ผลของโปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

ผ่องพิศ มุกดาสกุลภิบาล พย.บ. บุบผา ธรรมานุภาพ พย.บ.

Effects of a Program for Prevention of Hypotension in Patients Undergoing Caesarean Section under Spinal Anesthesia

Abstract

Hypotension is a frequent complication in patients undergoing cesarean section under spinal anesthesia with intra-thecal morphine. It causes serious effects to both maternal and fetal life. This study aims to compare the rate of hypotension in patients undergoing cesarean section under spinal anesthesia with intra-thecal morphine before and after implementation of the intervention program, and to assess satisfaction of nurse anesthetists after using the program. This experimental study has two independent groups. Samples were 100 women undergoing cesarean section under spinal anesthesia with intra-thecal morphine. The control group (n = 50) received usual care, while the intervention group (n = 50) received the intervention program, in which rapid infusion of crystalloid during intra-thecal anesthetic injection was administered along with application of the well-designed pillow under the right hip elevation 30 degrees. Data were analyzed by using descriptive statistics. Chi-square test was used to compare the rate of hypotension in both groups.

The results showed that the average age of the control group was 30.12 years (SD=5.55) and the intervention group was 29.54 years (SD=5.79).The rate of hypotension in the control group was significantly higher than that of the intervention group (68% and 32%, respectively; χ_2= 7.890, p = 0.005). The nurse anesthetist's satisfaction regarding the intervention program was at a high level (M =4.17, SD =0.481).

This intervention program can reduce the rate of hypotension in patients undergoing cesarean section under spinal anesthesia with intra-thecal morphine. Further study should evaluate use of oxytocin that may contribute to hypotension.

Keyword: hypotension, cesarean section, spinal anesthesia with intra-thecal morphine, hip elevation

บทคัดย่อ

ภาวะความดันโลหิตต่ำ พบบ่อยในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง ซึ่งเป็นอันตรายต่อมารดาและทารกการศึกษานี้เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังก่อนและหลังใช้โปรแกรม และศึกษาความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลหลังใช้โปรแกรมการวิจัยกึ่งทดลองนี้มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มอิสระจากกันซึ่งเป็นผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง 100 คนที่ได้รับยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง กลุ่มควบคุม (n = 50) ได้รับการดูแลตามปกติ และกลุ่มทดลอง (n = 50) ได้รับการดูแลตามโปรแกรมโดยการให้สารน้ำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาร่วมกับการใช้หมอนที่ออกแบบมาหนุนสะโพกขวาสูงความเอียง30 องศาวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงบรรยายและเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำด้วยสถิติไค-สแควร์

ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 30.12 ปี (SD=5.55) และกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 29.54 ปี (SD=5.79) พบอัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในกลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(ร้อยละ 68.0 และ32.0 ตามลำดับ; χ^2=7.890, p = 0.005) วิสัญญีพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมในระดับมาก (M =4.17, SD =0.481)โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำสามารถป้องกันการเกิดภาวะภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังได้ และควรศึกษาการบริหารยา oxytocin เพราะอาจเป็นปัจจัยให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้

คำสำคัญ ภาวะความดันโลหิตต่ำ ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง การให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง การหนุนสะโพกขวาสูง

บทนำ

หญิงตั้งครรภ์มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระหลายระบบและเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อนำสารอาหารและออกซิเจนไปให้ทารกในครรภ์ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้แก่ การเพิ่มปริมาตรเลือดสูงขึ้นถึงร้อยละ 45 ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจ (cardiac output) เพิ่มขึ้นร้อยละ 30-50 อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น 15 ครั้ง/นาที และจะมีความดันโลหิตลดลงในระหว่างตั้งครรภ์ และกลับสู่ระดับปกติตอนอายุครรภ์ 36 สัปดาห์[1] ทั้งนี้ มดลูกที่โตจะกดหลอดเลือดแดงเอออต้า (aorta) และหลอดเลือดดำเวนาคาวา (venacava aortocaval) โดยเฉพาะในท่านอนหงายทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำ เรียกว่ากลุ่มอาการความดันโลหิตต่ำขณะนอนหงาย (supine hypotensive syndrome) ซึ่งทำให้ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจลดลงได้ถึงร้อยละ 20[2] การเปลี่ยนแปลงระบบต่าง ๆ ของร่างกายดังที่กล่าวมาส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์เป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากการให้ยาระงับความรู้สึกในการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องได้

การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง (caesarean section) มีวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก 2 วิธีคือ การให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป และการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง (spinal anesthesia)[2] โดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังเป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด เพราะสามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ[3] ลดปัญหาผลของยาระงับความรู้สึกต่อทารก และขณะผ่าตัดมารดายังรู้สึกตัว ทำให้ได้ใกล้ชิดทารกขณะคลอด ช่วยให้มารดาฟื้นตัวได้เร็ว[2] ทั้งนี้ การฉีดยาชามักให้ร่วมกับมอร์ฟีนเข้าช่องไขสันหลังช่วยในการระงับปวดหลังผ่าตัดได้ดีและฤทธิ์นาน[4] อย่างไรก็ตาม การฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดได้โดยไปขัดขวางการทำงานของระบบซิมพาเธติก ทำให้เกิดการคั่งของหลอดเลือดดำและลดการไหลกลับของเลือดดำที่เข้าสู่หัวใจ ส่งผลให้ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจลดลงเกิดการขยายตัวของหลอดเลือดแดง ทำให้ความต้านทานหลอดเลือดส่วนปลายลดลง เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ ซึ่งร่างกายจะมีกลไกชดเชยผ่านทางระบบบาร์โรรีเซพเตอร์ ด้วยการทำให้เกิดหัวใจเต้นเร็ว เพื่อคงความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และเพิ่มการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติก ในระดับที่เหนือกว่า sympathetic block แต่ถ้า sensory block สูงกว่ากระดูกสันหลังส่วนอก (thoracic:T) ระดับที่ 4 (T_4) จะทำให้ sympathetic fiber ระดับ T_1-T_4 ถูกขัดขวาง เกิดภาวะหัวใจเต้นช้าระดับชาที่เหมาะสมในผู้ป่วยผ่าตัดคลอด คือ ระดับ T_{4-6} ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ ผลของภาวะความดันโลหิตต่ำที่รุนแรงทำให้มารดาเสียชีวิตและทารกเกิดภาวะขาดออกซิเจน[2]อีกทั้งหญิงตั้งครรภ์มีมดลูกที่โตขึ้นจะเพิ่มความดันในช่องท้องและปริมาตรใน epidural venous plexus ทำให้ช่องว่างไขสันหลังส่วน epidural และ subarachnoid แคบลง ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมทำให้ระดับยาชาสูง และความดันโลหิตต่ำตามมา[5]ภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง จึงเป็นภาวะที่พบได้บ่อย ถึงร้อยละ 70-80[6] นอกจากนี้หญิงตั้งครรภ์ที่มีความดันในช่องท้องสูงจะมีผลทำให้ระดับการชาสูงมากกว่าระดับ T_4 (high block) และเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำอย่างรุนแรง[7]

การป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีหลายวิธี ได้แก่ (1) วิธีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว

(intravenous loading) (2) การหนุนสะโพกด้านขวา (left uterine displacement) หรือการเอียงเตียง (left tilt of operation table) (3) การพันขา 2 ข้างด้วย elastic bandage (leg wrapping) และ (4) การบริหารยาตีบหลอดเลือด (vasopressor) จากการศึกษาที่ผ่านมาแนะนำว่าควรใช้ 2 วิธีร่วมกันเช่นการให้สารน้ำร่วมกับยาตีบหลอดเลือด[8] ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา 2 วิธีร่วมกัน กล่าวคือ วิธีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว และการหนุนสะโพกขวาเนื่องจากเป็นวิธีที่วิสัญญีพยาบาลสามารถปฏิบัติได้ในขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมสามารถดำเนินการได้โดย (1)ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำได้ 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วก่อนฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง (preload) พบว่า สามารถป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำหลังให้ยาชาขณะผ่าตัดโดยสารน้ำที่ใช้ มีทั้ง crystalloid[9, 10, 11] colloid[12,13,14,15] หรือใช้ร่วมกันทั้ง crystalloid และ colloid[16,17] และวิธีที่ 2 การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง (coload) พบว่าสารน้ำ crystalloid สามารถป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำหลังให้ยาชาขณะผ่าตัดได้เช่นกัน[18] และเมื่อให้ร่วมกับยาตีบหลอดเลือดจะมีประสิทธิภาพ[6,19,20,21,22]

สำหรับการหนุนสะโพกด้านขวาและการเอียงเตียง ทำให้มุมกระดูกเชิงกรานเอียงไม่แตกต่างกันทั้ง 2 วิธี สามารถป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชา[23] โดยการหนุนสะโพกด้านขวาเอียง 30 องศาหลังฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง จะเป็นการเพิ่มปริมาตรเลือดไหลคืนกลับสู่หัวใจได้ดีขึ้น ทำให้สามารถป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำได้[24] ดังนั้น ทั้งการเอียงเตียงหรือวิธีการหนุนสะโพกสามารถลดการกดหลอดเลือด inferior vena cava ของหญิงตั้งครรภ์ในท่านอนหงายได้[23] แต่ทั้งนี้พบว่าการเอียงเตียงทำให้ผู้ป่วยไม่สุขสบาย และสูติแพทย์ไม่สะดวกในการทำผ่าตัด[25] นอกจากนี้ ก่อนผ่าตัดผู้ป่วยต้องได้รับการประเมินสภาพร่างกายทั่วไปเพื่อประเมินความเสี่ยงในการผ่าตัด ตามเกณฑ์ของสมาคมวิสัญญีแพทย์อเมริกา (American Society of Anesthesiologists: ASA) ASA[26] ซึ่งผู้ป่วยตั้งครรภ์มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยา และระบบต่าง ๆ จึงจัดให้อยู่ในกลุ่ม ASA ระดับ 2 จากทั้งหมด 6 ระดับ ส่วน ASA ระดับ3-6 ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวรุนแรง ที่ไม่สามารถควบคุมระบบหัวใจและหลอดเลือดให้อยู่ในระดับปกติตั้งแต่ระยะเริ่มต้นได้ จึงไม่นำมาศึกษาในการศึกษาครั้งนี้

โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ให้บริการผู้ป่วยในจังหวัดภูเก็ตและแถบอันดามัน มีผู้ป่วยมารับบริการจำนวนมาก จากสถิติหน่วยงานวิสัญญี ปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยมารับบริการผ่าตัดคลอด 1,673 ราย ผ่าตัดคลอดให้ยาระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง 1,349 ราย (ร้อยละ 80.63) พบมีอุบัติการณ์การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำขณะผ่าตัด จำนวน 531 ราย (ร้อยละ 39.36) ซึ่งสูงเป็นอันดับหนึ่งของภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังทั้งหมด เป็นผู้ป่วย ASA ระดับ 2 วิสัญญีพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยขณะผ่าตัดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและให้ผู้ป่วยปลอดภัย จากการร่วมกันวิเคราะห์การทำงาน ปัญหาและสาเหตุของการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวพบว่า การดูแลปกติของวิสัญญี เรื่องการให้สารน้ำอย่างรวดเร็วระยะเวลาและจำนวนการบริหารสารน้ำแตกต่างกันรวมถึงการหนุนสะโพกขวาหลังฉีดยาชาด้วยขวดน้ำเกลือเมื่อผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตต่ำ วิสัญญีพยาบาลจะให้การรักษา

ด้วยยาตีบหลอดเลือดคือยาอีฟรีดรีน (ephedrine) ครั้งละ 6 มก.ให้ซ้ำจนกระทั่งความดันโลหิตปกติ กรณีความดันโลหิตต่ำเมื่อให้ยาอีฟรีดรีน ครบ 30มิลลิกรัมหมายถึงการแก้ไขปัญหาความดันโลหิตต่ำไม่ประสบผลสำเร็จ จะรายงานวิสัญญีแพทย์ เพื่อพิจารณาให้นอร์เอพิเนฟริน (norepinephrine) ซึ่งสรุปได้ว่าการปฏิบัติของวิสัญญีพยาบาลเป็นการดูแลเมื่อเกิดปัญหาแล้ว ยังไม่มีโปรแกรมการป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังอย่างชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อให้กระบวนการทำงานมีระบบและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ผู้ป่วยผ่าตัดคลอดได้รับความปลอดภัยและได้รับการดูแลตามมาตรฐานวิชาชีพ

วัตถุประสงค์

1 เพื่อเปรียบเทียบอัตราภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังก่อนและหลังใช้โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำ

2 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาล ในการใช้โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง

วิธีการศึกษา

แบบวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ชนิด 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (quasi-experimental study with two independent groups) คือ (1) กลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามโปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง และ (2) กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลแบบปกติ สถานที่ทำวิจัย คือห้องผ่าตัดโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

ประชากรเป้าหมาย ผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยตั้งครรภ์ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ASA ระดับ 2 ที่มีการใช้ยาระงับความรู้สึกแบบฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง (spinal anesthesia) เก็บข้อมูลวันที่ 30 ธันวาคม 2565 – 17 มกราคม 2566 โดยกลุ่มควบคุม คือกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ และกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) คือผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ASA ระดับ 2 ไม่มีข้อห้ามฉีดยาชาร่วมกับมอร์ฟีนเข้าช่องไขสันหลัง เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ (1) ผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพไม่คงที่ (2) ผู้ป่วยที่คาดว่าสัญญาณชีพจะไม่คงที่ระหว่างผ่าตัด (3) ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวและ (4) ผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีความดันโลหิตสูง (pregnancy induced hypertension : PIH) และ เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมวิจัยทำโครงการวิจัย (study termination criteria) ได้แก่ (1) ผู้ป่วยและสูติแพทย์ไม่ให้ความร่วมมือ (2) มีการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังไม่ประสบความสำเร็จ (failed block) (3) มีระดับชาไม่สามารถทำผ่าตัดได้ (inadequate block)(4) เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากการให้สารน้ำอย่างรวดเร็ว เช่น เกิดภาวะน้ำเกิน (5) ได้รับยา ketamine หรือ propofol ร่วมด้วย และ (6) สูญเสียเลือดขณะผ่าตัดมากกว่า 1,000 ซีซี

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการโดยกำหนดขนาดอำนาจของการทดสอบ (power) ที่ .80 ความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (alpha) ที่ .05 และประมาณการขนาดอิทธิพล (effect size) จากผลการศึกษาของโอท์และคณะ[18] เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในกลุ่มทดลองที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการป้องกันโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง (coload) และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ โดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วก่อนฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง(preload) เมื่อคำนวณด้วยโปรแกรม N4studies ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการกลุ่มละ 37 คน[27,28] ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถตรวจจับอิทธิพลของการดูแลได้แน่นอนมากขึ้นเนื่องจากบริบทหน่วยงานมีความแตกต่างจากการศึกษาของโอท์และคณะ ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เป็นกลุ่มละ 50 คน

เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ **(**1) โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมก่อนให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง การประเมินผู้ป่วย การให้คำแนะนำ กิจกรรมการดูแลและป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำ (2) อุปกรณ์หนุนสะโพก เพื่อนำมาหนุนสะโพกขวาหลังฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังเป็นการทำการหนุนสะโพกด้านขวา โดยใช้หมอนฟองน้ำอัดแน่นรูปร่างคล้ายขวดน้ำเกลือขนาด 30 ซม.x11 ซม.x 6 ซม. (ภาพที่ 1ก และ 1ข) **(**3) เครื่องวัดความดันโลหิต ได้รับการตรวจสอบมาตรฐาน โดยมีเจ้าหน้าที่เครื่องมือแพทย์ตรวจสอบความเที่ยงปีละ 1 ครั้ง

2. เครื่องมือรวบรวมข้อมูลด้านผู้ป่วย ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ฮีมาโตคริต โรคประจำตัว ความดันโลหิตแรกรับ (2) ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา ได้แก่ ปริมาณสารน้ำที่ได้รับขณะให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ปริมาณสารน้ำทั้งหมดที่ได้รับ ประมาณปริมาณการเสียเลือดระหว่างผ่าตัด ระยะเวลาการให้สารน้ำอย่างเร็ว ปริมาณยาชาที่ใช้ การหนุนสะโพกขวา และ (3) ข้อมูลผลลัพธ์ คือ อัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง ช่วงเวลานาทีที่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ เก็บข้อมูลจากแบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกของงานวิสัญญี

3. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ด้านวิสัญญีพยาบาล ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ (1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของวิสัญญีพยาบาลผู้ใช้โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง (2) แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง เป็นแบบสอบถามแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบลิเกิร์ต 5 ระดับ โดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นว่ามีความรู้สึกชอบต่อโปรแกรม ฯ ในเรื่องนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด ตั้งแต่ มากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และไม่พึงพอใจ (1) แปลค่าความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาล คะแนนสูง หมายถึง

วิสัญญีพยาบาลมีความพึงพอใจในโปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังในระดับมาก คะแนนต่ำ หมายถึง วิสัญญีพยาบาลมีความพึงพอใจในโปรแกรมป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังในระดับน้อย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้แบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับ เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบระหว่างด้านได้ชัดเจน ดังนี้

คะแนน 1.00-1.49 หมายถึงไม่พึงพอใจ

คะแนน 1.50-2.49 หมายถึงพึงพอใจระดับน้อย

คะแนน 2.50-3.49 หมายถึงพึงพอใจระดับปานกลาง

คะแนน 3.50-4.49 หมายถึงพึงพอใจระดับมาก

คะแนน 4.50-5.00 หมายถึงพึงพอใจระดับมากที่สุด

และ (3) คำถามปลายเปิด ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะของโปรแกรม



ภาพที่ 1ก.หมอนหนุนสะโพกขนาด 30 x 11 x6 ซม



ภาพที่ 1ข. องศาสะโพกขณะหนุนหมอนมีระดับความเอียง 30 องศา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย (content validity) โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมและระเบียบวิธีวิจัย 1 ท่าน วิสัญญีแพทย์ 1 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุขศาสตร์และระเบียบวิธีวิจัย 1 ท่าน จากนั้นผู้วิจัยนำเครื่องมือไปปรับแก้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบความเที่ยง (reliability) โดยให้พยาบาล 10 คนนำแบบเก็บข้อมูลไปประเมินกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 20 ราย แล้วนำผลการประเมินมาพูดคุยทำความเข้าใจจนสามารถประเมินได้ตรงกันทุกข้อ

การดำเนินการวิจัย

1. เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับจริยธรรมในการวิจัยและติดตามผลการพิจารณา

2. เข้าพบหัวหน้างานวิสัญญีเพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัย

3. เก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมโดยให้การดูแลตามปกติ และกลุ่มทดลองมีการเก็บข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ให้ข้อมูลแก่วิสัญญีพยาบาลเกี่ยวกับอุบัติการณ์ ความสำคัญ ประโยชน์ของในการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง

3.2 จัดประชุมหน่วยงาน จัดทำและอธิบายถึงวิธีใช้โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังโดยใช้เวลา 1 เดือน โดยมีการวางแผน นำไปปฏิบัติ สะท้อนการปฏิบัติและการปรับปรุงโปรแกรม โดยวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลเปรียบเทียบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง ด้วยการดูแลตามปกติและดูแลตามโปรแกรมฯ (ตารางที่ 1)

3.3 ประเมินผลลัพธ์โดยนำโปรแกรม ฯ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

(ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง ด้วยการดูแลตามปกติและดูแลตามโปรแกรมฯ)

การดูแลตามปกติ	การดูแลตามโปรแกรมฯ
1.วิธีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วก่อนฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง(preload)ด้วย crystalloid	1. วิธีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง (coload) ด้วย crystalloid
2. ปริมาณสารน้ำที่ได้รับไม่แน่นอน	2. ปริมาณสารน้ำ 1,000 ซีซี
3. ระยะเวลาให้สารน้ำไม่แน่นอน	3. ระยะเวลาให้สารน้ำภายใน 20 นาที
4. การหนุนสะโพกด้วยขวดน้ำเกลือ ควบคุมองศาไม่ได้	4. การหนุนสะโพกขวาเอียงทำมุม 30 องศา โดยใช้หมอนหนุนสะโพกที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อควบคุมองศาได้คงที่

จริยธรรมในการทำวิจัย

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ประจำโรงพยาบาลที่เป็นสถานที่ศึกษา ตามเอกสารรับรองเลขที่ VPH REC 034/2022 ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างทุกคน โดยคำนึงถึงหลักการของการเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ และการรักษาความลับ เน้นเรื่องสิทธิในการถอนตัวและการได้รับการดูแลตามมาตรฐานของโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis)

1. ข้อมูลทั่วไปและคะแนนความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย (ความถี่ ร้อยละและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

2. เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติไค-สแควร์ (chi-square)

ผลการศึกษา

ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุมจำนวน 50 คน มีอายุเฉลี่ย 30.12 ปี (SD=5.55) มีน้ำหนักเฉลี่ย 69.58 กิโลกรัม (SD=8.33) ส่วนสูงเฉลี่ย 159.18 เซนติเมตร (SD=5.72) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 28.28 (SD=3.09) มีค่าความดันโลหิตซิสโตลิกแรกรับเฉลี่ย 120.00 มม.ปรอท (SD=12.64) ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก แรกรับเฉลี่ย 71.66 มม.ปรอท (SD=11.50) และมีความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเฉลี่ย 36.48% (SD=3.61)

