผู้คลอดตามเกณฑ์การคัดเลือกและอยู่ในระยะเจ็บครรภ์จริง ปากมดลูกเปิดไม่เกิน 3 เซนติเมตร

2. อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนการลดความเจ็บปวดด้วยวิธีการกวดจุด การประเมินความเจ็บปวดก่อนและหลังการทดลองโดยที่ผู้คลอดไม่ทราบว่าตนเองอยู่ในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม เมื่อผู้คลอดตอบตกลง และลงชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้คลอดจากการสอบถาม และข้อมูลจากเวชระเบียน และสมุดฝากครรภ์

3. เมื่อผู้คลอดปากมดลูกเปิด 3 เซนติเมตร พยาบาลในห้องคลอดให้ผู้คลอดทำการประเมินความเจ็บปวดก่อนให้การทดลองด้วยการใช้แบบวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (VAS) โดยให้ผู้คลอดทำเครื่องหมายกากบาทลงบนเส้นตรงให้ตรงกับความรู้สึกเจ็บปวดในขณะนั้น โดยไม่ทราบว่าคุณคลอดอยู่ในกลุ่มทดลองหรือควบคุม

4. ผู้วิจัยจัดทำของผู้คลอดให้อยู่ในท่านอนตะแคงหันหน้าไปด้านซ้าย ผู้วิจัยยืนอยู่ด้านหลังของผู้คลอดเริ่มทำการกดจุด LI4 ที่อยู่บริเวณระหว่างง่ามนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ที่มีมือข้างขวา ก่อน หลังจากนั้นเดินอ้อมมายืนที่ด้านหลังผู้คลอดเพื่อกดจุด BL32 ที่อยู่บนกระเบนเหน็บ ตรงรูหลังกระเบนเหน็บที่ 2 (second posterior sacral foramen) อยู่ล่าง และในต่อกระดูกเชิงกรานด้านหลังส่วนบน (posterior superior iliac)²¹ ที่หลังข้างขวา แรงที่ใช้กดประมาณ 3-5 กิโลกรัม หรือสอบถามความรู้สึกของผู้ถูกกดจุดว่ามีความรู้สึกปวดหนึ่ๆ ปวดตื้อๆ หรือเกิดความรู้สึก “แล่น” ออกจากจุดที่กดหรือไม่ ทำการกด 10 วินาที และปล่อย 2 วินาที กดต่อเนื่องกันจนครบ 5 นาทีต่อจุด หลังจากนั้นให้ผู้คลอดเปลี่ยนท่านอนตะแคงหันหน้าไปด้านขวา ผู้วิจัยจะอยู่ด้านหลังของผู้คลอดทำการกดจุด LI4 ที่มีมือข้างซ้าย แล้วเดินอ้อมมายืนที่ด้านหลังผู้คลอดเพื่อจุด BL32 ที่หลังข้างซ้าย รวมทั้งหมด 4 จุด ใช้เวลาในการกดทั้งสิ้น 20 นาที¹⁵ (ดังแสดงในภาพ)



จุด LI4 มือข้างขวา



จุด LI4 มือข้างขวา



จุด BL32 หลังข้างขวา



จุด BL32 หลังข้างซ้าย

5. พยาบาลในห้องคลอดประเมินความเจ็บปวดของผู้คลอดทุกราย ด้วยแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยสายตา หลังเสร็จสิ้นการกดจุดทันที และในนาที่ที่ 30 และ 60 นาทีหลังกดจุด

6. หลังการกดจุด ผู้คลอดทุกราย จะได้รับการดูแลให้อยู่ในท่าที่สบายและได้รับการดูแลตามมาตรฐานของห้องคลอดต่อไป

กลุ่มควบคุม

ดำเนินการทดลองเหมือนกับกลุ่มทดลองทั้งตำแหน่งที่กดจุด ระยะเวลา การประเมินความเจ็บปวดทั้งก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันในกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยสัมผัสโดยไม่ใช้แรงกดที่จุดดังกล่าวแทน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความเจ็บปวดในระยะคลอดภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Repeated Measures ANCOVA และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดรายคู่ระหว่างช่วงเวลาด้วยสถิติ multiple comparisons วิธี Bonferroni

