

เปรียบเทียบปริมาณการเสียเลือดในการผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้อง เอนโดสโคป ในกลุ่มที่ได้รับการดมยาสลบด้วย Propofol กับ Dexmedetomidine เทียบกับกลุ่มที่ได้รับ Desflurane

ณิชาวรรณ วิรัชพิสิฐ*, ทศพร วิสุทธานนท์**, อภิรักษ์ เกตุฉันท*, โรจนรินทร์ โกมลหิรัญ*, ศศิมา ดุสิตเกษม*

*ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

**ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

Comparison of Blood Loss during Functional Endoscopic Sinus Surgery with Propofol and Dexmedetomidine or Desflurane: A Randomized Controlled Trial

Nichawan Wirachpisit*, Tosapohn Wisupagan**, Apiruk Gatechan*, Rojnarin Komonhirun*, Sasima Dusitkasem*

*Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

**Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

บทนำ: การเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดโพรงจมูก และ ไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป ทำให้การผ่าตัดทำได้ยากและ เกิดภาวะแทรกซ้อน วิธีการดมยาสลบเป็นปัจจัยสำคัญในการ ลดปริมาณการเสียเลือด อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อสรุปวิธีการ ให้ยาระงับความรู้สึกที่ดีที่สุด สำหรับการผ่าตัดโพรงจมูก และไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการเสียเลือด ในผู้ป่วยที่มาผ่าตัดโพรงจมูก และไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป ระหว่างกลุ่มที่ดมยาสลบชนิดไอระเหยด้วย desflurane กับ การให้ยาสลบทางหลอดเลือดดำด้วยยา propofol และ dexmedetomidine

วิธีการศึกษา: การศึกษาไปข้างหน้า แบบสุ่ม ในผู้ป่วย 40 ราย ที่เข้ารับการผ่าตัดโพรงจมูก และไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป แบบไม่เร่งด่วน แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มโดยวิธีการสุ่มด้วย คอมพิวเตอร์ กลุ่มที่ 1 ได้รับยาดมสลบด้วย desflurane (20 ราย) กลุ่มที่ 2 ได้รับยาสลบทางหลอดเลือดดำด้วย propofol และ ยา dexmedetomidine รักษาระดับความดัน โลหิตเฉลี่ย (MAP) 65-75 มม.ปรอท แพทย์ผ่าตัดประเมินการ มองเห็นระหว่างผ่าตัด ให้คะแนน 1-10 ผลการศึกษาหลัก คือ

Background: Poor visualization due to bleeding during endoscopic sinus surgery leads to bad outcomes. Anesthetic technique is one of the most important factors to reduce blood loss. However, no definite conclusion whether which technique is the best. This study aimed to compare inhalation anesthesia technique (desflurane) with total intravenous anesthesia technique (dexmedetomidine and propofol) on blood loss and surgical field condition.

Method: A prospective, randomized controlled study was conducted in 40 patients undergoing elective endoscopic sinus surgery. They were randomly assigned into 2 groups: desflurane group (N=20) and dexmedetomidine and propofol group (N=20). The target mean arterial pressure (MAP) was maintained at 65-75 mmHg. Visibility of surgical field is rated numerically (1-10). The primary outcomes were intraoperative blood loss and surgical field conditions. Secondary outcomes were pain scores at the recovery room and the day after surgery.

Result: Forty patients were enrolled. One patient in dexmedetomidine and propofol group dropped out due to asthmatic attack during the operation. Baseline

Correspondence to: Sasima Dusitkasem, M.D., E-mail: sasima1308@gmail.com

Received 19 Apr 2018, Accepted 8 May 2018

ปริมาณการเสียเลือด และคะแนนการมองเห็นระหว่างผ่าตัด ผลการศึกษารองคือ คะแนนความปวดที่ห้องพักรักษา และหอผู้ป่วย