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลอง จำนวน 50 คนอายุเฉลี่ย 29.54 ปี (SD=5.79) มีน้ำหนักเฉลี่ย 68.46 กิโลกรัม (SD=10.44) ส่วนสูงเฉลี่ย 157.42 เซนติเมตร (SD=5.77) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 27.48 (SD=43.41) มีค่าความดันโลหิตซีสโตลิก แรกรับเฉลี่ย 120.04 มม.ปรอท (SD=11.69) ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกแรกรับเฉลี่ย 70.12 มม.ปรอท (SD=10.03) และมีความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเฉลี่ย 34.92% (SD=2.71)

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปทั้ง 2 กลุ่มด้วยสถิติ independent t-test และ chi square พบว่าทุกด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้นผลความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเฉลี่ย (ตารางที่ 2)

(ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย เปรียบเทียบความแตกต่างของชุดข้อมูลด้วยสถิติ independent t-test และ chi square)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (*n* = 50)		กลุ่มทดลอง (*n* = 50)		t/ χ_2	p
	Mean/จำนวน[a]	*SD*/ร้อยละ[a]	Mean/จำนวน[a]	*SD*/ร้อยละ[a]		
อายุ	30.12 (5.55) (min-max=19-42)		29.54 (5.79) (min-max=18-41)		0.512	0.610
น้ำหนัก	69.58 (8.33) (min-max=46-86)		68.46 (10.44) (min-max=45-99)		0.593	0.554
ส่วนสูง	159.18 (5.72) (m -max=145-172)		157.42 (5.77) (min-max=148-177)		1.532	0.129
BMI	27.28 (3.09) (min-max=19.00-36.00)		27.48 (3.41) (min-max18.00-34.00)		0.313	0.755
Systolic BP แรกรับ	120.00 (12.64) (min-max=100-148)		120.04 (11.69) (min-max=100.144)		0.972	0.334
Diastolic BP แรกรับ	71.66 (11.50) (min-max=53-100)		70.12 (910.03) (min-max=52-94)		0.714	0.477
Hematocrit	36.48 (3.61) (min-max=28-45)		34.92 (2.71) (min-max=28-41)		2.430	0.017

ส่วนที่ 2 การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ (hypotension)

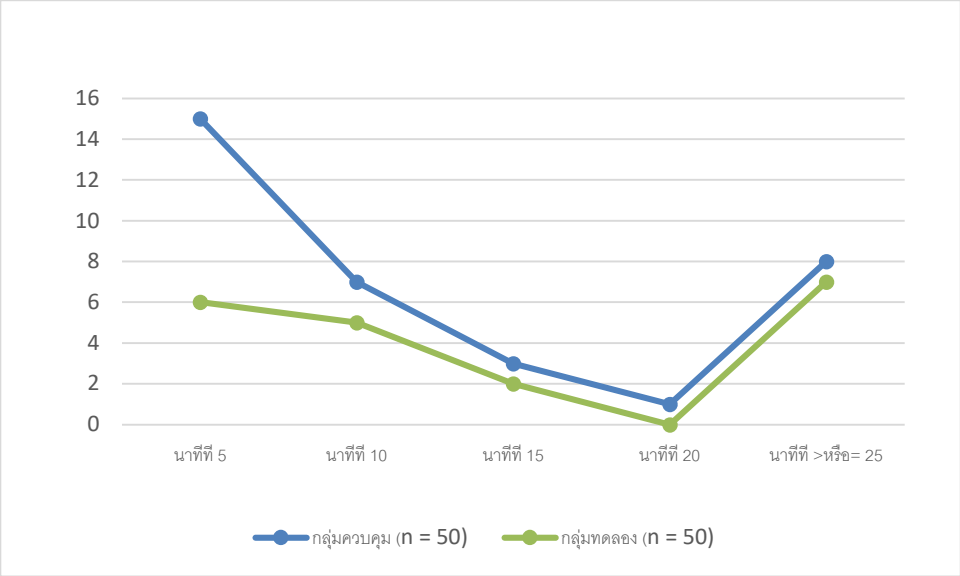
กลุ่มควบคุมเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ ร้อยละ 68 กลุ่มทดลองเกิดความดันโลหิตต่ำ ร้อยละ 40 เมื่อเปรียบเทียบจำนวนการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ chi square พบว่ากลุ่มทดลองเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2=7.890, p=0.005) (ตารางที่ 3) ผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อควบคุมปัจจัยด้านความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเฉลี่ย โดยใช้สถิติLogistic regression ควบคุมตัวแปรด้านความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเฉลี่ย แล้วยังพบว่า อัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Wald=๖.๖๙, Exp(B)=๐.๓๒๗, p=๐.๐๑๐)

(ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละกลุ่มตัวอย่างที่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ chi square)

การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ	กลุ่มควบคุม (*n*=50)		กลุ่มทดลอง (*n*=50)		χ^2	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เกิด	34	68.0	20	40.0	7.890	0.005*
ไม่เกิด	16	32.0	30	60.0		

** P-value ที่ < .05*

เมื่อวิเคราะห์ช่วงเวลาที่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ พบว่านาทีที่ 5 ถึงนาทีที่ 20 กลุ่มควบคุมมีจำนวนผู้ที่มีความดันโลหิตต่ำ สูงมากที่สุด ที่นาทีที่ 5 (ร้อยละ 44.1) และกลุ่มทดลองมีจำนวนผู้ที่มีความดันโลหิตต่ำสูงมากที่สุด ที่นาทีที่ 25 (ร้อยละ 35.0) และลดลงต่ำที่สุดนาทีที่ 20 และทุกๆ 5 นาที (นาทีที่ 5,10,15) จำนวนผู้ที่มีความดันโลหิตต่ำในกลุ่มทดลองมีจำนวนต่ำกว่ากลุ่มควบคุม เมื่อนาทีที่ 25 ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีภาวะความดันโลหิตต่ำเกิดขึ้นร้อยละ 23.6 และ 35.0 ตามลำดับ (ภาพที่ 2)