ผลการวิจัย

ผู้คลอดมีอายุระหว่าง 20-34 ปี อายุเฉลี่ย 24.76 ปี (SD = 4.23) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 20-25 ปี (ร้อยละ 56) มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 46) และอาชีวะรับจ้าง (ร้อยละ 48) ผู้คลอดฝากครรภ์ครบเกณฑ์ (> 4 ครั้ง) (ร้อยละ 98) มีการฝากครรภ์เฉลี่ย 9.04 ครั้ง (SD = 2.34) และมีการเตรียมตัวก่อนคลอด ร้อยละ 38 ผู้คลอดได้รับยาเร่งคลอด คิดเป็นร้อยละ 92 การได้รับยาบรรเทาปวดคิดเป็นร้อยละ 28 ผู้คลอด

ร้อยละ 80 มีการคลอตกติ และไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่เกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะคลอด และในด้านของทารกพบว่า น้ำหนักแรกเกิดอยู่ในช่วงระหว่าง 2,020-3,830 กรัม น้ำหนักเฉลี่ย 3,104 กรัม (SD = 363.49) ส่วนใหญ่น้ำหนักอยู่ระหว่าง 2,500-3,499 กรัม และทารกทุกรายมีคะแนน แอปการ์

ที่ 1 และ 5 นาที อยู่ในช่วง 7-10 เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การลดความเจ็บปวดในระยะคลอด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดก่อนการกวดจุดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติที (independent t-test)

ความเจ็บปวด	กลุ่มควบคุม (n = 25)	กลุ่มทดลอง (n = 25)	t	p-value
	M (SD)	M (SD)		
ก่อนการกวดจุด (T1)	41.56 (19.32)	54.32 (14.64)	-2.631	< .01

จากตารางที่ 1 พบว่า ก่อนการกวดจุดกลุ่มทดลองมีคะแนนความเจ็บปวดเฉลี่ย 54.32 มากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีคะแนนความเจ็บปวดเฉลี่ย 41.56 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = -2.63, p < .01) และเพื่อเป็นการแก้ไขความแตกต่างที่เกิดขึ้น จึงใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANCOVA) เพื่อควบคุมอิทธิพล

แทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากความไม่เท่าเทียมกันของค่าเฉลี่ยของความเจ็บปวดก่อนการกวดจุดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้ตัวแปร ความเจ็บปวดก่อนการกวดจุดเป็นตัวแปรร่วม (covariate) และทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดทั้ง 3 ระยะประกอบด้วย ความเจ็บปวดหลังจากการกวดจุดทันที 30 นาที และ 60 นาที หลังกวดจุดในลำดับต่อไป

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยที่ปรับแก้ด้วยความเจ็บปวดก่อนการกดจุด และ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANCOVA)

กลุ่ม	ระยะเวลา	ความเจ็บปวด				
		M	SD	Adj. M		
กลุ่มทดลอง (n = 25)	หลังกดจุดทันที	43.68	17.73	38.14		
	30 นาที	57.64	17.95	53.71		
	60 นาที	69.76	17.95	66.62		
กลุ่มควบคุม (n = 25)	หลังกดจุดทันที	47.72	22.56	53.26		
	30 นาที	62.24	18.67	66.17		
	60 นาที	72.00	20.10	75.14		
แหล่งความแปรปรวนภายในกลุ่ม		SS	df ^a	MS	F	P
ช่วงเวลา		5,179.35	1.63	3,182.59	20.97**	< .001
ช่วงเวลา*ความเจ็บปวดก่อนกดจุด		1,033.65	1.63	635.15	4.19*	.026
ช่วงเวลา*กลุ่ม		240.22	1.63	147.61	.97	.367
ความคลาดเคลื่อน (ช่วงเวลา)		11,606.11	76.49	151.74		
แหล่งความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม		SS	df	MS	F	P
ความเจ็บปวดก่อนทดลอง		18,359.19	1	18,359.19	38.72**	< .001
กลุ่ม		4,743.02	1	4,743.02	10.00**	.003
ความคลาดเคลื่อน		22,284.41	47	474.14		