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา ทั้งหมด 40 ราย มีผู้ป่วย 1 รายในกลุ่มที่ได้ยา propofol และ dexmedetomidine ถูกตัดออกจากการศึกษา เนื่องจากมีหอบหืดกำเริบเฉียบพลัน ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ปริมาณการเสียเลือด และการมองเห็นของแพทย์ผ่าตัดไม่ต่างกัน คะแนนความปวดในห้องพักรักษา และหอผู้ป่วยไม่แตกต่างกัน

สรุป: การศึกษานี้ไม่สามารถแสดงผลของยา propofol และ dexmedetomidine ในการลดอัตราการเสียเลือดในผู้ป่วยที่มาผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป การเลือกใช้เทคนิคจะขึ้นอยู่กับความรู้สึกแบบใด ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจระหว่างแพทย์ที่ทำการผ่าตัด และวิสัญญีแพทย์ก่อนที่จะผ่าตัด โดยประเมินจากความเสี่ยงของการผ่าตัด ความเสี่ยงของการดมยาสลบ และความเสี่ยงของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

คำสำคัญ: ปริมาณการเสียเลือด, การผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป, การให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ

characteristics were not different between two groups. Total blood loss was not different between two anesthetic techniques. Visualized surgical fields were similar. Dexmedetomidine combined with propofol group seemed to have low pain score but not different.

Conclusion: This study cannot demonstrate the effect of propofol and dexmedetomidine based anesthesia on reduction of blood loss in endoscopic sinus surgery. The preoperative discussion of anesthesia technique preferences between the surgeon and the anesthesiologist may be necessary.

Keywords: blood loss, endoscopic sinus surgery, total intravenous anesthesia

วิสัญญีสาร 2561; 44(3): 91-7. • Thai J Anesthesiol 2018; 44(3): 91-7.

บทนำ

การให้ยาระงับความรู้สึกในการทำการผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป จำเป็นต้องควบคุมปริมาณเลือดออก เพื่อให้การมองเห็นบริเวณที่ผ่าตัดได้ดี หากเลือดออกมากจะทำให้การผ่าตัดลำบาก ใช้เวลานานขึ้น และภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น มีหลายวิธีในการควบคุมปริมาณเลือดที่ออกในโพรงจมูก ได้แก่ การฉีดยาชาที่ผสมยาหดหลอดเลือด การทำผ่าตัดในท่าศีรษะสูง การควบคุมความดันโลหิตให้ต่ำ หรือการควบคุมปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด เทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึกเป็นอีกปัจจัยสำคัญในการช่วยลดปริมาณการเสียเลือด และช่วยให้การมองเห็นบริเวณที่ผ่าตัดได้ดีขึ้น จากการศึกษาของ Cho K. และคณะ¹ ในปี 2012 พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วย propofol ทำให้มองเห็นบริเวณที่ผ่าตัดได้ดีกว่า การใช้ desflurane ในการผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป ในปี 2013 Milonski J. และคณะ² ได้ทำการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับยาสลบทางหลอดเลือดดำ เสียเลือดน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับยาดมสลบ การศึกษาของ Marzban S. และคณะ³ ได้ผลการศึกษาไปในแนวทางเดียวกัน

ในปีเดียวกัน Chaaban MR. และคณะ⁴ พบว่าการใช้ยาสลบทางหลอดเลือดดำ เสียเลือดไม่ต่างจากการใช้ยาดมสลบในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป นอกจากนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Boonmak S.⁵ พบว่าการรักษาระดับความดันโลหิตให้ค่อนข้างต่ำด้วยยา propofol ไม่มีผลต่ออัตราการเสียเลือดและระยะเวลาที่ทำการผ่าตัด แต่คุณภาพของการมองเห็นบริเวณผ่าตัดดีกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้ยังคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในการพิสูจน์ประสิทธิภาพของยา propofol ในการผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป

ในปี ค.ศ.2015 Snidvongs K. และคณะ⁶ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลศึกษาเรื่อง dexmedetomidine พบว่าช่วยเพิ่มคุณภาพในการมองเห็นการผ่าตัดและลดปริมาณของการเสียเลือด

ในปี ค.ศ.2017 Karabayirli S. และคณะ⁷ พบว่าการให้ยา dexmedetomidine ทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง เทียบกับ remifentanyl พบว่าปริมาณการเสียเลือดไม่ต่างกัน แต่เวลาในจำหน่ายผู้ป่วยจากห้องพักรักษา น้อยกว่า

จากการทบทวนวรรณกรรม ยังไม่สามารถสรุปว่าวิธีระงับความรู้สึกด้วยยา propofol ช่วยลดการเสียเลือด เมื่อเทียบกับการให้ยาดมสลบชนิดไอระเหย สำหรับการผ่าตัดตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอ็นโดสโคป และมีการศึกษาที่พบว่า dexmedetomidine ช่วยเพิ่มคุณภาพในการมองเห็น การผ่าตัดและลดปริมาณของการเสียเลือด⁶ แต่มีการศึกษาที่ได้ผลต่างกัน⁷ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบปริมาณการเสียเลือด ในผู้ป่วยที่ได้รับการให้ยาสลบทางหลอดเลือดดำโดย propofol ร่วมกับ dexmedetomidine กับ การให้ยาดมสลบ desflurane ในการผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอ็นโดสโคป

วิธีการวิจัย

หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ศึกษาแบบ Prospective Randomized Controlled Study ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 40 คน มาเข้ารับการผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสผ่านกล้องเอ็นโดสโคป แบบไม่เร่งด่วน ในโรงพยาบาลรามธิบดี อายุ 18-65 ปี ASA physical status I- II และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยการลงนาม เกณฑ์การคัดเลือกผู้วิจัยออกจากโครงการ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ โรคไตวาย โรคตับ เกล็ดเลือดต่ำ โรคความดันโลหิตสูงและรับประทานยาลดความดันโลหิตในกลุ่ม Beta-block ประวัติแพ้ยาที่ใช้ในการวิจัย ผู้ป่วยทุกคนที่เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการตรวจประเมินและเตรียมความพร้อมโดยวิสัญญีแพทย์ก่อนให้การระงับความรู้สึก แบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นสองกลุ่มโดยคอมพิวเตอร์ กลุ่มที่ 1 รักษาระดับการสลบด้วยยาสลบชนิดไอระเหย [Inhalation anesthesia Desflurane based (IA group)] กลุ่มที่ 2 รักษาระดับการสลบด้วยยาทางหลอดเลือดดำ [Total intravenous anesthesia propofol and dexmedetomidine based (TIVA group)] ก่อนเริ่มการระงับความรู้สึก วัดสัญญาณชีพ ระดับออกซิเจนในร่างกาย คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันโลหิตทุก 2.5 นาที ให้ออกซิเจนผู้ป่วยก่อนการนำสลบ 6 ลิตร/นาที เป็นเวลา 3-5 นาที นำสลบด้วยยาทางหลอดเลือดดำ propofol 2-2.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ยาหย่อนกล้ามเนื้อ atracurium 0.6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม fentanyl 1-2 ไมโครกรัม/กิโลกรัม ทั้งสองกลุ่ม แล้วใส่ท่อช่วยหายใจ หลังจากใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ได้รับยา desflurane 6-7% ระหว่างการผ่าตัดรักษาด้วย desflurane ไว้ที่ 4-6% กลุ่มที่ 2 ได้รับยา propofol ทางหลอดเลือดดำ 100-200 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/นาที และยา dexmedetomidine 0.3 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/ชั่วโมง ทั้งสองกลุ่มได้ O_2 , N_2O , F_2 , O_2

