

Incidence and Associated Factors of Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) after Anesthesia at Pakthongchai Hospital in Nakhonratchasima Province: A Retrorespective Descriptive Study

Received: Apr 11, 2025

Revised: Aug 25, 2025

Accepted: Aug 29, 2025

Surasak Kabmuangpak, M.Sc.^{1*}

Phiman Thirarattanasunthon, Ph.D.²

Abstracts

Introduction: Postoperative nausea and vomiting (PONV) following cesarean delivery is a common health issue in postpartum mothers. The incidence rate can be as high as 30 - 50%, affecting comfort, recovery, and the ability to care for the newborn. The causes of these symptoms may stem from various factors, such as anesthetics, analgesics, or post-surgical stress.

Research objectives: This research aimed to determine the incidence of postoperative nausea and vomiting (PONV) and to identify its associated factors among patients who underwent a spinal block for cesarean section at Pakthongchai Hospital in Nakhon Ratchasima province.

Research methodology: This research employed a retrospective descriptive study design. Data were collected from medical records at Pakthongchai Hospital, Nakhon Ratchasima from January 2021 to December 2023. A total of 429 patients who underwent a spinal block for cesarean section were selected using purposive sampling. The data were analyzed using descriptive statistics and the Chi-square test.

Results: Forty point eight percent (40.80%) of patients experienced PONV within 24 hours of surgery. Age was a significant factor, with patients aged 15 - 44 years having a significantly higher likelihood of nausea compared to other age groups ($p < .05$). Furthermore, the administration of preventive drugs significantly reduced the incidence of nausea and vomiting ($p < .05$).

Conclusions: Patients undergoing spinal block for cesarean section are likely to experience PONV.

Implications: Close monitoring and observation may help manage and reduce the incidence of PONV in these patients, ensuring patient comfort, preventing complications, and promoting continuous quality improvement in anesthesia practices.

Keywords: incidence, postoperative cesarean section, nausea vomiting, spinal block

¹Corresponding author: Registered Nurse, Pakthongchai Hospital, Nakhonratchasima, Thailand. Email: surasakkab@gmail.com

²Lecturer, School of Public Health, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand. Email: phiman.th@wu.ac.th

อุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการคลื่นไส้และอาเจียนหลังจากได้รับยาระงับความรู้สึก โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดนครราชสีมา: การศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลัง

Received: Apr 11, 2025

Revised: Aug 25, 2025

Accepted: Aug 29, 2025

สุระศักดิ์ กาบเมืองปัก วท.ม.^{1*}

พิมาน ธีระรัตนสุนทร ส.ด.²

บทคัดย่อ

บทนำ: อาการคลื่นไส้และอาเจียนหลังการผ่าตัดคลอด เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในมารดาหลังคลอด มีอัตราการเกิดสูงถึงร้อยละ 30 - 50 ส่งผลกระทบต่อความสบาย การฟื้นตัว และความสามารถในการดูแลทารกแรกเกิด สาเหตุของอาการอาจมาจากหลายปัจจัย เช่น ยาชา ยาแก้ปวด หรือความเครียดหลังการผ่าตัด

วัตถุประสงค์การวิจัย: การศึกษาย้อนหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกของอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัด (PONV) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดนครราชสีมา

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลัง รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วย 429 ราย ที่เข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดนครราชสีมา เดือนมกราคม 2564 - ธันวาคม 2566 การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลด้านประชากรผู้ป่วย รายละเอียดการผ่าตัด และการระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง ใช้การทดสอบไคสแควร์ เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนี้กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัย: พบว่า ร้อยละ 40.80 ของผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัด ภายใน 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด อายุ เป็นปัจจัยสำคัญ ผู้ป่วยอายุระหว่าง 15 - 44 ปี มีโอกาสเกิดอาการคลื่นไส้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ การให้ยาป้องกันยังช่วยลดอาการคลื่นไส้อาเจียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุปผล: ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางไขสันหลังมีแนวโน้มที่จะมีอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัด (PONV) ได้มากกว่า

ข้อเสนอแนะ: การเฝ้าระวังและสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ในการจัดการและลดอุบัติการณ์ของ PONV เพื่อสร้างความมั่นใจในความสบายของผู้ป่วย ป้องกันความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อน และยกระดับคุณภาพการดูแลในงานวิสัญญีอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: อุบัติการณ์ การผ่าตัดคลอด การคลื่นไส้อาเจียน การระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง

¹Corresponding author พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลปทุมธานี นครราชสีมา ประเทศไทย Email: surasakkab@gmail.com