Mauchly's W = .68, $\chi^2(2) = 17.44$, $p < .01$, Epsilon: Greenhouse-Geisser = .760, Huynh-Feldt = .814

* $p < .05$, ** $p < .01$, a = การปรับแก้ค่าองศาอิสระด้วยวิธีของ Huynh-Feldt

จากตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดของกลุ่มทดลองหลังกดจุดทันที ภายหลังจากจุด 30 นาที และ 60 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.68, 57.64 และ 69.76 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้มีค่าเท่ากับ 38.14, 53.71 และ 66.62 ตามลำดับ สำหรับกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดของกลุ่มควบคุมหลังกดจุดทันที ภายหลังจากจุด 30 นาที และ 60 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 47.72, 62.24 และ 72.00 ตามลำดับ และพบว่าค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้มีค่าเท่ากับ 53.26, 66.17 และ 75.14 ตามลำดับ จึงพบว่าค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดภายหลังการกดจุดในทุกช่วงระยะเวลาของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมทั้งก่อนการปรับแก้ค่าคะแนนและหลังการปรับแก้

ค่าคะแนน ในการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างช่วงระยะเวลา (ความแปรปรวนภายในกลุ่ม) พบว่า มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างช่วงระยะเวลา ($F_{(1.63, 76.49)} = 20.97^{**}$, $p < .001$) หมายความว่า มีอย่างน้อย 1 ช่วงระยะเวลาที่มีค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดแบบปรับแก้ที่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและตัวแปรร่วม (ความเจ็บปวดก่อนการกดจุด) มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{(1.63, 76.49)} = 4.19^*$, $p = .026$) หมายความว่าช่วงเวลา กับความเจ็บปวดก่อนกดจุดร่วมกันส่งผลต่อความเจ็บปวดหลังกดจุด สำหรับปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลากับกลุ่มพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

($F_{(1.63, 76.49)} = .97, p = .367$) หมายความว่ารูปแบบความแตกต่างระหว่างความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระหว่างช่วงระยะเวลา มีรูปแบบที่เหมือนกัน

ในการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม) พบว่า ตัวแปรร่วม (ความเจ็บปวดก่อนการกดจุด) มีความสัมพันธ์กับความเจ็บปวด

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{(1, 47)} = 38.72^{**}, p < .001$) และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{(1, 47)} = 10^{**}, p = .003$) จึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้ในภาพรวมระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองนั้นมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยที่ปรับแก้ความเจ็บปวดหลังกดจุดทันทีภายหลังกดจุด 30 นาทีและ 60 นาที และการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยจำแนกตามช่วงระยะเวลา ด้วยสถิติ multiple comparisons วิธี Bonferroni

ความเจ็บปวด	Adj. M กลุ่มทดลอง	Adj. M กลุ่มควบคุม	Mean difference	p-value	Lower Bound	Upper Bound
การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม						
ความเจ็บปวด	52.83	64.86	-12.03**	.003	-19.682	-4.38
การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตามช่วงระยะเวลา						
หลังกดจุดทันที	38.14	53.26	-15.11**	.001	-23.60	-6.63
30 นาที	53.71	66.17	-12.45**	.009	-21.66	-3.25
60 นาที	66.62	75.14	- 8.52	.109	- 1.99	19.03

$p < .05, ** p < .01$

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ปรับแก้ด้วยคะแนนความเจ็บปวดก่อนการกดจุดระหว่างกลุ่ม โดยจำแนกตามช่วงระยะเวลาพบว่า ในภาพรวมค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้ของกลุ่มทดลอง มีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .003$) ในช่วงหลังกดจุดทันที ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้ของกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .001$) โดยมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างกลุ่มเท่ากับ -15.11 (95% CI = -23.60 ถึง -6.63) ในทำนองเดียวกันหลังกดจุด 30 นาที พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้มีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .009$) โดยมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างกลุ่มเท่ากับ -12.45

