

อุบัติเหตุการณและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญี ด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการผ่าตัด ทางออร์โธปิดิกส์ในโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Perioperative Cardiovascular Complications in Geriatric Patients Undergoing Orthopedic Surgery at Hua Hin Hospital

พรชนัน ดุริยะประพันธ์ พ.บ.,
วว. วิสัญญีวิทยา, วท.ม. ระบาดวิทยา

Pornchanan Duriyaprapan M.D.,
Dip., Thai Board of Anesthesiology,
M.Sc. Epidemiology

ชามา วรธนะวหะ พ.บ.,
วว. วิสัญญีวิทยา
กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา
โรงพยาบาลหัวหิน
ประจวบคีรีขันธ์

Chama Wathanavaha M.D.,
Dip., Thai Board of Anesthesiology
Division of Anesthesiology
Hua Hin Hospital
Prachuap Khiri Khan

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ผู้สูงอายุมีโอกาสเข้ารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์มากกว่าประชากรช่วงอายุอื่น รวมถึงมีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังให้ยาระงับความรู้สึกมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื่องมาจากการเสื่อมถอยของอวัยวะต่างๆ และการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของร่างกาย การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี ที่เข้ารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 30 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563 โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและใบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึก ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วย multivariate logistic regression เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว และกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < .05$

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยสูงอายุมารับการผ่าตัดทั้งหมด 1,734 ราย ค่าเฉลี่ยของอายุเท่ากับ 70.27 ± 7.91 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 66.2 และ ASA physical status II ร้อยละ 63.5 โดยร้อยละ 50 ของผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน มีผู้ที่เกิดภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 58.2 โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยมากที่สุดคือ ภาวะความดันโลหิตต่ำ คิดเป็นร้อยละ 46.5 การวิเคราะห์ตัวแปรแบบพหุปัจจัยพบว่า อายุ 70 ปี ขึ้นไป

(OR 1.32, 95% CI 1.06–1.63) ระยะเวลาการระงับความรู้สึก (OR 1.36, 95% CI 1.23–1.51) และเทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน (OR 1.4, 95% CI 1.14–1.72) สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05)

สรุป: ผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะภาวะความดันโลหิตต่ำ การประหม่นและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยสูงอายุจึงเป็นสิ่งสำคัญ รวมถึงการเลือกวิธีระงับความรู้สึกให้เหมาะสมกับผู้ป่วย มีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดระหว่างผ่าตัด และการเลือกใช้ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดน้อยที่สุด

คำสำคัญ : ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด การระงับความรู้สึก ออร์โธปิดิกส์ ผู้สูงอายุ
วารสารแพทย์เขต 4-5 2565 ; 41(1) : 607–621.

Abstract

Objective: At present, geriatric patients in Thailand undergo more orthopedic surgery and experience perioperative cardiovascular complications due to the aging of all organ system. This study was aimed at exploring the incidence and associated factors of perioperative cardiovascular complications among these patients who had orthopedic surgery.

Method: A retrospective analytic study was conducted at Hua Hin Hospital. The data of the patients who aged over 60 years and underwent orthopedic surgery between 1 October 2015 and 30 September 2020 were extracted from medical records and anesthetic registry. Multivariate logistic regression was performed to identify the factors associated with the complications.

Results: Of 1,734 patients, the mean age was 70.27 ± 7.91 ; 66.2% were female and 63.5% were ASA physical status class II. Regional anesthesia was performed in 50% of the patients. Over half (58.2%) of the patients experienced cardiovascular complications in which hypotension (46.5%) was the most common. Age over 70 years (OR 1.32, 95% CI 1.06–1.63), anesthetic duration (OR 1.36, 95% CI 1.23–1.51), and regional anesthesia (OR 1.4, 95% CI 1.14–1.72) were significantly associated with cardiovascular complications.

Conclusion: The study shows the high incidence of cardiovascular complications among elderly patients who underwent orthopedic surgery. Thus, preoperative evaluation and preparation are essential. Additionally, it is crucial to provide an appropriate anesthesia technique, close monitoring, and choose anesthetic medication that has least effect on cardiovascular system.

Keywords : cardiovascular complications, anesthesia, orthopedics, elderly

Received: Jun 03, 2021; Revised: Jun 19, 2021; Accepted: Sep 01, 2021

Reg 4-5 Med J 2022 ; 41(1) : 607–621.

บทนำ

ในปัจจุบัน อายุขัยเฉลี่ยของคนไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและความรู้ทางการแพทย์ รวมถึงการที่ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบบริการสาธารณสุขมากขึ้น จากสถิติผู้สูงอายุของประเทศไทยพบว่าสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยในปี 2550 อัตราผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 10.7 และในปี 2562 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 16.7 คิดเป็นชายร้อยละ 41.8 หญิงร้อยละ 59.2^{1,2} และตัวเลขจากการคาดการณ์ประชากรของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้แสดงให้เห็นว่าอีก 10 ปีข้างหน้า หรือในปี 2573 นั้น ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปในประเทศไทยจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 17.1 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 25.5 ของประชากรทั้งหมด³ เท่ากับว่าประเทศไทยจะกลายเป็นสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (aged society) สำหรับสถิติประชากรของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในปี 2562 พบว่าสัดส่วนจำนวนประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 16.02 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยระดับประเทศ⁴