(ภาพที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของนาทีที่เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำหลังฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของวิสัญญีพยาบาล

วิสัญญีพยาบาลจำนวน 23 คน มีอายุเฉลี่ย 39.57 ปี (SD=9.48) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและจบการศึกษาปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 10.17 ปี (SD=7.96) (ตารางที่ 4)

(ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไปของวิสัญญีพยาบาล (N=23))

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน/*M*	ร้อยละ/*SD*[a]
อายุ (ปี)[a]	39.57	8.48 (min-max=26-54)
หญิง	22	95.7
ชาย	1	4.3
ปริญญาตรี	22	95.7
ปริญญาโท	1	4.3
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)[a]	10.17	7.96 (min-max=0-26)

แสดงค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการใช้โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง

กลุ่มตัวอย่างวิสัญญีพยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง ด้านความสะดวกการนำไปใช้ (M =4.17, SD =0.650) ด้านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง (M =4.13, SD =0.694) และด้านวิธีปฏิบัติมีความชัดเจน (M =4.22, SD =0.671) และความพึงพอใจรวม (M =4.17, SD =0.481) ในระดับมาก
(ตารางที่ 5)

(ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลในการใช้โปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลัง (n = 23))

ความพึงพอใจ	Mean /SD	Min-Max	ระดับ
1. สะดวกในการนำไปใช้	4.17 (0.650)	3.00-5.00	มาก
2. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.13 (0.694)	3.00-5.00	มาก
3. วิธีปฏิบัติมีความชัดเจน	4.22 (0.671)	3.00-5.00	มาก
4. ความพึงพอใจรวม	4.17 (0.481)	3.33-5.00	มาก

การอภิปรายผล

เมื่อนำโปรแกรมการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมมีอัตราการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ (ร้อยละ 40) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลแบบเดิม (ร้อยละ 68) สรุปได้ว่าการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง (coload) สามารถป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้ ซึ่งสอดคล้องการศึกษาของเมอร์ซิเออร์และคณะ[6] โอห์และคณะ[18] กูนุสันและคณะ[19] เมอร์ซิเออร์[20] เมอร์ซิเออร์[21] ทาวฟิค[22] เนื่องจากยาชาทำให้เกิดการคั่งของหลอดเลือดดำและลดการไหลกลับของเลือดดำที่เข้าสู่หัวใจ ส่งผลให้ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง เกิดการขยายตัวของหลอดเลือดแดง ทำให้ความต้านทานหลอดเลือดส่วนปลายลดลง เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำตามมา[5]

อีกทั้งพบว่าการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วก่อนฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง (preload) ด้วย crystalloid จะไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากสารน้ำ crystalloid อยู่ในหลอดเลือดไม่นานประมาณ 20-30 นาที[6,14,20,21,29] ส่วนการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังทำให้สารน้ำอยู่ในหลอดเลือดในระหว่างที่หลอดเลือดมีการขยายตัวขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังจึงทำให้สามารถป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดได้[18] นอกจากนี้ มีการศึกษาพบว่าการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังทั้ง colloid หรือ crystalloid ไม่พบความแตกต่างของปริมาตรเลือดที่ไหลออกจากหัวใจและปริมาณการใช้ยาตีบหลอดเลือด[30] ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังด้วยสารน้ำ crystalloid 1,000 ซีซี อย่างรวดเร็วภายใน 20 นาที ไม่พบอุบัติการณ์ภาวะน้ำเกิน อธิบายได้ว่ามีการบริหารสารน้ำในปริมาณที่เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ เมอร์ซิเออร์[6,20,21] และโอห์[18] ที่รายงานว่าการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังด้วยcrystalliod มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนและเวลาการบริหารสารน้ำที่เหมาะสม นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่าการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วขณะฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังด้วยcrystalloid ควรทำร่วมกับการให้ยาตีบหลอดเลือด จะทำให้เกิดผลดี [6,20,21,22] แต่ทั้งนี้การบริหารยาเป็นบทบาทที่อยู่นอกเหนือหน้าที่ของวิสัญญีพยาบาลซึ่งไม่สามารถกระทำได้ ส่วนการให้

สารน้ำอย่างรวดเร็วด้วย colloid อาจทำให้เกิดอาการแพ้มีผลต่อต้านการแข็งตัวของเกร็ดเลือดและราคาแพง [13,31] จากการศึกษานี้ พบว่าหลังทารกคลอดมีการให้ยา oxytocin พบจำนวนผู้ที่มีความดันโลหิตต่ำเพิ่มขึ้นทั้ง 2 กลุ่มในนาทีที่ 25 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวว่า การให้ยา oxytocin มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำและหัวใจเต้นเร็ว[32]

ส่วนการหนุนสะโพกขวาหลังฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง ลดการกดหลอดเลือด inferior venacava สามารถป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้[23] จากการศึกษาครั้งนี้ นักวิจัยได้ประดิษฐ์หมอนฟองน้ำอัดแน่น เพื่อสอดตรงตำแหน่งสะโพกขวาให้ได้ระดับความเอียง 30 องศา เป็นการเพิ่มปริมาตรเลือดที่ไหลคืนกลับสู่หัวใจได้ดีขึ้น[24]