(95% CI = -21.66 ถึง -3.25) แต่พบว่าในช่วงหลังกดจุด 60 นาที กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดที่ปรับแก้ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($p = .109$) ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการกดจุดสามารถลดความเจ็บปวดได้ในระยะหลังกดจุดทันทีและ 30 นาทีหลังกดจุด

การอภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่า การกดจุดในตำแหน่ง LI4 และ BL32 สามารถลดความเจ็บปวดในระยะคลอดได้ตั้งแต่ภายหลังการกดจุดและต่อเนื่องไปในระยะเวลา 30 นาที สามารถอธิบายได้ว่าการกดจุดซึ่งเป็นการกระตุ้นใยประสาทขนาดใหญ่ที่อยู่บริเวณเนื้อเยื่อของผิวหนัง ซึ่งสามารถนำกระแสประสาทที่เร็วกว่า

และมากกว่ากระแสประสาทจากใยประสาทเล็ก ทำให้ระบบควบคุมประตูปิด การหลั่งสารพี (substance P) และสารสื่อประสาทอื่นๆ น้อยลงและไปกระตุ้น ทีเซลล์ (T cell) ลดลงด้วย ทำให้กระแสประสาทไม่ไปถึงสมอง จึงไม่ทำให้เกิดการรับรู้ความเจ็บปวด⁹ นอกจากนี้การกดจุดจะสะท้อนไปยังสมองกระตุ้นให้เกิดการหลั่งเอนดอร์ฟิน (endorphin) เพื่อไปยับยั้งการหลั่งสารพี (substance P) ทำให้กระแสประสาทที่ถูกส่งไปที่สมองส่วนทาลามัส (thalamus) และเปลือกสมอง (cerebral cortex) ลดลงส่งผลให้การรับรู้ความเจ็บปวดลดลงด้วย การกดจุดยังช่วยให้การไหลเวียนของเลือดและพลังงานไหลเวียนได้ดีขึ้น ออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น โดยเฉพาะบริเวณมดลูกดีขึ้น ลดการคั่งของกรดแลคติก²²⁻²³ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปยังสมองส่วนลิมบิก (limbic system) ที่ควบคุมด้านอารมณ์²⁴ ส่งผลให้ผู้คลอดรู้สึกผ่อนคลายและรับรู้ความเจ็บปวดลดลง ในทางตรงข้ามกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสัมผัสแทนการกดจุดไม่สามารถกระตุ้นใยประสาทใหญ่ที่จะทำให้ประตูปิดที่ควบคุมปิด ในขณะที่มดลูกมีการหดตัว ร่วมกับการเปิดขยายของปากมดลูก ส่งผลให้มีการกระตุ้นใยประสาทเล็กที่มากกว่า จึงทำให้ประตูปิด และมีการส่งผ่านสัญญาณของพลังประสาทความเจ็บปวดไปสู่ระดับสมองที่มากขึ้น ทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดไม่ลดลง

เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยความเจ็บปวด พบว่าการกดจุดสามารถลดระดับความเจ็บปวดได้ดี หลังกดจุดทันทีไปจนถึงช่วง 30 นาทีหลังกดจุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Hajiamini และคณะ¹⁷ ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการกดจุด LI4 ด้วยน้ำแข็ง การกดจุดด้วยลูกแก้ว และการดูแลตามปกติ ในกลุ่มตัวอย่าง 90 ราย พบว่าการกดจุดสามารถลดความเจ็บปวดได้ดีหลังการกดจุดทันทีและสามารถลดความเจ็บปวดได้จนถึง 30 นาทีหลังการกดจุด ซึ่งแตกต่างจากการวิจัยที่มีการศึกษาในตำแหน่ง และรูปแบบ