รักษาระดับความดันโลหิตเฉลี่ย (MAP) อยู่ที่ 65-75 มม.ปรอท รักษาระดับอัตราการเต้นของหัวใจ (HR) 60-100 ครั้งต่อนาที ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก ($EtCO_2$) 30-35 มม.ปรอท ในกรณีที่ MAP ลดลงต่ำกว่า 65 มม.ปรอท พิจารณาเพิ่มอัตราเร็วของการให้สารน้ำ หรือให้ยา ephedrine ขนาด 5-10 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำ ตามดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์ในกรณีที่ HR น้อยกว่า 50 ครั้งต่อนาที ร่วมกับ MAP ต่ำกว่า 65 มม.ปรอท พิจารณาให้ atropine 0.3-0.6 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำ ให้ซ้ำได้ทุก 3 นาที ในกรณีที่ MAP สูงกว่า 75 มม.ปรอท พิจารณาให้ยาลดความดันโลหิต หรือ ยาแก้ปวด ตามดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์ ในกรณีเกิดผลข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อน พิจารณาให้การรักษตามความเหมาะสมของแพทย์ผู้ดูแล ผู้ป่วยทุกคนได้รับยาหย่อนกล้ามเนื้อตามเวลาการออกฤทธิ์ (duration) กลุ่มที่ให้การระงับความรู้สึกด้วย propofol หยุดการให้ยา propofol ก่อนเสร็จการผ่าตัด 15-20 นาที และ หยุดการให้ยา dexmedetomidine ก่อนเสร็จการผ่าตัด 30-45 นาที เมื่อการผ่าตัดเสร็จ ให้ยาด้านฤทธิ์ ยาหย่อนกล้ามเนื้อ neostigmine 2.5 มิลลิกรัม ร่วมกับ glycopyrrolate 0.4 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำ พิจารณาถอดท่อช่วยหายใจตามดุลยพินิจของแพทย์ผู้ดูแล เก็บข้อมูลปริมาณการเสียเลือดจากการซังผ้าก๊อช และ แผ่นซับเลือดขนาดเล็กด้วยเครื่องซังเครื่องเดียวกันทุกครั้ง และซังทันทีหลังจากออกจากผู้ป่วย โดยซังสามครั้งแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย และวัดปริมาณเลือดในถัง หักปริมาณน้ำที่ใช้ล้างออก แพทย์ผู้ผ่าตัดที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 3 คน ประเมิน surgical visual field ระหว่างผ่าตัด โดยประเมินหลังผ่าตัดทันที คะแนน 0-10 (คะแนน 0 มองเห็นชัด เลือดออกน้อย คะแนน 10 มองไม่เห็นบริเวณผ่าตัด ต้องหยุดการผ่าตัด) สังเกตอาการหลังการให้การระงับความรู้สึกที่ห้องพักฟื้น บันทึกระดับความปวดตาม numerical rating scale (NRS) และการได้รับยาในห้องพักฟื้นตามดุลยพินิจแพทย์ผู้ดูแล เก็บข้อมูลระยะเวลาการส่งผู้ป่วยหอผู้ป่วย คะแนนความปวดของผู้ป่วยที่หอผู้ป่วย (Figure 1)

ขนาดตัวอย่างคำนวณจากการศึกษาของ Marzban S. และคณะ³ ในกลุ่ม Propofol มีปริมาณค่าเฉลี่ยของเลือดที่เสีย 154.1 มล. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD) 103.16 ส่วนกลุ่ม Isoflurane ปริมาณค่าเฉลี่ยของเลือดที่เสีย 290.9 มล. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 169.76 กำหนด power เป็นร้อยละ 80 และ alpha เป็น 0.05 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 17 ราย ผู้วิจัยเพิ่มเป็นกลุ่มละ 20 ราย เพื่อป้องกัน data loss ระหว่างดำเนินการวิจัย