²อาจารย์ สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช ประเทศไทย Email: phiman.th@wu.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันแนวโน้มการผ่าตัดคลอดมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง¹ การระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดคลอดสามารถทำได้ทั้งการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (General anesthesia; GA) การระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง (Spinal block; SB) ซึ่งวิธีที่นิยมมากในปัจจุบัน คือ การใช้ SB ร่วมกับมอร์ฟีนเข้าทางช่องน้ำไขสันหลัง (Intrathecal morphine)²⁻³ เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการระงับความรู้สึกและบรรเทาอาการปวดหลังผ่าตัดได้ดี แต่วิธีนี้อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะอาการคลื่นไส้และอาเจียนหลังผ่าตัด (Postoperative nausea and vomiting; PONV) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยที่สุดภายหลังการระงับความรู้สึก 24 ชั่วโมงแรก สูงถึงร้อยละ 48 เพื่อลดความเสี่ยงจากการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจยาก การได้รับยาดมสลบจากมารดาในทารกก่อนคลอด ซึ่งมีรายงานพบได้สูงถึงร้อยละ 66 ในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอด¹ ส่งผลกระทบต่อความสบายของผู้ป่วย เพิ่มความเสี่ยงต่อการสำลัก และยืดระยะเวลาการพักฟื้น ยังพบอาการคลื่นไส้และอาเจียนร้อยละ 27.40⁴ และ 16.70⁵

อาการคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัด (PONV) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยและส่งผลกระทบต่อความสบายของผู้ป่วย ผลลัพธ์การรักษา และเพิ่มค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ มีอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 25 - 30 ในผู้ป่วยทั่วไปที่ได้รับการระงับความรู้สึก และอาจสูงถึงร้อยละ 80 ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง⁶⁻⁷ การทำความเข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิด PONV จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาแนวทางการป้องกันและการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อ PONV สามารถแบ่งออกได้เป็นสามกลุ่มหลัก ได้แก่ ปัจจัยทางสรีรวิทยา⁷ ปัจจัยทางจิตใจ และปัจจัยด้านกระบวนการบริการ ปัจจัยทางสรีรวิทยา ได้แก่ เพศหญิง อายุ ดัชนีมวลกาย (BMI) โรคประจำตัว การเสียเลือดขณะผ่าตัด ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit; Hct) ความสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย สถานะทางกายภาพตามเกณฑ์ของ American society of anesthesiologists (ASA) และชนิดของการผ่าตัด ปัจจัยทางจิตใจ⁸ อาทิ ความวิตกกังวล และประสบการณ์การผ่าตัดครั้งก่อน ล้วนมีอิทธิพลต่อการเกิด PONV การดื่มน้ำและอาหารเป็นเวลานานก่อนการผ่าตัดยังเป็นอีกปัจจัยที่เพิ่มความไม่สบาย ความเครียด และความวิตกกังวล อาจกระตุ้นให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนได้⁹ และปัจจัยด้านกระบวนการบริการ การให้คำแนะนำก่อนผ่าตัด ชนิดของยาระงับความรู้สึก ระยะเวลาในการผ่าตัด การบริหารยาแก้ปวดหลังผ่าตัด และการได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้อาเจียน เป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อภาวะนี้ การทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้อย่างลึกซึ้งเป็นสิ่งจำเป็นในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม เพื่อลดอุบัติการณ์ของ PONV และยกระดับคุณภาพการดูแลหลังผ่าตัด

โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยทั้งในระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ ครอบคลุมประชากรในพื้นที่อำเภอปทุมธานี และใกล้เคียงซึ่งมีจำนวนประชากรประมาณหนึ่งแสนคน ให้บริการทางการแพทย์หลากหลายสาขา ทั้งด้านอายุรกรรม ศัลยกรรม สูติ-นรีเวช กุมารเวช และเวชปฏิบัติทั่วไป โดยเฉพาะบริการด้านสูติกรรมและการผ่าตัดคลอดที่มีจำนวนผู้รับบริการสูงอย่างต่อเนื่อง จากสถิติปี 2564 – 2566 พบว่ามารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบ SB มีอัตราการเกิด PONV ร้อยละ 48.01, 46.60 และ 37.50 ตามลำดับ¹⁰ อัตราการเกิดภาวะคลื่นไส้และอาเจียนหลังผ่าตัดในมารดาที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางไขสันหลังยังคงพบได้ในอัตราสูง จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรศึกษาเพื่อนำผลการวิจัยพัฒนาคุณภาพการดูแลและความปลอดภัยของผู้ป่วยอย่าง