ด้านความพึงพอใจ พบว่าวิสัญญีพยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม ฯ ในด้านความสะดวกในการนำไปใช้ ด้านสามารถนำไปประยุกต์ได้จริงและด้านวิธีปฏิบัติมีความชัดเจน ทั้ง 3 ด้านในระดับมากอธิบายได้ว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นสิ่งที่ปฏิบัติอยู่เดิมและมีบางส่วนเพิ่มขึ้นมา จึงมีความเข้าใจในรายละเอียดประกอบกับวิสัญญีพยาบาลส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปีมีทัศนคติที่ดี เห็นคุณค่าในการพัฒนางาน ตระหนักถึงความรุนแรงของภาวะความดันโลหิตต่ำ ร่วมให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโปรแกรม ทำให้มีความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของโปรแกรม

สรุป

โปรแกรมฯ ดังกล่าวสามารถป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหลังให้ยาชาร่วมกับมอร์ฟีนทางช่องไขสันหลังได้ ทั้งนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ เช่น การบริหารยา oxytocin

ข้อเสนอแนะ

1. ยา oxytocin ที่ใช้ในกับมารดาหลังทารกคลอด อาจส่งผลให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้ จึงควรมีการบริหารยาตามมาตรฐานอย่างเคร่งครัด

2. ควรมีการทบทวนองค์ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือและทันสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และนำมาพัฒนาหรือปรับโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

3. การนำใช้โปรแกรมฯ ควรต้องมีการทบทวน นิเทศ กำกับติดตาม และการช่วยเหลือผู้นำใช้แนวทางอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.วีระศักดิ์ หล่อทองคำ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาขอขอบ คุณผศ.ดร. วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร พ.ญ.ธิดา เอื้อกฤดาธิการ ดร.เฉลิมรัฐ ค้ำชูชาติ พญ. วลัยพร อรุณรัตน์ ในการแนะนำตรวจแก้ไขให้ข้อเสนอแนะ ติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการวิจัย ตรวจทานความถูกต้องของภาษา และพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณ พญ.พยุงภัค สวนยา หัวหน้ากลุ่มงานวิสัญญี พว.วัลภา จิรเสงี่ยมกุล หัวหน้างานวิสัญญี วิสัญญีพยาบาลและเจ้าหน้าที่งานวิสัญญีทุกท่าน ที่ช่วยบันทึกและตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนคำแนะนำ ขอขอบคุณ พว.สุพรพรรณ์ กิจบรรยงเลิศ ทีมวิชาการ กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล ที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. สุชยา ลือวรรณ. (2558).การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในสตรีตั้งครรภ์[อินเตอร์เนต] 2558. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 มกราคม
2560]. เข้าถึงได้จาก:
http://www.med.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=1087:2015-02-22-11-39-05&catid=38&Itemid=480

2. วิรัตน์ วศินวงศ์. การให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยสูติกรรม. ใน: วิรัตน์ วศินวงศ์, ธวัช ชาญชญานนท์, ศศิกานต์ นิมมานรัชต
, ธิดา เอื้อกฤดาธิการ, บรรณาธิการ.วิสัญญีวิทยาคลินิก พิมพ์ครั้งที่1. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2551.หน้า189-
199.

3. Ognyanova G, Georgiev S, Smilov I. Hypotension and hydration during spinal anesthesia for caesarean
section. Akusherstvo i ginekologiia. 2013;52(3):69-72.

4. Carvalho FA, Tenório SB. Comparative study between doses of intrathecal morphine for analgesia after
caesarean. **Rev Bras Anestesiol** 2013 Dec;63(6):492-499.

5. ศศิกานต์ นิมมานรัชต์.การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน. ใน:วิรัตน์ วศินวงศ์, ธวัช ชาญชญานนท์,ธิดา เอื้อกฤดาธิการ,
บรรณาธิการ.วิสัญญีวิทยาพื้นฐาน.พิมพ์ครั้งที่ 1.สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2550. หน้า 345-362.

6. Mercier FJ, Augè M, Hoffmann C, Fischer C, Le Gouez A. Maternal hypotension during spinal anesthesia for
caesarean delivery. **Minerva Anestesiol** 2013 Jan 1;79(1):62-73.

7. Ronenson AM, Sitkin SI, Savel'eva I. Effect of intra-abdominal pressure in pregnant women on level of spina
block and frequency of hypotension during cesarean section. **Anesteziol Reanimatol** 2014;59(4):26-9.

8. Bajwa SJ, Kulshrestha A, Jindal R. Co-loading or pre-loading for prevention of hypotension after spinal
anaesthesia! a therapeutic dilemma. **Anesth Essays Res** 2013 May;7(2):155.

9. ฉวี สุขสุมิตร, สมทรง บุตรชีวัน. ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัดคลอดโดย

การฉีดยาชาร่วมกับมอร์ฟีนเข้าช่องไขสันหลังต่อระดับความดันโลหิตของสตรีที่มารับการผ่าตัดคลอด โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2557; 4(3):235-245.

10. ปรานอม เรืองโชติเสถียร. การใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยผ่าตัด

คลอดที่ได้รับการฉีดยาชาทางช่องไขสันหลังกลุ่มวิสัญญีโรงพยาบาลสุรินทร์.วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์2556; 28(2):82-91.

11. ShiQin X, HaiBo W, QingSong Z, XiaoFeng S, XiRong G, FuZhou W. The median effective volume of crystalloid

in preventing hypotension in patients undergoing cesarean delivery with spinal anesthesia. **Rev. Bras. Anestesiol** 2012 Jun;62(3):318-324.