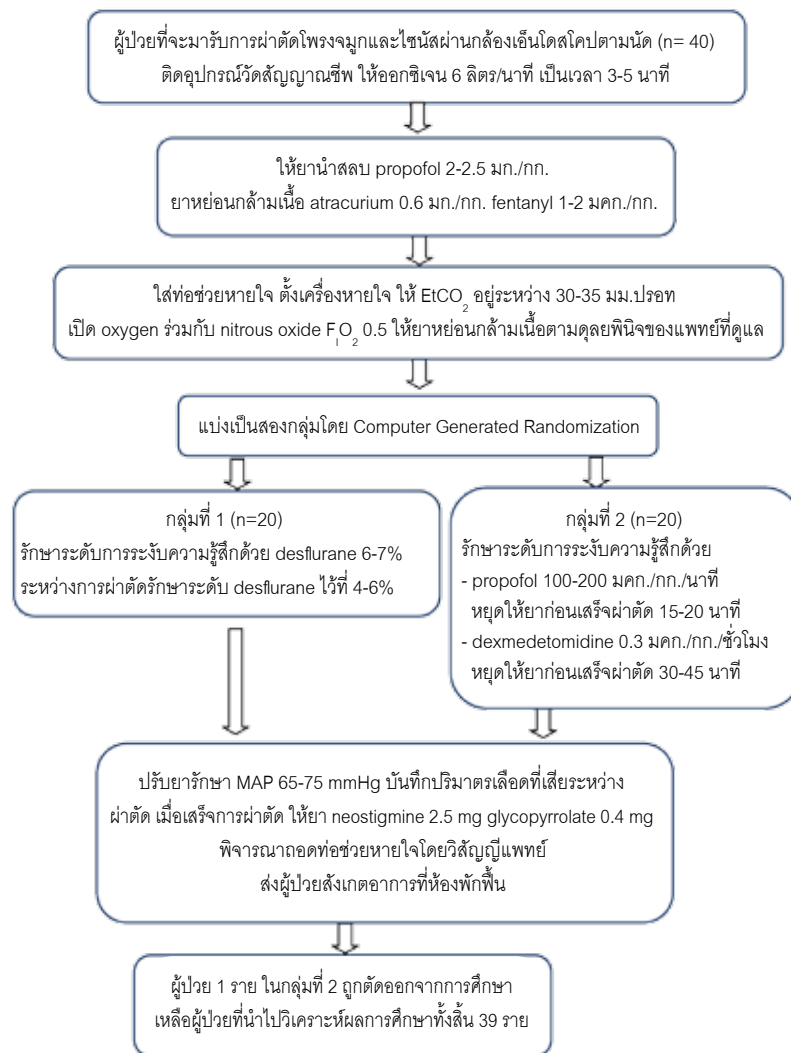


Figure 1 Protocol Flow Chart

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลเชิงต่อเนื่อง (Continuous data) ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ และปริมาณเลือดที่เสียในการทำผ่าตัด จะถูกทดสอบในรูปแบบการแจกแจงเป็นแบบโค้งปกติโดยใช้ Shapiro-Wilk normality test โดยใช้ student's t-test วิเคราะห์ข้อมูล ส่วนข้อมูลที่ไม่แจกแจงในรูปแบบโค้งปกติจะใช้ Mann-Whitney U test ในการเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม

ข้อมูลเชิงกลุ่ม (Categorical data) ได้แก่ เพศผู้ป่วย ASA physical status คะแนนคุณภาพของบริเวณที่ผ่าตัด ประเมินโดยแพทย์ผู้ผ่าตัด และการเกิดภาวะแทรกซ้อนจะถูกวิเคราะห์ด้วย pearson χ^2 test การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดใช้โปรแกรม SPSS for Windows 20.0 โดยค่า p-value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย Lund Mackay score (LM score) ASA physical status ระยะเวลาที่ทำการผ่าตัด เวลาที่ตื่นจากยาสลบ เวลาที่อยู่ในห้องพักฟื้น ไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม (Table 1) จากการศึกษพบว่า ปริมาณการเสียเลือด และการมองเห็นของแพทย์ผ่าตัดไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม (Table 2) อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ยใน 120 นาทีแรก ในกลุ่มที่ได้รับยา propofol และ dexmedetomidine สูงกว่ากลุ่ม desflurane ($p < 0.001$) (Figure 2) กลุ่ม propofol และ dexmedetomidine ตื่นช้ากว่ากลุ่ม desflurane อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) กลุ่ม desflurane มี MAP ต่ำกว่า 65 มม.ปรอทและต้องได้รับยามากกว่ากลุ่ม propofol และ dexmedetomidine