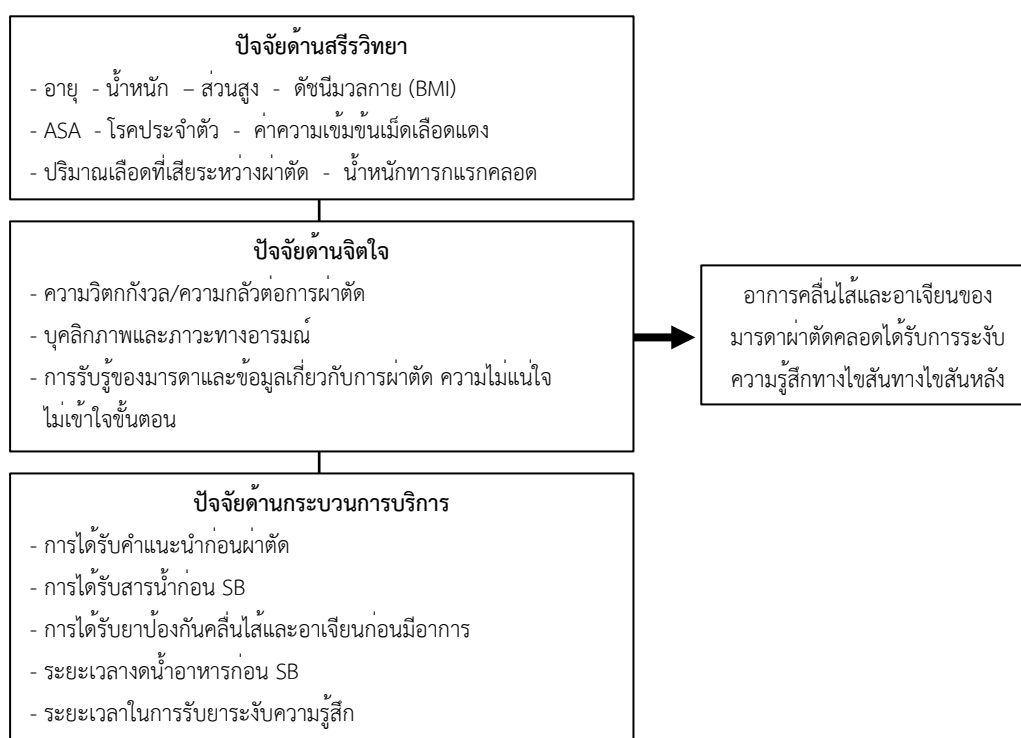
ยั่งยืน และเพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปพัฒนาการพยาบาลและการบริการงานวิสัญญีให้มีประสิทธิภาพในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์อาการคลื่นไส้และอาเจียนในมารดาผ่าตัดคลอดที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออาการคลื่นไส้และอาเจียนในมารดาผ่าตัดคลอดที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก 1) ปัจจัยด้านสรีรวิทยา ได้แก่ อายุ น้ำหนัก 2) ปัจจัยด้านจิตใจ ได้แก่ ความวิตกกังวล/ความกลัวต่อการผ่าตัด 3) ปัจจัยด้านสถานการณ์ ได้แก่ การได้รับคำแนะนำก่อนผ่าตัด ตัวแปรตาม คือ อาการคลื่นไส้และอาเจียนของมารดาผ่าตัดคลอดที่ได้รับ ตามแนวคิดทฤษฎีการจัดการอาการ (Symptom management theory)¹¹ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านสรีรวิทยา ด้านจิตใจ และด้านกระบวนการบริการ มีความสัมพันธ์กับอาการคลื่นไส้และอาเจียนในมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดด้วยการระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) จากเวชระเบียน
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ มารดาที่มารับบริการการผ่าตัดคลอดที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง
ในโรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดนครราชสีมา เลือกทุกรายตามเกณฑ์การคัดเลือก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564
ถึง 31 ธันวาคม 2566 จำนวน 429 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็น มารดาผ่าตัดคลอดที่ได้รับการระงับความรู้สึก
ทางไขสันหลังตลอดการผ่าตัดไม่เปลี่ยนวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกขณะผ่าตัด เป็นเกณฑ์การคัดเข้า ส่วนเกณฑ์
การคัดออก มารดาผ่าตัดคลอดที่ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย มารดาผ่าตัดคลอดที่ได้รับการระงับความรู้สึก
ทางไขสันหลัง ต่อด้วยวิธีการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลเวชระเบียนผู้รับบริการ ที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูล
เกี่ยวข้องกับตัวแปรต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดที่ศึกษา

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้าน สรีรวิทยา (Physiological factor) ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย
สถานะทางกายภาพตามเกณฑ์ของสมาคมวิสัญญีแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (American society of anesthesiologists
physical status; ASA) โรคประจำตัว ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดง (Hematocrit; Hct) ปริมาณเลือดที่เสีย
ระหว่างผ่าตัด น้ำหนักทารก

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological factor) ได้แก่ ความวิตกกังวล/ความกลัวต่อการผ่าตัด
ความคาดหวังในเชิงลบ บุคลิกภาพและภาวะทางอารมณ์ การขาดความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด ความไม่แน่ใจ
ไม่เข้าใจขั้นตอน เป็นข้อมูลประเมินจากการบันทึกประวัติผู้ป่วยในเวชระเบียน เกี่ยวกับสุขภาวะของผู้ป่วย