การกดจุดที่ต่างกัน เช่น การศึกษาของ Hjelmstedt และคณะ¹⁴ และ Lee และคณะ¹³ ที่ทำการกดจุด SP6 ในขณะที่มดลูกมีการหดตัวเป็นเวลาารวม 30 นาที พบว่าสามารถลดความเจ็บปวดได้ตั้งแต่หลังกดจุดจนถึง 120 นาทีหลังกดจุด ลดระยะเวลาในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว และการให้ยาเร่งคลอด ความแตกต่างของระยะเวลาที่การกดจุดสามารถลดความเจ็บปวด อาจเนื่องมาจากตำแหน่งที่กดจุดและระยะเวลาของการกดที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาผลของการกดจุด LI4 ร่วมกับจุด BL67 พบว่าสามารถลดความเจ็บปวดในระยะปากมดลูกเปิดเร็วได้แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของการหดตัวของมดลูก¹⁶ ในการศึกษาครั้งนี้แม้ว่าผลของการกดจุดในตำแหน่ง LI4 และ BL32 สามารถลดความเจ็บปวดได้เพียงแค่ระยะเวลา 30 นาทีหลังการกดจุด อาจเป็นเพราะเมื่อเวลาผ่านไปกระบวนการคลอดมีความก้าวหน้าเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว (active phase) ผู้คลอดมีการหดตัวของมดลูกแรง และถี่ขึ้น ทำให้ปากมดลูกเปิดขยายมากขึ้น มีแรงกดที่ปากมดลูก กระเพาะปัสสาวะ ท่อปัสสาวะและทวารหนัก รวมทั้งมีการดึงรั้งของเอ็นยึดต่างๆ และการยืดขยายของกล้ามเนื้อในอุ้งเชิงกรานมากขึ้น ทำให้ระดับของความเจ็บปวดรุนแรงขึ้น² ผลของการกดจุดไม่สามารถกระตุ้นใยประสาทขนาดใหญ่ที่จะทำให้ประตูปิดความเจ็บปวดปิด จึงทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดไม่ลดลง

อย่างไรก็ตามจากการสอบถามผู้คลอดพบว่า มีผู้คลอดบางรายรายงานว่ามีอาการปวดหลังลดลง หลังจากได้รับการกดจุด BL32 และต้องการให้กดจุดนี้ซ้ำ ซึ่งการกดจุดตำแหน่ง BL32 นี้จะช่วยทำให้ปากมดลูกเปิดขยายมากขึ้นและลดอาการปวดหลัง¹¹ ในระยะคลอดโดยเฉพาะในรายที่ทารกอยู่ในท่าที่ศีรษะส่วนท้ายทอยเป็นส่วนนำ (occipito-posterior position)¹⁸ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาคะแนนแอฟการ์ที่นาที่ 1 และ 5 พบว่าไม่มีทารกสายใดที่มีคะแนนต่ำกว่า 7 ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การกดจุดในตำแหน่ง

LI4 และ BL32 เป็นวิธีการบรรเทาความเจ็บปวดที่มีประสิทธิภาพ ไม่ทำให้เกิดอาการข้างเคียงต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์ต่อมารดาและทารกในครรภ์ จึงเป็นวิธีที่ปลอดภัยซึ่งพยาบาลผดุงครรภ์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้คลอด เพื่อเป็นทางเลือกในการช่วยเหลือบรรเทาความเจ็บปวดในระยะที่ 1 ของการคลอดได้

ข้อเสนอแนะ

การกดจุดเป็นทางเลือกในการลดความเจ็บปวดในระยะที่ 1 ของการคลอด โดยการไม่ใช้ยา ซึ่งเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย ไม่มีค่าใช้จ่าย จึงควรสนับสนุนและส่งเสริมให้พยาบาลผดุงครรภ์นำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการลดความเจ็บปวดด้วยวิธีอื่นๆ ที่ปฏิบัติอยู่ เช่น การฝึกการหายใจ หรือการเคลื่อนไหวและจัดทำ เป็นต้น โดยต้องมีการฝึกปฏิบัติก่อนนำไปใช้ และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการลดความเจ็บปวด อาจมีการกดจุดซ้ำเมื่อครบทุก 30 นาที