อย่างไรก็ตามหนึ่งในปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุคือ ปัญหาด้านสุขภาพ ผู้สูงอายุมักมีแนวโน้มที่จะเจ็บป่วยจากโรคเรื้อรังต่างๆ เพิ่มตามอายุขัยที่มากขึ้น โดยเฉพาะโรคทางกระดูกและข้อ รวมถึงการที่ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ง่าย เนื่องมาจากความเสื่อมของร่างกายและโรคประจำตัวต่างๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดอาการบาดเจ็บและทุพพลภาพได้ ดังนั้นผู้สูงอายุจึงมีโอกาสนำเข้ารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์มากกว่าประชากรช่วงอายุอื่นๆ และถึงแม้ความก้าวหน้าทางการแพทย์ทางด้านออร์โธปิดิกส์และวิสัญญีในปัจจุบันจะทำให้การผ่าตัดมีความปลอดภัยมากขึ้น กลุ่มผู้สูงอายุยังคงมีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังให้ยาระงับความรู้สึก เนื่องมาจากการเสื่อมถอยของอวัยวะต่างๆ และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของระบบต่างๆ ของ

ร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากหลังได้ยาระงับความรู้สึก จากการศึกษาในประเทศไทยโดย ลาวัลย์ ตูจันดา และคณะ⁴ พบว่าอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนหลังให้ยาระงับความรู้สึกในผู้สูงอายุที่พบได้มากที่สุด ได้แก่ ระบบหัวใจและหลอดเลือด คิดเป็นร้อยละ 50 ของภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นทั้งหมด และการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์สามารถพบภาวะแทรกซ้อนมากเป็นอันดับสองรองจากผ่าตัดทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 18.9 จากการผ่าตัดทั้งหมด ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นดังกล่าวนำไปสู่ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น ใช้ทรัพยากรมากขึ้นในการดูแลรักษาผู้ป่วย หรืออาจส่งผลกระทบต่อระบบหัวใจ ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ ส่วนการศึกษาของ ธีรวัฒน์ ชลาชีวะ และคณะ⁵ พบภาวะแทรกซ้อนระบบหัวใจและหลอดเลือดแบบรุนแรงได้ร้อยละ 2.3 และพบภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันและเสียชีวิตร้อยละ 0.46 ในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์

โรงพยาบาลหัวหินเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขนาด 340 เตียง โรงพยาบาลมีศักยภาพและความพร้อมในการให้บริการการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกที่ซับซ้อน จากสถิติการใช้บริการงานห้องผ่าตัดในปี 2560-2562 มีผู้ป่วยมารับบริการทางวิสัญญีทั้งหมด 5,761; 5,458; และ 5,183 รายตามลำดับ โดยสัดส่วนมีผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี ที่ได้รับการระงับความรู้สึก คิดเป็นร้อยละ 12.72, 14.33 และ 14.75 ตามลำดับ และจากผู้ป่วยทั้งหมด สัดส่วนของผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์คิดเป็น ร้อยละ 21.2, 22.9 และ 22.8 ตามลำดับ จะเห็นว่าสัดส่วนของผู้สูงอายุที่มารับบริการระงับความรู้สึกนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งในปัจจุบันทางหน่วยงานวิสัญญียังไม่มีการสำรวจอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษา

วิจัยนี้จะทำให้ได้ข้อมูลดังกล่าวโดยผู้วิจัยจะทำการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะผู้ป่วยที่มารับบริการการผ่าตัดในโรงพยาบาลหัวหิน และภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึกที่เกิดขึ้น เพื่อนำผลจากการศึกษามาใช้ในการพัฒนาแนวทางในการเตรียมผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการผ่าตัด และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อให้การบริการทางวิสัญญีมีคุณภาพและความปลอดภัยสูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ในโรงพยาบาลหัวหิน
2. เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ในโรงพยาบาลหัวหิน

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาและประชากร

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (retrospective analytic study) เมื่อผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลหัวหินแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกการประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (pre-anesthetic record) แบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึก (anesthesia record) แบบบันทึกผู้ป่วยห้องพักฟื้น (PACU record) และเวชระเบียนผู้ป่วย ซึ่งประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือผู้ป่วยทุกรายที่อายุมากกว่า 60 ปีที่เข้ารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ในโรงพยาบาลหัวหิน ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 30 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563 เป็นระยะเวลา 5 ปี

การวัดประสิทธิผล

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้วัดตัวแปรด้านข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย (BMI), โรคประจำตัว, ASA physical status และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการล่าสุดก่อนการผ่าตัด (hematocrit, creatinine และ INR) ระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือน; ข้อมูลด้านวิสัญญี ได้แก่ เทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก ระยะเวลาการระงับความรู้สึก การฉีดยาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทส่วนปลาย ปริมาณสารน้ำและเลือดที่ได้รับ และปริมาณปัสสาวะ; ข้อมูลการผ่าตัด ได้แก่ ความฉุกเฉินของการผ่าตัด และปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการผ่าตัด; ข้อมูลเชิงระบบ ได้แก่ การได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัดโดยอายุรแพทย์ หรือวิสัญญีแพทย์ เวลาที่เริ่มการผ่าตัด และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลก่อนได้รับการผ่าตัด; และข้อมูลเรื่องภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดที่เกิดขึ้น ได้แก่ ภาวะหัวใจหยุดเต้น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย ความดันโลหิตต่ำ ความดันโลหิตสูง และภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด และช่วงเวลาการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ระหว่างผ่าตัด ที่ห้องพักฟื้น และที่หอผู้ป่วย

ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามสำหรับการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia) ได้แก่ หัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (atrial fibrillation), หัวใจเต้นช้า (bradycardia) และ หัวใจห้องล่างเต้นเร็วหรือสั่นพลิ้ว (ventricular tachycardia/fibrillation) หรือ non-sustained ventricular tachycardia (NSVT)
2. ความดันโลหิตต่ำ (hypotension) หมายถึง ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยที่ต่ำกว่า 90/60 มิลลิเมตรปรอท หรือ mean arterial pressure (MAP) ของผู้ป่วยลดลงกว่าเดิมน้อยละ 20 หรือ ต่ำกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท

3. ความดันโลหิตสูง(hypertension) หมายถึง ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยที่สูงกว่า 160/90 มิลลิเมตรปรอท หรือ systolic blood pressure (SBP) ของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 20

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านวิสัญญี ปัจจัยด้านการผ่าตัด ปัจจัยเชิงระบบ และการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ากลาง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range; IQR) วิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด ด้วยการใช้การวิเคราะห์ chi-square test, Fisher exact test, t test ตามความเหมาะสม และเปรียบเทียบสัดส่วนความเสี่ยง (odds ratio) ระหว่างกลุ่มที่เกิดภาวะแทรกซ้อนกับกลุ่มที่ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ด้วยการวิเคราะห์ multivariate logistic regression และการประมาณค่าขอบเขตความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval: 95% CI)

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ไม่คร่อม 1 ด้วยโปรแกรม SPSS version 21 ลิขสิทธิ์ของศูนย์ฝึกอบรม และแพทยศาสตร์ศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี ที่เข้ารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 30 เดือนกันยายน พ.ศ. 2563 เป็นระยะเวลา 5 ปี จำนวน 1,734 ราย พบว่าค่าเฉลี่ยของอายุผู้ป่วยทั้งหมดเท่ากับ 70.27 ± 7.91 ปี; เป็นเพศหญิง 1,147 คน คิดเป็นร้อยละ 66.2; เฉลี่ยดัชนีมวลกาย 24.52 ± 4.65 กิโลกรัม/เมตร²; ASA physical status II 1,102 คน คิดเป็นร้อยละ 63.5; และมีค่าเฉลี่ยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัด ได้แก่ hematocrit 36.43 ± 4.65 %, creatinine 0.93 ± 0.53 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และ INR 1.04 ± 0.18 ตามลำดับ สำหรับโรคประจำตัวของผู้ป่วยที่พบมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 65.2); โรคโลหิตจาง (ร้อยละ 51.0); และโรคไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 29.9) ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (N = 1,734)

	จำนวน (%)
อายุ (ปี)	
< 70	1,021 (58.9)
≥ 70	713 (41.1)
อายุเฉลี่ย [†]	70.27 ± 7.91
เพศ	
ชาย	587 (33.8)
หญิง	1,147 (66.2)
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²) [†]	24.52 ± 4.65
ASA physical status	
I - II	1,193 (68.9)
III - IV	540 (31.2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (N = 1,734) (ต่อ)

	จำนวน (%)
Hematocrit (%) [†]	36.43 ± 4.65
Creatinine (มิลลิกรัม/เดซิลิตร) [†]	0.93 ± 0.53
INR [†]	1.04 ± 0.18
ไม่ได้ตรวจ	1,300 (75.0)
โรคประจำตัว	
โรคความดันโลหิตสูง	1,131 (65.2)
โรคโลหิตจาง	876 (51.0)
โรคไขมันในเลือดสูง	519 (29.9)
โรคเบาหวาน	429 (24.7)
โรคอ้วน	211 (12.3)
โรคไตวายเรื้อรัง	173 (10.0)
โรคหัวใจขาดเลือด	63 (3.6)
โรคหลอดเลือดสมอง	48 (2.8)
โรคลิ้นหัวใจ	25 (1.4)
โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว	20 (1.1)
ภาวะหัวใจล้มเหลว	14 (0.8)

Note: ASA, American Society of Anesthesiologist; INR, International Normalized Ratio.

† ข้อมูลนำเสนอด้วย mean และ standard deviation

สำหรับข้อมูลด้านการผ่าตัดและวิสัญญีพบว่าเป็นการผ่าตัดรยางค์ส่วนล่าง 1,460 ราย (ร้อยละ 84.2) และเป็นการผ่าตัดกระดูกเชิง 236 ราย (ร้อยละ 13.6) โดยผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน 867 ราย (ร้อยละ 50) และได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป 823 ราย (ร้อยละ 47.5) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทส่วนปลายมี 496 ราย (ร้อยละ 28.6) ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการระงับความรู้สึกเท่ากับ 137 ± 63 นาที ค่ากลางของปริมาณสารน้ำชนิด crystalloid ที่ผู้ป่วยได้รับเท่ากับ 900 (IQR

600–1300) มิลลิลิตร มีผู้ป่วยได้รับสารน้ำชนิด colloid และส่วนประกอบของเลือด ร้อยละ 3.9 และ 10.5 ตามลำดับ และค่ากลางของปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการผ่าตัดเท่ากับ 50 (IQR 15–150) มิลลิลิตร