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้าน กระบวนการบริการ (Situational factor) ได้แก่ การได้รับคำแนะนำก่อนการ
ผ่าตัดที่ได้รับการ ระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง การได้รับยาป้องกันก่อนมีอาการคลื่นไส้และอาเจียน ระยะเวลา
ในการงดน้ำ อาหารก่อนการผ่าตัด ระยะเวลาในการรับยาระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง เป็นข้อมูลจากประวัติ
ผู้ป่วยในเวชระเบียนเกี่ยวกับบันทึกข้อมูลทางวิสัญญีที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้ การตรวจหาความตรงของเนื้อหา
(Content validity) ตัวแปรตามกรอบแนวคิด ที่คัดจากเวชระเบียนตามที่ผู้วิจัยศึกษาทบทวนแนวคิด ทฤษฎี
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของตัวแปร
ที่ได้เลือกมาศึกษา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) เท่ากับ .82

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยผ่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลปทุมธานี
2. ดำเนินการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและระบบคอมพิวเตอร์ ตามตัวแปร ด้านสรีรวิทยา ด้านจิตใจ
ด้านกระบวนการบริการ และอาการคลื่นไส้อาเจียนที่เกี่ยวข้อง

3. ดำเนินการบันทึกและลงรหัสข้อมูลตัวแปรที่กำหนดตามกรอบแนวคิด พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และความสอดคล้องของข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลสมบูรณ์ จึงส่งคืนข้อมูลทั้งหมดให้แก่ฝ่ายเวชระเบียนเพื่อการจัดเก็บตามระบบงานของหน่วยงาน

4. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่ NRPH 032 วันที่ 12 มีนาคม 2567 ผู้วิจัยจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และเก็บข้อมูลที่ได้ไว้เป็นความลับอยู่ในที่ปลอดภัย วิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะภาพรวม โดยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ใช้สถิติเชิงพรรณนาสรุปลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ น้ำหนัก BMI ASA โรคประจำตัว โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสรีรวิทยา จิตใจ และกระบวนการบริการ (เช่น ปริมาณสารน้ำ ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดง ปริมาณเลือดสูญเสีย น้ำหนักทารก) กับอาการคลื่นไส้และอาเจียนของมารดาผ่าตัดคลอดที่เกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนหลังได้รับการระงับความรู้สึกแบบ SB ใช้สถิติ Chi-Square

ผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลย้อนหลังของมารดาผ่าตัดคลอดที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางไขสันหลังในโรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - 2566 จำนวน 429 ราย พบว่า มารดาผ่าตัดคลอดที่เกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนหลังได้รับการระงับความรู้สึกแบบ SB จำนวน 175 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.80 อาการมักเกิดขึ้นระหว่างหรือภายหลังการคลอด 2 ชั่วโมงแรก ในส่วนปัจจัยด้านสรีรวิทยา พบว่า มารดาผ่าตัดคลอดแบบ SB ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 - 34 ปี คิดเป็นร้อยละ 77.60 มีน้ำหนักเฉลี่ย 74.2 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 157.9 เซนติเมตร และมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยเท่ากับ 29.7 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เมื่อจำแนกสถานะทางกายภาพตามเกณฑ์ของสมาคมวิสัญญีแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (ASA) พบว่า มารดาผ่าตัดคลอดส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่ม ASA class 2 คิดเป็นร้อยละ 70.90 มีประวัติโรคประจำตัวร้อยละ 8.40 ค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hct) เฉลี่ยก่อนการผ่าตัดร้อยละ 36.80 ปริมาณการสูญเสียเลือดระหว่างการผ่าตัดคลอดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 332.70 มิลลิลิตร ขณะที่น้ำหนักของทารก มีค่าเฉลี่ย 3,246.4 กรัม

ปัจจัยด้านจิตใจ (Psychological factors) เป็นองค์ประกอบที่อาจส่งผลกระทบต่อประสบการณ์ของมารดา ระหว่างและหลังการผ่าตัดคลอด โดยเฉพาะเมื่อได้รับการระงับความรู้สึกแบบ SB ส่วนใหญ่มารดาตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 ร้อยละ 40.60 ไม่เคยผ่าตัดคลอด ร้อยละ 59 มีระดับการขาดระดับกระดูกสันหลังที่ 6 (T6) ร้อยละ 65.30 มารดาส่วนหนึ่งมีระดับความวิตกกังวลก่อนการผ่าตัดอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง สอดคล้องกับบริบทของการคลอดบุตรที่เป็นเหตุการณ์สำคัญในชีวิตและมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้ การรับรู้ของมารดาเกี่ยวกับการผ่าตัดคลอด พบว่า การมีครอบครัวผู้ดูแลขณะอยู่โรงพยาบาล สามีของผู้ผ่าตัดคลอด มีความวิตกกังวลและกลัวต่อการผ่าตัด ร้อยละ 63.50 บุคลิกภาพและภาวะทางอารมณ์มารดาของผู้ผ่าตัดคลอด ร้อยละ 26.30 การรับรู้ของมารดาและความไม่แน่ใจ ร้อยละ 4.20 ส่วนผู้ที่มิทัศนคติในเชิงบวกเกี่ยวกับการดูแลของทีมสุขภาพ มีแนวโน้มเกิดภาวะข้างเคียงน้อยกว่ากลุ่มที่มีความกังวล ไม่มั่นใจ หรือมีประสบการณ์เชิงลบจากการผ่าตัดครั้งก่อน