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Niven CA., Murphy-Black T. Memory for labor pain: a review of the literature. *Birth*. 2000;27(4):244-53.
2. Leonard P. Childbirth education: a handbook for nurses [internet]. Florida: Nursing Spectrum; 2002 [cited 2011 Oct 26]. Available from: <http://nswb/nursingspectrum.com/ce/m350c.htm>
3. Lowdermilk DL, Perry SE. *Maternity nursing*. 7th ed. St.Louis: Mosby; 2006.
4. Dick-Read G. *Childbirth without fear*. New York: Harper & Row; 1984.
5. Orshan SA. *Maternity Maternity, newborn, and women's health nursing: comprehensive care across the lifespan*. Lippincott: Williams & Wilkins; 2007.
6. Enkin M, Keirse MJNC, Renfrew M, Neilson J. *A guide to effective care in pregnancy and childbirth*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 1995.
7. Smith CA, Collins CT, Crowther CA, Levett KM. Acupuncture or acupressure for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Jul 6;(7):CD009232. doi: 10.1002/14651858.CD009232. PubMed PMID: 21735441.
8. Ku YH, Chang YZ. Beta-endorphin- and GABA-mediated depressor effect of specific electroacupuncture surpasses pressor response of emotional circuit. *Peptides*. 2001; 22(9):1465-70.
9. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965;150 (699): 971-9.
10. Jimenez S. Acupressure: pain relief at your fingertips. *Int J Childbirth Educ*. 1995;10(4):7-10.
11. Betts D. Natural pain relief techniques for childbirth using acupressure promoting a natural labour and partner involvement [internet]. Wellington: Acupuncture.rhizome; 2003 [cited 2006 Sep 1]. Available from: http://acupuncture.rhizome.net.nz/media/cms_page_media/133/Acupressure.pdf

12. Hamidzadeh A, Shahpourian F, Orak RJ, Montazeri AS, Khosravi A. Effects of LI4 acupressure on labor pain in the first stage of labor. *J Midwifery Womens Health*. 2012;57(2):133–8.
13. Lee MK, Chang SB, Kang DH. Effects of SP6 acupressure on labor pain and length of delivery time in women during labor. *J Altern Complement Med*. 2004;10(6):959-65.
14. Hjelmstedt A, Shenoy ST, Stener-Victorin E, Lekander M, Bhat M, Balakumaran L, et al. Acupressure to reduce labor pain: a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010;89(11): 1453–9.
15. Kittisenee T. Effect of acupressure at LI4 and SP6 on labor pain in the first stage of labor in primigravidarum [master's thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2012. 112 p. (in Thai).
16. Chung UL, Hung LC, Kuo SC, Huang CL. Effects of LI4 and BL67 acupressure on labor pain and uterine contractions in the first stage of labor. *J Nurs Res*. 2003;11(4):251-60.
17. Hajiamini Z, Masoud SN, Ebadi A, Mahboubh A, Matin AA. Comparing the effects of ice massage and acupressure on labor pain reduction. *Complement Ther Clin Pract*. 2012;18(3):169-72
18. West Z. Acupuncture in pregnancy and childbirth. London: Churchill Livingstone; 2001.
19. Polit DF, Beck CT. Nursing research generating and assessing evidence for nursing practice. 8th ed. Philadelphia: Lippincott; 2008.
20. Hunter JE, Schmidt FL. Methods of meta-analysis. Newbury Park: Sage Publications; 1990.
21. Wanarata L. Acupuncture & Moxibution. 1st ed. Nonthaburi: Department of Thai Traditional and Complementary Medicine, Ministry of public Health; 2008. (in Thai).
22. Koenig D. Special delivery. *Natural Health*. 2007;37(4):51-8.
23. Maxwell J. The gentle power of acupressure. *RN*. 1997;60(4):53-6.
24. Jung WS, Park SU, Park JM, Kim DY, Hong IK, An YS, et al. Changes in SPECT cerebral blood flow following Japanese style, superficial acupuncture at LI-4 and LI-11 in healthy volunteers. *J Altern Complement Med*. 2011;17(4):357-62.