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.048$) แต่ ระยะเวลาทำ 75 มม.ปรอท ไม่แตกต่างกัน คะแนนความปวดในห้องพักฟื้น และหอผู้ป่วยไม่แตกต่างกัน

Table 1 Patient demographic data and anesthetic data

		Desflurane (N=20)	Propofol+Dexmedetomidine (N=19)	p-value
GENDER	Male	11 (55%)	11 (57.89%)	0.855
	Female	9 (45%)	8 (42.11%)	
AGE		53.75 ± 13.63	47.47 ± 15.88	0.193
Body weight		64.45 ± 10.76	66.58 ± 14.45	0.604
Height		162.35 ± 8.17	162.42 ± 10.28	0.981
Body Mass Index		24.4 ± 3.27	25.05 ± 4	0.586
Lund Mackay score		10.07 ± 4.3	12.29 ± 4.21	0.172
ASA	I	0 (0%)	5 (26.32%)	0.076
	II	20 (100%)	14 (73.68%)	
Operative time		131.5 ± 64.34	138.95 ± 47.8	0.685
Awakening time		11.5 ± 5.64	27.63 ± 8.39	<0.001*
PACU time		61 ± 3.48	60 ± 0	0.163

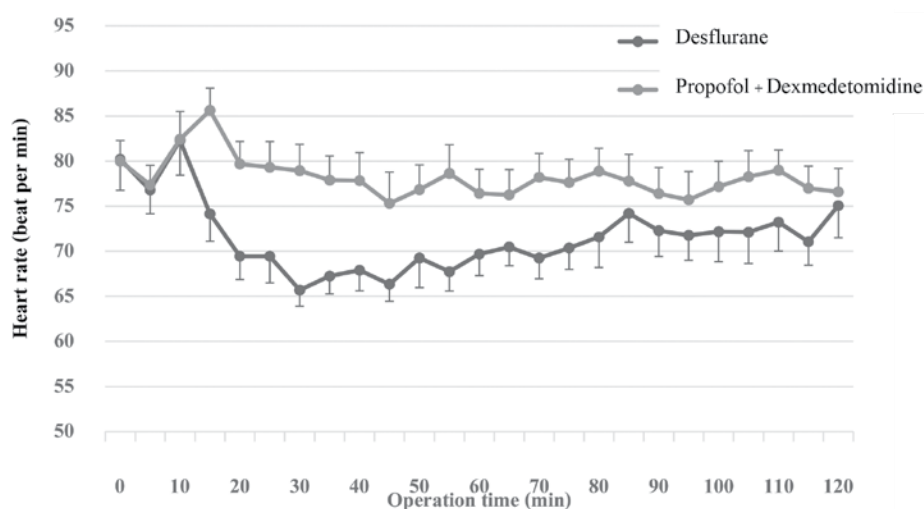
* $P < 0.05$, Data are represented by mean ± SD, median (IQR) or n (%) where appropriate.

Table 2 Comparison of Variables between Total Intravenous Anesthesia and Inhalational Anesthesia

	Desflurane (N=20)	Propofol+Dexmedetomidine (N=19)	p-value
Blood loss	175 (50-275)	150 (50-200)	0.681
Surgical visual field scores	3 (15%)	6 (31.58%)	0.273
MAP < 65 mmHg	1 (0-4)	0 (0-1)	0.045*
MAP > 75 mmHg	5 (2.5-11)	5 (2-9)	0.622
Treatment MAP < 65 mmHg	9 (45%)	3 (15.79%)	0.048*
Treatment MAP > 75 mmHg	16 (80%)	14 (73.68%)	0.716
PACU Pain scores	1 (0-4.5)	1 (0-3)	0.696
WARD Pain scores	1 (1-1)	1 (1-2)	0.357

* $P < 0.05$

Data are represented by mean ± SD, median (IQR) or n (%) where appropriate.