ปัจจัยด้านกระบวนการบริการ พบว่ามารดาผ่าตัดคลอด ร้อยละ 71.60 ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวในระหว่างการได้รับการระงับความรู้สึก ซึ่งสะท้อนถึงการให้ข้อมูลก่อนการผ่าตัดที่ยังมีความไม่สม่ำเสมอในบางราย ในส่วนของการเตรียมร่างกายก่อนการระงับความรู้สึก พบว่าร้อยละ 92.30 ของมารดาได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำในปริมาณไม่น้อยกว่า 10 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติทางวิชาชีพในการลดความเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตต่ำหลังได้รับการระงับความรู้สึก อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่า มารดาผ่าตัดคลอดส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.90 ไม่ได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้และอาเจียนก่อนหรือระหว่างผ่าตัด ซึ่งอาจมีความเกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์ของอาการดังกล่าวหลังได้รับการระงับความรู้สึก สำหรับระยะเวลาในการงดน้ำและอาหารก่อนการผ่าตัด พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 11.9 ± 3.7 ชั่วโมง ซึ่งอยู่ในช่วงที่เหมาะสมตามแนวทางการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินอาหารในระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก ขณะที่ระยะเวลาการผ่าตัด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 49.8 ± 9.3 นาที

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสตรีวิทยา จิตใจ และกระบวนการบริการ กับอาการคลื่นไส้และอาเจียน (PONV) จากการวิเคราะห์ข้อมูลของมารดาที่ได้รับการผ่าตัดคลอดแบบ SB จำนวน 429 ราย พบว่า ปัจจัยบางประการมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) กับการเกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนหลังได้รับยาระงับความรู้สึก ปัจจัยด้านสตรีวิทยา อายุ มีความสัมพันธ์กับอาการคลื่นไส้และอาเจียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยมารดาผ่าตัดคลอดที่มีอายุมากกว่า 30 ปี มีแนวโน้มเกิด PONV น้อยกว่ากลุ่มอายุน้อย น้ำหนักทารกแรกคลอด (BBW) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยมารดาที่คลอดทารกน้ำหนักมากกว่า 3,500 กรัม มีอุบัติการณ์ของ PONV มากกว่ากลุ่มที่คลอดทารกน้ำหนักน้อย ส่วนปัจจัย น้ำหนักตัว ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สถานะ ASA โรคประจำตัว ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hct) ปริมาณเลือดที่เสีย และอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ด้านปัจจัยด้านจิตใจ ความวิตกกังวลและความกลัวต่อการผ่าตัด มีความสัมพันธ์กับภาวะ PONV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยมารดาที่เคยผ่านการผ่าตัดคลอดมาก่อนมีแนวโน้มเกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนมากกว่าผู้ที่ไม่เคยผ่าตัด ขณะที่ตัวแปรอื่น บุคลิกภาพและภาวะทางอารมณ์ของผู้ผ่าตัดคลอด การรับรู้ของมารดาเกี่ยวกับการคลอด ความไม่แน่ใจ ไม่เข้าใจขั้นตอน ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะ PONV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ด้านปัจจัยด้านกระบวนการบริการ การได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้และอาเจียนก่อนผ่าตัด มีความสัมพันธ์กับการเกิด PONV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยผู้ที่ไม่ได้รับยาป้องกันมีอุบัติการณ์ของอาการสูงกว่าผู้ที่ได้รับยา เช่น Metoclopramide หรือ Ondansetron ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ เช่น การได้รับคำแนะนำก่อนการระงับความรู้สึก การได้รับสารน้ำก่อนการได้รับ SB ระยะเวลาการงดน้ำงดอาหาร และระยะเวลาผ่าตัด ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติที่มีนัยสำคัญกับภาวะ PONV ($p > .05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสตรีวิทยา ด้านจิตใจ ด้านสถานการณ์กับอาการคลื่นไส้และอาเจียน (N = 429)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ	χ^2	P-value
1. ปัจจัยด้านสตรีวิทยา				
อายุ (ปี)				
< 30	175	40.8	1	.003*
≥ 30	254	59.2		
น้ำหนัก (Kgs)				
< 60	68	15.9	1	.734
≥ 60	361	84.1		
ส่วนสูง (Cms.)				
< 155	146	34.0	1	.558
≥ 155	283	66.0		
ดัชนีมวลกาย (BMI)				
< 25	87	20.2	1	.803
≥ 25	342	79.8		
ASA class				
Class 2	304	70.9	1	.131
Class 3	125	29.1		
โรคประจำตัว				
ไม่มี	393	91.6	1	.703
มี	36	8.4		
ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดง (ร้อยละ)				
27 - 32.9	48	11.2	1	.451
33 - 48	381	88.8		
ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัด (mL.)				
< 500	413	96.2	1	.738
≥ 500	16	3.8		
น้ำหนักทารก BBW (gms.)				
< 3,500	324	75.5	1	.006*
≥ 3,500	105	24.5		
2. ปัจจัยด้านจิตใจ				
ความวิตกกังวลความกลัวต่อการผ่าตัด				
ไม่กังวล	157	36.6	1	.031*
กังวล	272	63.5		