มีผู้ป่วยได้รับการประเมินก่อนผ่าตัด 552 ราย (ร้อยละ 31.8) สำหรับเวลาที่เริ่มการผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดมากที่สุดในช่วงเช้า (ร้อยละ 59.6) โดยค่ากลางของจำนวนวันนอนโรงพยาบาลก่อนได้รับการผ่าตัดเท่ากับ 1 (IQR 1–3) วัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านการผ่าตัดและวิสัญญี (N = 1,734)

	จำนวน (%)
ประเภทการผ่าตัด	
รยางค์ส่วนล่าง	1,460 (84.2)
รยางค์ส่วนบน	111 (6.4)
กระดูกสันหลัง	163 (9.4)
การผ่าตัดแบบฉุกเฉิน	236 (13.6)
เทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก	
การระงับความรู้สึกแบบทั่วไป	823 (47.5)
การระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน	867 (50)
การระงับความรู้สึกแบบร่วมกัน	16 (0.9)
มีการเปลี่ยนแปลงวิธีระงับความรู้สึกระหว่างการผ่าตัด	28 (1.6)
ได้รับการฉีดยาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทส่วนปลาย	496 (28.6)
ระยะเวลาการระงับความรู้สึก (นาที)[†]	137 ± 63
ปริมาณสารน้ำชนิด crystalloid ที่ได้รับ (มิลลิลิตร)*	900 (600, 1,300)
ได้รับสารน้ำชนิด colloid	67 (3.9)
ได้รับส่วนประกอบของเลือด	183 (10.5)
ปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการผ่าตัด (มิลลิลิตร)*	50 (15, 150)
การได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัด	552 (31.83)
เวลาที่เริ่มการผ่าตัด	
เช้า (08.00–11.59 น.)	1,033 (59.6)
บ่าย (12.00–15.59 น.)	402 (23.2)
เย็น (16.00–23.59 น.)	197 (11.4)
เที่ยงคืน (24.00–07.59 น.)	102 (5.8)
จำนวนวันนอนโรงพยาบาลก่อนได้รับการผ่าตัด*	1 (1, 3)

* ข้อมูลนำเสนอด้วย median และ interquartile range, † ข้อมูลนำเสนอด้วย mean และ standard deviation

จากผู้ป่วยทั้งหมด มีผู้ที่เกิดภาวะแทรกซ้อน
ด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดภายใน 24 ชั่วโมง
หลังผ่าตัดเท่ากับ 1,010 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.2
โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยมากที่สุด คือ ภาวะ

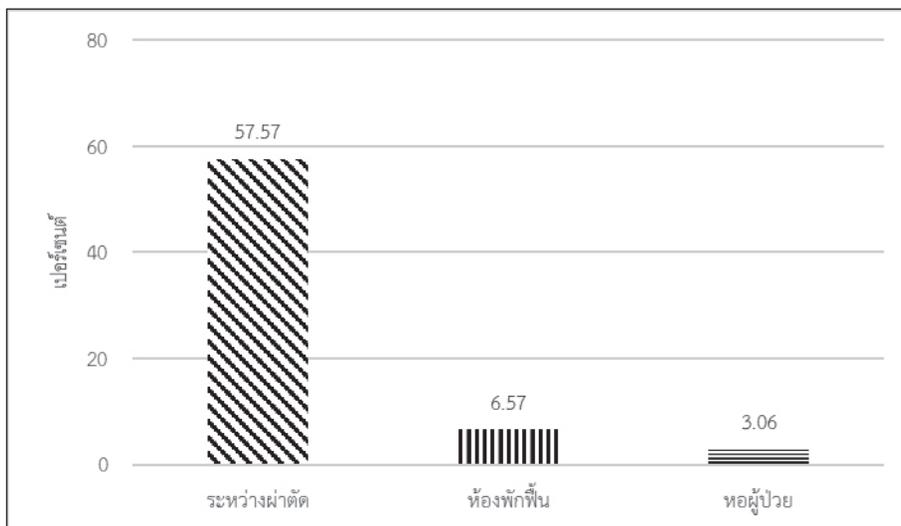
ความดันโลหิตต่ำ (ร้อยละ 46.5) นอกจากนี้มีผู้ป่วย
เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย 4 ราย (ร้อยละ 0.2) และ
มีภาวะหัวใจหยุดเต้น 2 ราย (ร้อยละ 0.1) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีทางด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด (N = 1,734)

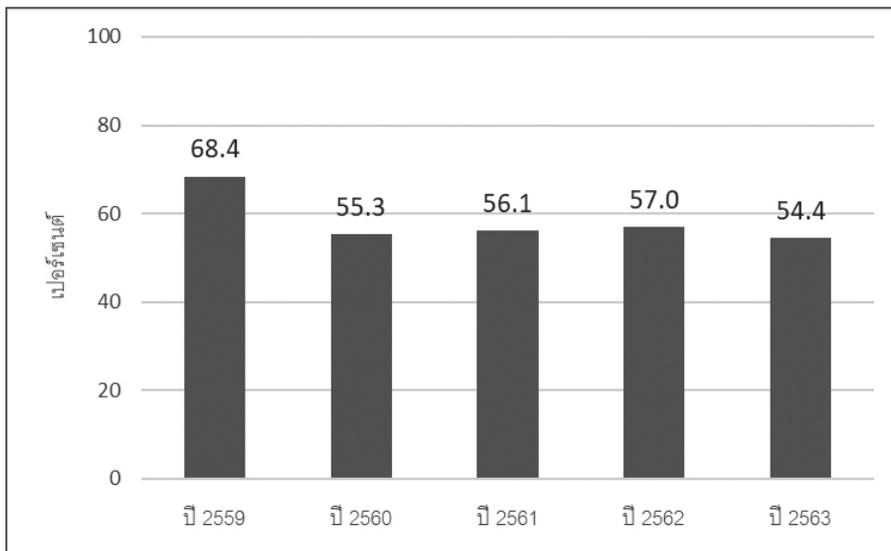
	จำนวน (%)
ภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดทั้งหมด	
เกิด	1,010 (58.3)
ไม่เกิด	724 (41.7)
ประเภทของภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดที่เกิดขึ้น	
ความดันโลหิตต่ำ	806 (46.5)
ความดันโลหิตสูง	257 (14.8)
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	132 (7.6)
ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย	4 (0.2)
ภาวะหัวใจหยุดเต้น	2 (0.1)
ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด	0 (0)

*ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่า 1 ชนิดระหว่างการผ่าตัด

เมื่อแบ่งตามช่วงเวลาการเกิดภาวะแทรกซ้อนนั้นพบว่า ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนมากที่สุดในช่วงระหว่างการผ่าตัด คิดเป็นร้อยละ 57.6 ของผู้ป่วยทั้งหมด (รูปที่ 1) และสัดส่วนการเกิดภาวะแทรกซ้อนแบ่งตามปีงบประมาณแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 1 อัตราส่วนของผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดแบ่งตามช่วงระยะเวลา/สถานที่เกิด



รูปที่ 2 อัตราส่วนของผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดแบ่งตามปีงบประมาณ

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยที่สูงอายุที่ได้รับบริการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์และเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวโดยแยกแต่ละปัจจัย พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนนั้น เพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, ASA physical status, โรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง และ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด,

เทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก, ระยะเวลาการระงับความรู้สึก, ปริมาณสารน้ำชนิด crystalloid ที่ได้รับ, ปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการผ่าตัด, การได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัด และเวลาที่เริ่มการผ่าตัด แตกต่างกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์สองตัวแปรระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ และภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด

	เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด		P-value
	ใช่	ไม่ใช่	
ปัจจัยด้านผู้ป่วย			
เพศ			
ชาย	313 (31.0%)	273 (37.8%)	.004
หญิง	697 (69.0%)	450 (62.2%)	
อายุ			
<70 ปี	557 (55.1%)	464 (64.1%)	<.001
≥70 ปี	453 (44.9%)	260 (35.9%)	

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์สองตัวแปรระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ และภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

	เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด		P-value
	ใช่	ไม่ใช่	
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²), mean ± SD	24.7 ± 4.84	24.3 ± 4.37	.065
โรคประจำตัว			
โรคความดันโลหิตสูง	684 (67.7%)	447 (61.7%)	.011
โรคโลหิตจาง	517 (51.8%)	359 (49.9%)	.456
โรคไขมันในเลือดสูง	299 (29.6%)	220 (30.4%)	.766
โรคเบาหวาน	236 (23.4%)	193 (26.7)	.131
โรคอ้วน	132 (13.2%)	79 (11.0%)	.18
โรคไตวายเรื้อรัง	97 (9.6%)	76 (10.5%)	.596
โรคหัวใจขาดเลือด	45 (4.5%)	18 (2.5%)	.042
โรคหลอดเลือดสมอง	32 (3.2%)	15 (2.0%)	.178
โรคคลื่นหัวใจ	18 (1.8%)	7 (1.0%)	.23
โรคหัวใจห้องบนสั้นพลิ้ว	16 (1.6%)	4 (0.6%)	.079
ภาวะหัวใจล้มเหลว	8 (0.8%)	6 (0.8%)	>0.999
ASA physical status			
ASA I - II	664 (65.8%)	529 (73.1%)	.001
ASA III - IV	345 (34.2%)	195 (26.9%)	
Hematocrit (%), mean ± SD	36.5 ± 4.6	36.4 ± 4.8	.776
Creatinine (มิลลิกรัม/เดซิลิตร), mean ± SD	0.92 ± 0.5	0.95 ± 0.6	0.191
ปัจจัยด้านวิสัญญี			
เทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก			
การระงับความรู้สึกแบบทั่วไป	442 (43.8%)	381 (52.6%)	.002
การระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน	539 (53.4%)	328 (45.3%)	
การระงับความรู้สึกแบบร่วมกัน	9 (0.9%)	7 (1.0%)	
มีการเปลี่ยนแปลงวิธีระงับความรู้สึกระหว่างการผ่าตัด	20 (2.0%)	8 (1.1%)	
ระยะเวลาการระงับความรู้สึก (ชั่วโมง)	2.41 ± 1.02	2.11 ± 1.06	<.001
ได้รับการฉีดยาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทส่วนปลาย*	301 (33.4%)	195 (29.1%)	.078
ปริมาณสารน้ำชนิด crystalloid ที่ได้รับ (มิลลิลิตร) , mean ± SD	1,154 ± 652	917 ± 633	<.001
ปัจจัยด้านการผ่าตัด			
การผ่าตัดแบบฉุกเฉิน	104 (10.3%)	132 (18.2%)	<.001

*วิเคราะห์เฉพาะกลุ่มประเภทการผ่าตัดตรงยาค์ (n = 1,571), แสดงข้อมูลเป็น ราย (ร้อยละ) ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์สองตัวแปรระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ และภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

	เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด		P-value
	ใช่	ไม่ใช่	
ปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการผ่าตัด (มิลลิลิตร), mean ± SD	148 ± 263	110 ± 202	<.001
ปัจจัยเชิงระบบ			
การได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัด	342 (34.3%)	190 (26.5%)	<.001
เวลาที่เริ่มการผ่าตัด			
เช้า	633 (62.7%)	400 (55.2%)	<.001
บ่าย	228 (22.6%)	174 (24.0%)	
เย็น	86 (8.5%)	111 (15.3%)	
เที่ยงคืน	63 (6.2%)	39 (5.4%)	
จำนวนวันนอนโรงพยาบาลก่อนได้รับการผ่าตัด			
<3 วัน	737 (73.0%)	556 (76.8%)	.08
≥3 วัน	273 (27%)	168 (23.2%)	

*วิเคราะห์เฉพาะกลุ่มประเภทการผ่าตัดตรงยาค์ (n = 1,571), แสดงข้อมูลเป็น ราย (ร้อยละ) ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

เมื่อนำตัวแปรที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดกับอายุ 70 ปีขึ้นไป ระยะเวลาการระงับความรู้สึก และเทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน (ตารางที่ 6)

โดยพบว่าผู้ป่วยที่อายุ 70 ปีขึ้นไป มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า

70 ปี 1.32 เท่า (adjusted odds ratio [aOR] 1.32) สำหรับระยะเวลาการระงับความรู้สึกนานขึ้น 1 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้นร้อยละ 36 (adjusted odds ratio [aOR] 1.36) และผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น 1.4 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดด้วย multiple logistic regression

ปัจจัย	β Coefficient	SE	aOR	95% CI	P-value
อายุ ≥ 70 ปี	0.27	0.11	1.32	1.06–1.63	.012
เพศหญิง	0.19	0.11	1.21	0.98–1.50	.075
ระยะเวลาการระงับความรู้สึก (ชั่วโมง)	0.31	0.05	1.36	1.23–1.51	<.001
การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน	0.34	0.11	1.40	1.14–1.72	.001
โรคความดันโลหิตสูง	0.16	0.11	1.18	0.94–1.47	.14

Note: SE, standard error; aOR, adjusted odds ratio; CI, confidence interval; AIC, Akaike information criterion

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดด้วย multiple logistic regression (ต่อ)

ปัจจัย	β Coefficient	SE	aOR	95% CI	P-value
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	0.47	0.30	1.60	0.90–2.95	.12
P-value	<0.0001				
Adjusted-R2	0.07				
AIC	2249.1				

Note: SE, standard error; aOR, adjusted odds ratio; CI, confidence interval; AIC, Akaike information criterion

วิจารณ์

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปีที่เข้ารับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จากผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะภาวะความดันโลหิตต่ำที่พบได้มากถึงเกือบร้อยละ 50 ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของณปภา พุ่มไทรมูล⁶ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ที่พบว่าผู้ป่วยสูงอายุมีภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกถึงร้อยละ 54.7 ในขณะที่การศึกษาของ Raddaoui และคณะ⁷ พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวร้อยละ 37.1

สำหรับภาวะแทรกซ้อนร้ายแรง ได้แก่ ภาวะหัวใจหยุดเต้น และภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย พบว่า การศึกษานี้มีอุบัติการณ์การเกิดที่ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของธีรวัฒน์ ชลาชีวะ และคณะ⁵ โรงพยาบาลรามารามาธิบดี ที่พบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงถึงร้อยละ 2.3 และการศึกษาของ Urban และคณะ⁸ ที่พบอัตราการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ร้อยละ 1.2 แต่สำหรับอัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น พบว่าใกล้เคียงกับการศึกษาของสมรัตน์ จารุลักษณะนันท์ และคณะ⁹ ที่พบได้ร้อยละ 0.2

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว พบว่าผู้ป่วยที่อายุ 70 ปีขึ้นไป

มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุต่ำกว่า 70 ปี 1.32 เท่า เนื่องมาจากผู้สูงอายุมีสภาพร่างกายและการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่เสื่อมลง ประกอบกับพยาธิสภาพของโรคประจำตัวมีความรุนแรงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Raddaoui⁷ และ Acheampong และคณะ¹⁰ ที่พบว่าผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 65 ปี มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่า (OR 1.9, 95% CI 1.2–3.0 และ OR 4.9, 95% CI 3.4–6.9 ตามลำดับ) และระยะเวลาการระงับความรู้สึกนานขึ้น 1 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น ร้อยละ 36 เนื่องมาจากว่าระยะเวลาการระงับความรู้สึกที่นานขึ้น บ่งชี้ถึงการผ่าตัดที่นานหรือเป็นหัตถการที่ท้าทายและมีความซับซ้อน มีโอกาสที่ระบบหมุนเวียนโลหิตจะได้รับผลกระทบมากขึ้นจากยาระงับความรู้สึก หรือการสูญเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด สอดคล้องกับการศึกษาของณปภา พุ่มไทรมูล⁶ ที่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกนาน 2–4 ชั่วโมงสัมพันธ์กับเกิดภาวะแทรกซ้อน (OR 4.53, 95% CI 2.40–8.57)

สำหรับเทคนิคการระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน พบว่าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว เนื่องมาจากฤทธิ์ของยาชาเฉพาะที่ (local anesthetics) ที่ฉีดเข้าช่องไขสันหลัง ทำให้เกิดภาวะโลหิตต่ำในช่วงแรกได้จากการยับยั้งระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้เส้นเลือดขยายตัว (vasodilation)¹¹ รวมถึงพบภาวะหัวใจเต้นช้าได้เช่นกันโดยเฉพาะกรณีที่ระดับของยาชาสูงถึงระดับ T4 ซึ่งในผู้สูงอายุ

ภาวะเหล่านี้อาจเป็นรุนแรงขึ้นเพราะกลไกการปรับตัวของร่างกายเสื่อมถอยลงเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า และอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ตามมาได้ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด อย่างไรก็ตามภาวะนี้สามารถป้องกันได้ด้วยการให้สารน้ำชดเชย หรือให้ยาเพิ่มความดันโลหิต¹² สอดคล้องกับการศึกษาของมลฤดี¹³ ที่พบว่าเทคนิคการระงับความรู้สึกมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อน ($\chi^2 = 15.82$; $p < .001$) อย่างไรก็ตามในการศึกษา meta-analysis ของ Zheng¹⁴ และการศึกษาของ Chu¹⁵ พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดสะโพก ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนมีอัตราการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายไม่ต่างกับผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (OR 0.88, 95% CI 0.17–4.65 และ OR 1.11, 95% CI 0.90–1.37 ตามลำดับ) และการศึกษาของ Perlas¹⁶ ที่พบว่าอัตราการการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านหัวใจที่รุนแรงในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียมนั้นไม่ต่างกันทั้งสองกลุ่ม (RR 0.81, 95% CI 0.76–1.01)

นอกจากนี้ ถึงแม้ว่าการได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve block) จะช่วยระงับปวดระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัดได้ดี สามารถลดการใช้ยา opioids เพื่อระงับปวดได้ ทำให้สามารถหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้ยา opioids ดังกล่าว¹⁷ แต่อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาที่พบว่าการได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทส่วนปลายในผู้ป่วยกลุ่มที่รับการผ่าตัดรยางค์ ไม่พบว่าเป็นปัจจัยที่ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Memtsoudis¹⁸ ที่พบว่าผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดสะโพก และเข้าที่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทส่วนปลาย มีภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจไม่ต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่ที่เส้นประสาทส่วนปลาย (OR 0.89, 95% CI 0.77–1.01 และ OR 0.96, 95% CI 0.90–1.03 ในกลุ่มผ่าตัดสะโพกและเข้าตามลำดับ)

สำหรับการผ่าตัดฉุกเฉินนั้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เนื่องจากกว่าผู้ป่วยประเภทนี้ต้องได้รับการผ่าตัดทันที ทำให้ไม่สามารถเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดได้อย่างเหมาะสม^{4,9} จากการศึกษาพบว่าความฉุกเฉินของการผ่าตัดเป็นปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของธีรวัฒน์ ชลาชีวะ และคณะ⁵ และการศึกษาของ Acheampong และคณะ¹⁰ ที่พบว่าความฉุกเฉินของการผ่าตัดสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด (OR 35.04, 95% CI 1.73–708.66 และ OR 3.7, 95% CI 2.7–5.1 ตามลำดับ) อาจมีความเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดฉุกเฉินที่โรงพยาบาลหัวหินนั้น ส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดที่เกิดจากอุบัติเหตุจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการจราจร ผู้ป่วยสูงอายุกลุ่มนี้จึงยังค่อนข้างแข็งแรง สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ดี หรือใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ จึงมีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ น้อยกว่า และสำหรับปัจจัยเชิงระบบต่าง ๆ ได้แก่ การได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัด เวลาเริ่มการผ่าตัด และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลก่อนการผ่าตัดนั้น ในการศึกษาพบว่าไม่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{19,22} ซึ่งอธิบายได้ว่าตามแนวทางปฏิบัติของกลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัด และได้รับการผ่าตัดในช่วงเช้ามักเป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมาก และมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดอยู่แล้ว และการที่สลิยแพทย์ออร์โธปิดิกส์มีแนวทางการจัดการให้ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับการผ่าตัดให้เร็วมากที่สุด จึงทำให้ระยะเวลาอนโรงพยาบาลก่อนผ่าตัดของผู้ป่วยแต่ละคนจึงไม่แตกต่างกันมาก

เมื่อพิจารณาข้อจำกัดของการศึกษานี้ เนื่องจากข้อมูลที่น่ามาศึกษามาเป็นข้อมูลแบบย้อนหลัง อาจมีผลต่อความสมบูรณ์ครบถ้วน และความน่าเชื่อถือของข้อมูล รวมถึงอาการแสดงบางอย่างของผู้ป่วย

ที่ไม่ได้บันทึกไว้ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีกลุ่มประชากรที่ศึกษาจำนวนมาก ซึ่งช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางสถิติแบบสุ่ม (random error) ได้ สำหรับการดำเนินงานวิจัยในอนาคต การทำวิจัยแบบไปข้างหน้า (prospective) จะทำให้ข้อมูลมีความครบถ้วนถูกต้องมากขึ้น และทำการศึกษาเฉพาะชนิดการผ่าตัด เช่น การผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก หรือข้อเข่า เพื่อให้ผลการศึกษามีความจำเพาะต่อกลุ่มประชากรมากขึ้น รวมถึงศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลลัพธ์ด้านอื่น ๆ เช่น อัตราการเสียชีวิตในระยะเวลา 30 วันหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนด้านอื่น ๆ หรือ ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้น เพื่อวัดประสิทธิภาพการให้บริการการระงับความรู้สึกของ ทีมวิสัญญี โรงพยาบาลหัวหิน