12. Alimian M, Mohseni M, Safaeian R, Faiz SH, Majedi MA. Comparison of hydroxyethyl starch 6% and

crystalloids for preloading in elective caesarean section under spinal anesthesia. **Medical Archives**. 2014 Aug;68(4):279.

13. Li L, Zhang Y, Tan Y, Xu S. Colloid or crystalloid solution on maternal and neonatal hemodynamics for

cesarean section: A meta-analysis of randomized controlled trials. **J Obstet Gynaecol** 2013 May 1;39(5):932-41.

14. Shahriari A, Khooshideh M, Heidary M. Prevention of Hypotension During Spinal Anesthesia for Caesarean

Section: Preload with Crystalloids or Hydroxyethyl Starch. **Med Hypothesis Discov Innov Interdisciplinary** 2014;1(1).

15. Melchor JR, Espinosa Á, Hurtado EM, Francés RC, Pérez RN, Gurumeta AA, VECINO JC. Colloids versus

crystalloids in the prevention of hypotension induced by spinal anesthesia in elective cesarean section. A systematic review and meta-analysis. **Minerva Anestesiol** 2015 Sep;81(9):1019-30.

16. เพชรศร ไชยมณี, พงศ์พัฒน์ สัตโยภาส.แนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำจากการฉีดยาชาเฉพาะที่ทางช่องน้ำไขสันหลังเพื่อผ่าตัดคลอดโรงพยาบาลนครพิงค์. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม; 2557; 11(2), 53-59.

17. Hasan AB, Mondal MK, Badruddoza NM, Bhowmick DK, Islam MS, Akhtaruzzaman KM, Islam MM.

Comparison of three fluid regimens for preloading in elective caesarean section under spinal anaesthesia. **Mymensingh Med J** 2012 Jul;21(3):533-540.

18. Oh AY, Hwang JW, Song IA, Kim MH, Ryu JH, Park HP, Jeon YT, Do SH. Influence of the timing of

administration of crystalloid on maternal hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery: preload versus coload. **BMC Anesthesiol** 2014 Dec;14(1):36.

19. Gunusen I, Karaman S, Ertugrul V, Firat V. Effects of fluid preload (crystalloid or colloid) compared with

crystalloid co-load plus ephedrine infusion on hypotension and neonatal outcome during spinal anaesthesia for caesarean delivery. **Anaesth Intensive Care** 2010 Jul 1;38(4):647.

20. Mercier FJ. Fluid loading for cesarean delivery under spinal anesthesia: have we studied all the options?.

Anesth Analg 2011 Oct 1;113(4):677-680.

21. Mercier FJ. Cesarean delivery fluid management. **Curr Opin Anaesthesiol** 2012 Jun 1;25(3):286-

291.

22. Tawfik MM, Hayes SM, Jacoub FY, Badran BA, Gohar FM, Shabana AM, Abdelkhalek M, Emara MM.

Comparison between colloid preload and crystalloid co-load in cesarean section under spinal anesthesia: a randomized controlled trial. **Int J Obstet Anesth** 2014 Nov 1;23(4):317-323.

23. Kinsella SM, Harvey NL. A comparison of the pelvic angle applied using lateral table tilt or a pelvic wedge at

elective caesarean section. **Anaesthesia**. 2012 Dec 1;67(12):1327-1331.

24. Higuchi H, Takagi S, Zhang K, Furui I, Ozaki M. Effect of lateral tilt angle on the volume of the abdominal aorta

and inferior vena cava in pregnant and nonpregnant women determined by magnetic resonance imaging. **Anesthesiology** 2015 Feb 1;122(2):286-93.

25. Haleem S, Singh NK, Bhandari S, Sharma D, Amir SH. Table tilt versus pelvic tilt position for intrauterine

resuscitation during spinal anaesthesia for caesarian section**. J Anaesthesiol Clin Pharmaco**l 2011 Jan;27(1):31.

26. American society of anesthesiologists. (2014) ASA physical status classification system. Retrieved from

http://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system

27. Bernard R. Fundamentals of biostatistics (5th ed.). 2000. Duxbury: Thomson Learning.384-385.

28. Ngamjarus C., Chongsuvivatwong V. (2 0 1 4). n4 Studies: Sample size and power calculations for android. The

Royal Golden Jubilee Ph.D. Program - The Thailand Research Fund & Prince of Songkla University.

29. Mitra JK, Roy J, Bhattacharyya P, Yunus M, Lyngdoh NM. Changing trends in the management of hypotension

following spinal anesthesia in cesarean section. **J Postgrad Med** 2013 Apr 1;59(2):121.

30. McDonald S, Fernando R, Ashpole K, Columb M. Maternal cardiac output changes after crystalloid or colloid

coload following spinal anesthesia for elective cesarean delivery: a randomized controlled trial. **Anesth Analg** 2011 Oct 1;113(4):803-10.

31. Turker G, Yilmazlar T, Mogol EB, Gurbet A, Dizman S, Gunay H. The effects of colloid pre-loading on

thromboelastography prior to caesarean delivery: hydroxyethyl starch 130/0.4 versus succinylated gelatine. **J Int Med Res** 2011 Feb;39(1):143-149.

32. Kim TS, Bae JS, Park JM, Kang SK. Hemodynamic effects of continuous intravenous injection and bolus plus

continuous intravenous injection of oxytocin in cesarean section**. Korean J Anesthesiol** 2011 Dec 1;61(6):482-7.