*p < .05

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสตรีวิทยา ด้านจิตใจ ด้านสถานการณ์กับอาการคลื่นไส้และอาเจียน (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ	χ^2	P-value
บุคลิกภาพและภาวะทางอารมณ์				
ไม่เคย	316	73.7	1	
เคย	113	26.3		
การรับรู้ของมารดาเกี่ยวกับการผ่าตัด				
ไม่เคย	18	4.2	1	.187
เคย	411	95.8		
3. ปัจจัยด้านสถานการณ์				
ได้รับคำแนะนำ				
ใช่	307	71.6	1	.972
ไม่ใช่	122	28.4		
IVF $\geq$ 10mL/Kg. ก่อน SB				
ใช่	396	92.3	1	.440
ไม่ใช่	33	7.7		
ได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้และอาเจียน				
No	347	80.9	1	<.001*
Metoclopramide	75	17.5		
Ondansetron	7	1.6		
เวลางดน้ำอาหาร (ชม.)				
< 10	158	36.9	1	.612
$\geq$ 10	271	60.1		
ระยะเวลาผ่าตัด รับประทานรับรู้สึก (นาที)				
< 50	168	39.2	1	.121
$\geq$ 50	261	60.8		

*p < .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า มารดาผ่าตัดคลอดแบบ SB ร้อยละ 40.80 มีอาการคลื่นไส้และอาเจียนภายหลังการผ่าตัด ซึ่งเป็นอัตราที่ใกล้เคียงกับผลการศึกษาในโรงพยาบาลบ้านโป่ง ที่รายงานอุบัติการณ์ของ PONV ร้อยละ 38.20¹² รวมถึงผลการศึกษาของโครงการวิจัยเชิงพรรณนาในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งพบอุบัติการณ์ PONV ร้อยละ 40.80¹³ เช่นกัน แสดงให้เห็นว่าอาการดังกล่าวยังคงเป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยกลุ่มนี้¹⁴ อัตราการเกิด PONV ที่พบในการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับข้อมูลจากโรงพยาบาลสงขลา รายงานอุบัติการณ์ของ PONV ร้อยละ 37¹⁵ อย่างไรก็ตาม ยังมีการศึกษาบางฉบับที่รายงานอุบัติการณ์ที่ต่ำกว่านี้อาจมีนัยสำคัญ เช่น โรงพยาบาลชุมแพพบเพียงร้อยละ 6.40⁹ และโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตรายงานร้อยละ 8¹⁶ ความแตกต่างดังกล่าวอาจเกิดจากความแตกต่างของรูปแบบการศึกษา ขนาดกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล รวมทั้งระบบการบันทึกอาการของผู้ป่วยในเวชระเบียนที่อาจมีผลต่อความแม่นยำของข้อมูล ข้อมูลจากหน่วยวิสัญญีโรงพยาบาลนครพนม ในปี พ.ศ 2562 รายงานว่า PONV เกิดขึ้นในผู้ป่วย 302 ราย จากผู้รับบริการด้านวิสัญญีทั้งหมด 9,783 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.10

แต่เมื่อมีการใช้แบบบันทึกการพยาบาลที่ระบุชัดเจนถึงอาการคลื่นไส้และอาเจียนในผู้ป่วย พบว่า มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 17 โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.10 และรุนแรง ร้อยละ 16.70¹⁷

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าแม้จะมีการให้ยาระงับความรู้สึกในรูปแบบเดียวกัน แต่อัตราการเกิด PONV ยังแปรผันได้ตามปัจจัยแวดล้อม วิธีการดูแลรักษา ปัจจัยส่วนบุคคล และแนวปฏิบัติของแต่ละสถาบัน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า อุบัติการณ์ของการเกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนพบได้บ่อย โดยเฉพาะในมารดาที่มีอายุ มากกว่า 30 ปี มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ที่ 29.7 ± 5.2 กก./ม² ซึ่งจัดอยู่ในระดับน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งอาจส่งผลต่อความดันในช่องท้องและการตอบสนองต่อยาชา ในส่วนของปัจจัยด้านสตรีวิทยา มารดาส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ ASA class 2 และมีโรคประจำตัวเพียงร้อยละ 8.40 ซึ่งแสดงถึงความเสี่ยงระดับปานกลางต่อภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญี ในขณะที่ค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hct) เฉลี่ย $36.8 \pm 3.4\%$ อยู่ในเกณฑ์ปกติ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าปัจจัยทางสตรีวิทยา เพศหญิง ประวัติการเคยเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน และการไม่สูบบุหรี่ เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของ PONV⁵ นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักน้อย BMI < 18.5 แต่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด PONV ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าภาวะน้ำหนักเกิน พบการเกิด PONV มากกว่า เมื่อเทียบกับกลุ่มน้ำหนักน้อย อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มว่าระยะเวลาในการระงับความรู้สึกมากกว่า 1 ชั่วโมง อาจทำให้เกิด PONV ได้ ด้านปัจจัยทางจิตใจ พบว่ามารดาผ่าตัดคลอดส่วนใหญ่ไม่มีภาวะวิตกกังวลในระดับรุนแรงก่อนการผ่าตัด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ อย่างไรก็ตาม ความวิตกกังวลแม้อยู่ในระดับเล็กน้อยก็สามารถกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนภายหลังการได้รับ SB ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Spielberger¹³ ที่เสนอว่า Anxiety สามารถกระตุ้น Physiological responses ที่นำไปสู่ PONV ได้