* $P < 0.05$; repeated measures ANOVA revealed a significant effect of time ($p < 0.001$), significant effect of group ($p = 0.017$) and significant interaction ($p < 0.001$) on heart rates from 0-120 min.

Figure 2 Heart rate change between groups (mean ± Std. error of mean)

วิจารณ์

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้ป่วย 1 รายในกลุ่ม propofol และ dexmedetomidine ถูกตัดออกจากการศึกษาเนื่องจากโรคหืดกำเริบเฉียบพลัน วัตถุประสงค์จึงเปลี่ยนจาก total intravenous anesthesia เป็น inhalation anesthesia sevoflurane based

ผลการศึกษาที่ได้ ในกลุ่มของ total intravenous anesthesia propofol and dexmedetomidine เสียเลือดเฉลี่ย 150 มล. น้อยกว่าในกลุ่มของ desflurane เสียเลือดเฉลี่ย 175 มล. แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการทบทวนวรรณกรรม รวบรวมข้อมูลมี 2 การศึกษา^{4,8} พบว่าการใช้ยา propofol เพื่อควบคุมความดันโลหิตระหว่างการผ่าตัดส่องกล้องโพรงจมูกและไซนัส ไม่ช่วยลดอัตราการเสียเลือด แต่มีการศึกษาของ Snidvongs K.⁹ ซึ่งเป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ พบว่า dexmedetomidine สามารถลดปริมาณเลือดได้และทำให้การมองเห็นบริเวณที่ผ่าตัดดีขึ้น

การมองเห็นบริเวณผ่าตัดของแพทย์ที่ทำการผ่าตัด endoscopic sinus surgery พบว่า ในกลุ่มของ propofol และ dexmedetomidine นั้น แพทย์ที่ทำการผ่าตัดให้คะแนนมากกว่าในกลุ่มของ desflurane ซึ่งหมายถึงการมองเห็นบริเวณที่ผ่าตัดแยกว่า แต่ไม่มีนัยทางสถิติ อาจเนื่องมาจากในกลุ่ม propofol และ dexmedetomidine นั้น มีรอยโรคจาก CT scan sinus รุนแรงกว่ากลุ่ม inhalation anesthesia ตาม LM score พบว่ามากกว่ากลุ่ม desflurane [propofol and desflurane 12.29 ± 4.21 vs desflurane 10.07 ± 4.3] แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีนัยทางสถิติ ($p = 0.172$) นอกจากนี้ คะแนนความปวดหลังการผ่าตัดที่ห้องพักฟื้นและที่หอผู้ป่วยของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.696$ และ 0.357 ตามลำดับ)

ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่ม propofol และ dexmedetomidine สูงกว่ากลุ่ม desflurane อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นผลจาก การศึกษานี้ ไม่ได้ให้ยา dexmedetomidine ขนาด loading dose ซึ่งทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นช้าและความดันโลหิตต่ำได้¹⁰

จากการศึกษา ปริมาณการเสียเลือดทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อาจเนื่องมาจาก ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลกับปริมาณการเสียเลือด ทั้งแพทย์ที่ทำการผ่าตัด เทคนิคการผ่าตัด ปริมาณยาชาที่ผสม adrenaline ซึ่งการศึกษานี้ไม่สามารถควบคุมตัวแปรที่กล่าวมาได้ แต่พยายามควบคุมวิธีอื่น เช่น ทำในการผ่าตัด ให้ศีรษะสูง 30-45 องศา