สรุป

ผู้ป่วยสูงอายุที่มีผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะภาวะความดันโลหิตต่ำซึ่งปัจจัยด้านอายุที่มากกว่า 70 ปี ระยะเวลาผ่าตัดนานขึ้น และการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดของภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว เพราะฉะนั้น การประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยสูงอายุจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะการเลือกวิธีระงับความรู้สึกให้เหมาะสมกับผู้ป่วย มีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดระหว่างผ่าตัด รวมถึงการเลือกยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดน้อยที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงมหาดไทย. สถิติผู้สูงอายุของประเทศไทย 77 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 1 กรกฎาคม 2564]; เข้าใจได้จาก: https://www.dop.go.th/download/knowledge/th1580099938-275_1.pdf

2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2560. 2018 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 5 กรกฎาคม 2564]; เข้าใจได้จาก: <https://1th.co/go5vs5vs5vs>
3. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สถิติด้านประชากร. 2019. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 5 กรกฎาคม 2564]; เข้าใจได้จาก: <https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=social>
4. Tuchinda L, Sukchareon I, Kusumaphanyo C, et al. The Thai Anesthesia Incident Monitoring Study (Thai AIMS): an analysis of perioperative complication in geriatric patients. J Med Assoc Thai 2010;93(6): 698–707.
5. Chalacheewa T. SC, Apinyachon W, Sangasilp I. The Incidence and Risk Factors of Major Cardiovascular Complications. Thai J Anesthesiology 2011;37(1):34–46.
6. Pumsaimoon N. Risk Factors of Major Cardiovascular Complications during Surgery among Elderly Patients in Vachira Phuket Hospital. Region 11 Medicine Journal 2017;31(4):675–84.
7. Raddaoui K, Khedhri W, Zoghlami K, et al. Perioperative morbidity in total knee arthroplasty. Pan Afr Med J 2019;33:233.
8. Urban MK, Wolfe SW, Sanghavi NM, et al. The Incidence of Perioperative Cardiac Events after Orthopedic Surgery: A Single Institutional Experience of Cases Performed over One Year. HSS J 2017;13(3):248–54.

9. Charuluxananan S, Sriraj W, Punjasawadwong Y, et al. Perioperative and Anesthetic Adverse events in Thailand (PAAad Thai) incident reporting study: Anesthetic profiles and outcomes. *Asian Biomedicine* 2017;11(1):21–32.
10. Acheampong D, Guerrier S, Lavarias V, et al. Risk factors contributing to cardiac events following general and vascular surgery. *Ann Med Surg (Lond)* 2018;33:16–23.
11. Hofhuizen C, Lemson J, Snoeck M, et al. Spinal anesthesia-induced hypotension is caused by a decrease in stroke volume in elderly patients. *Local Reg Anesth* 2019;12:19–26.
12. Ferré F, Martin C, Bosch L, et al. Control of Spinal Anesthesia-Induced Hypotension in Adults. *Local Reg Anesth* 2020;13:39–46.
13. Mala M. Factors Related to the Occurrence of Cardiovascular Complications during Surgery among Older Adults. *Southern College Network Journal of Nursing and Public Health* 2015;3(2):92–101.
14. Zheng X, Tan Y, Gao Y, et al. Comparative efficacy of Neuraxial and general anesthesia for hip fracture surgery: a meta-analysis of randomized clinical trials. *BMC anesthesiol* 2020;20(1):162.
15. Chu C-C, Weng S-F, Chen K-T, et al. Propensity Score-matched Comparison of Postoperative Adverse Outcomes between Geriatric Patients Given a General or a Neuraxial Anesthetic for Hip Surgery: A Population-based Study. *Anesthesiology* 2015;123(1):136–47.
16. Perlas A, Chan VWS, Beattie S. Anesthesia Technique and Mortality after Total Hip or Knee Arthroplasty: A Retrospective, Propensity Score-matched Cohort Study. *Anesthesiology* 2016;125(4):724–31.
17. Kessler J, Marhofer P, Hopkins PM, et al. Peripheral regional anaesthesia and outcome: lessons learned from the last 10 years. *British Journal of Anaesthesia* 2015;114(5):728–45.
18. Memtsoudis SG, Poeran J, Cozowicz C, et al. The impact of peripheral nerve blocks on perioperative outcome in hip and knee arthroplasty—a population-based study. *PAIN* 2016;157(10).
19. Katz RI, Cimino L, Vitkun SA. Preoperative medical consultations: impact on perioperative management and surgical outcome. *Can J Anaesth* 2005;52(7):697–702.
20. Wijeyesundera DN, Austin PC, Beattie WS, et al. Outcomes and Processes of Care Related to Preoperative Medical Consultation. *Arch Intern Med* 2010;170(15):1365–74.
21. George TJ, Arnaoutakis GJ, Merlo CA, et al. Association of Operative Time of Day With Outcomes After Thoracic Organ Transplant. *JAMA* 2011;305(21):2193–9.
22. Borges FK, Bhandari M, Guerra-Farfan E, et al. Accelerated surgery versus standard care in hip fracture (HIP ATTACK): an international, randomised, controlled trial. *The Lancet* 2020;395(10225):698–708.