ในส่วนของปัจจัยด้านกระบวนการบริการ พบว่ามารดาส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำก่อนการได้รับ SB ซึ่งอาจช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความร่วมมือระหว่างการทำผ่าตัด ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ≥ 10 มล./กก. ก่อนการได้รับ SB ซึ่งเป็นแนวทางที่สนับสนุนการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำ และการกระตุ้นอาการคลื่นไส้และอาเจียน อย่างไรก็ตาม มารดาผ่าตัดคลอดส่วนใหญ่ไม่ได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้และอาเจียนก่อนการผ่าตัด ซึ่งอาจเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิด PONV ในกลุ่มตัวอย่างนี้ นอกจากนี้ระยะเวลาในการงดน้ำ งดอาหาร เฉลี่ยอยู่ที่ 11.9 ± 3.7 ชั่วโมง มากกว่าแนวทางปฏิบัติของ ASA ที่แนะนำให้ Fasting ไม่เกิน 6 – 8 ชั่วโมงก่อนผ่าตัดในหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งอาจส่งผลต่อการระคายเคืองของกระเพาะอาหาร และเพิ่มความเสี่ยงต่ออาการไม่พึงประสงค์ทางระบบทางเดินอาหารได้ เมื่อพิจารณาระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 49.8 ± 9.3 นาที ถือว่าอยู่ในช่วงมาตรฐาน แต่บางรายที่ใช้เวลานาน อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ Hypotension ซึ่งสัมพันธ์กับอาการคลื่นไส้และอาเจียน นอกจากนี้การศึกษานี้ยังพบว่า การได้รับยาป้องกันอาการคลื่นไส้และอาเจียนมีความสัมพันธ์กับอาการการคลื่นไส้และอาเจียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการคลื่นไส้อาเจียนในหญิงตั้งครรภ์ได้แก่ ประวัติ ภาวะป่วยจากการเคลื่อนไหว เช่น เมารถ เมาเรือ ประวัติ และโรคไม่เกรน¹⁸⁻¹⁹ แสดงให้เห็นว่า แม้จะมีการให้ยาระงับความรู้สึกในรูปแบบเดียวกัน แต่อัตราการเกิด PONV ยังแปรผันได้ตามปัจจัยแวดล้อม วิธีการดูแลรักษา ปัจจัยส่วนบุคคล และแนวปฏิบัติของแต่ละสถาบัน ดังนั้น การเฝ้าระวังและป้องกันภาวะ PONV จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดคลอดให้ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุดและเพื่อให้เกิดความพึงพอใจต่อผู้ป่วยที่เข้ารับบริการทางวิสัญญีในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัด ควรกำหนดแนวทางการประเมินความเสี่ยงของการเกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนหลังผ่าตัด (PONV) โดยใช้แบบประเมินหรือเกณฑ์มาตรฐาน เช่น Apfel score เพื่อคัดกรองกลุ่มเสี่ยงสูง และเตรียมมาตรการป้องกันล่วงหน้าอย่างเหมาะสม
2. การให้ยาป้องกัน PONV อย่างเป็นระบบควรพิจารณาให้ยาป้องกัน PONV อย่างครอบคลุมในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง โดยเฉพาะมารดาที่เข้ารับการผ่าตัดที่ไม่ได้รับยาป้องกัน
3. การให้ข้อมูลและเตรียมความพร้อมด้านจิตใจแก่ผู้ป่วยควรจัดให้มีระบบการให้คำแนะนำก่อนผ่าตัดอย่างชัดเจน โดยเฉพาะเรื่องการปฏิบัติตัวขณะได้ SB เพื่อลดความวิตกกังวลซึ่งเป็นปัจจัยด้านจิตใจที่มีผลต่อการเกิด PONV
4. การพัฒนาคู่มือแนวปฏิบัติในการป้องกัน PONV หน่วยงานวิสัญญีควรจัดทำคู่มือแนวทางการป้องกันและจัดการ PONV สำหรับมารดาที่เข้ารับการผ่าตัดภายใต้การได้รับ SB โดยบูรณาการข้อมูลจากงานวิจัยนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในทางคลินิกอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. ศึกษาเปรียบเทียบอุบัติการณ์ PONV ระหว่างการใช้ยาระงับความรู้สึกแบบต่าง ๆ เช่น SB กับ GA
2. วิจัยเชิงทดลอง เพื่อทดสอบวิธีป้องกัน PONV เช่น การให้ยาก่อนผ่าตัด หรือการให้สารน้ำในปริมาณต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์อย่างชัดเจน
3. ควรใช้แบบสอบถามเฉพาะด้าน หรือการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อวิเคราะห์ความวิตกกังวลหรือภาวะทางอารมณ์ที่อาจมีผลต่อ PONV

References

1. Isaranuwatthai W, Teerawattananon Y, Butchon R, Sukmanee J, Karunayawong P, Serneesofo T, et al. Trends in caesarean section in Thailand: is it time for serious discussion?. Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP). Policy Brief 2022;10(139):1-6. (in Thai)
2. The Royal College of Anesthesiologists of Thailand. Spinal anesthesia [Internet]. 2019 [cited 2019 Jun 17]. Available from: https://www.rcat.org/_files/ugd/82246c_16805a0ebfb1452c948_b08aa291e5e09.pdf. (in Thai)
3. Tsen LC, Bateman BT. Anesthesia for cesarean delivery. In: Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre J, et al, editors. Chestnut's obstetric anesthesia: principles and practice. 6th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2019.
4. Sutawong W. The result of spinal anesthesia with intrathecal morphine in cesarean delivery in Mae Sai Hospital. Chiangrai Medical Journal 2022;14(3):81-92. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/crmjournal/article/view/254927/176151>. (in Thai)
5. Janhtarasena P. Incidence and related factors of postoperative nausea and vomiting in anesthetized patients at Nakhon Phanom Hospital. Nakhonphanom Hospital Journal 2022;9(3):37-57. (in Thai)
6. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, Chung F, Diemunsch P, Habib AS, et al. Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesthesia and Analgesia 2020;131(6):411-48.

7. Dewinter G, Staelens W, Veef E, Teunkens A, Van de Velde M, Rex S. Simplified Apfel Score to screen for postoperative nausea and vomiting risk in patients undergoing general anesthesia. *European Journal of Anaesthesiology* 2018;35(7):488-93.
8. Myles PS, Wengritzky R, Burke J, Leslie K, McIlroy D. Patient satisfaction after anaesthesia and surgery: results of a prospective survey of 10,811 patients. *British Journal of Anaesthesia* 2019;123(5):664-72.
9. Sukantarat N. Complications after spinal anesthesia for cesarean section at Chumphae Hospital, Thailand. *Nakhonphanom Hospital Journal* 2017;4(2):31-9. (in Thai)
10. Pakthongchai Hospital, Nakhonratchasima. Annual Report 2021-2023: Nursing Unit, Surgical Patients and Anesthesia Nurses. Nakhonratchasima; 2023. (in Thai)
11. Wei J, Yan H, Xiang Y, Ni J, He F. The effectiveness of symptom management theory in guiding clinical practice: A systematic review. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 2024;30(8):108-14.
12. Udommoung K, Yodkaew Y. Factors affecting the incidence of nausea and vomiting in patients after receiving intrathecal injection of anesthetic with morphine and anti-nausea and vomiting drugs in Banpong Hospital. *The Academic and Nursing Journal of Boromarajonani College of Nursing, Chakrirat* 2023;3(2):1-13. (in Thai)
13. Henos A, Tesera F, Debas M, SalhYalew M. The incidence and factors associated with intraoperative nausea and vomiting during cesarean section under spinal anesthesia, July 2019. An institution-based cross-sectional study. *The International Journal of Surgery Open* 2020;26(20):49-54.
14. The Royal College of Anesthesiologists of Thailand. Guidelines for prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. 3rd ed. Bangkok: The Royal College of Anesthesiologists of Thailand; 2021.
15. Hirunnarong R, Orfuwong M, Benchawaleemat P. Patients' perception of complications and behavior when receiving spinal anesthesia at Songklanagarind Hospital. *Srinagarind Medical Journal* 2022;37(3):218-24. (in Thai)
16. Uekritthikarn T. Maternal complications and neonatal outcomes in patients undergoing anterior cesarean section using spinal anesthesia compared with general anesthesia at Vachira Phuket Hospital. *Journal of Medical Sciences Region 11* 2017;31(1):15-26. (in Thai)
17. Chutarasena P. Incidence and associated factor of postoperative nausea and vomiting after anesthesia in NakohnPhanom Hospital. *Nakhonphanom Hospital Journal* 2022;9(3):37-53. (in Thai)
18. Wisetmongkonchai T, Sirichotekul S. Nausea and vomiting of pregnancy [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 5]. Available from: <https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/lecturesttopics/topic-review/6143/>
19. Chekol B, Zewudu F, Eshetie D, Temesgen N, Molla E. Magnitude and associated factors of intraoperative nausea and vomiting among parturients who gave birth with cesarean section under spinal anesthesia at South Gondar Zone Hospitals, Ethiopia. *Annals of Medicine and Surgery* [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 5];66:102383. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102383>