ควบคุมความดันโลหิตเฉลี่ยในทั้งสองกลุ่มอยู่ในช่วง 65-75 มม.ปรอท เนื่องจากการศึกษาที่ทำการ deliberate hypotension ก็ไม่พบว่าสามารถลดการเสียได้ แต่สามารถช่วยเรื่องการการมองเห็นระหว่างผ่าตัด⁵ นอกจากนี้ ใช้การประเมินปริมาณการเสียเลือดด้วยผ้ากอซ และปริมาณเลือดที่วัดได้ในถังหักปริมาณน้ำที่ใช้ แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่ถูกประเมิน คือส่วนที่ไหลลงไปในคอ

การปกปิดผู้ที่มีส่วนร่วมในงานวิจัยช่วยลดเรื่องความไม่เที่ยงของข้อมูล การศึกษานี้ไม่ได้ปกปิดวัตถุประสงค์ที่เป็นผู้ให้การระบความรู้สึก และเป็นผู้ประเมินเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัด แต่ประเมินการเสียเลือดจากการชั่งกอซ และวัดปริมาณเลือดในถัง ซึ่งเป็นการวัดโดยปราศจากอคติ การศึกษานี้สามารถปกปิดแพทย์ที่ทำการผ่าตัด ซึ่งเป็นผู้ให้คะแนน surgical visual field

จากการศึกษานี้ ไม่สามารถแสดงว่า total intravenous anesthesia with propofol and dexmedetomidine based สามารถลดปริมาณเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัด หรือการมองเห็นบริเวณผ่าตัดได้ดีกว่ากลุ่ม inhalation anesthesia desflurane based ได้อย่างมีนัยทางสถิติ การเลือกใช้เทคนิคระบความรู้สึกแบบใด ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจระหว่างแพทย์ที่ทำการผ่าตัด และวิสัญญีแพทย์ก่อนที่จะผ่าตัด โดยประเมินจากความเสี่ยงของการผ่าตัด ความเสี่ยงของการดมยาสลบ และความเสี่ยงของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

สรุป

ปริมาณการเสียเลือด ในผู้ป่วยที่มาผ่าตัดโพรงจมูก และไซนัสผ่านกล้องเอนโดสโคป ระหว่างกลุ่มที่ดมยาสลบชนิดไอระเหยด้วย desflurane กับการให้ยาสลบทางหลอดเลือดดำด้วยยา propofol และ dexmedetomidine ไม่แตกต่างกัน การมองเห็นของแพทย์ผ่าตัด และคะแนนความปวดของผู้ป่วยที่ห้องพักฟื้นและหอผู้ป่วยไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม การเลือกใช้เทคนิคระบความรู้สึกแบบใด ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจระหว่างแพทย์ที่ทำการผ่าตัด และวิสัญญีแพทย์ก่อนที่จะผ่าตัด โดยประเมินจากความเสี่ยงของการผ่าตัด ความเสี่ยงของการดมยาสลบ และความเสี่ยงของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

References

1. Cho K, Lee JY, Park SK, et al. Comparison of surgical conditions during propofol or desflurane anesthesia for endoscopic sinus surgery. Korean J Anesthesiol 2012;63(4): 302-7.

2. Milonski J, Zielinska-Blizniewska H, Golusinski W, Urbaniak J, Sobanski R, Olszewski J. Effects of three different types of anaesthesia on perioperative bleeding control in functional endoscopic sinus surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013;270(7):2045-50.
3. Marzban S, Haddadi S, Mahmoudi Nia H, Heidarzadeh A, Nemat S, Naderi Nabi B. Comparison of surgical conditions during propofol or isoflurane anesthesia for endoscopic sinus surgery. *Anesth Pain Med* 2013;3(2):234-8.
4. Chaaban MR, Baroody FM, Gottlieb O, Naclerio RM. Blood loss during endoscopic sinus surgery with propofol or sevoflurane: a randomized clinical trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2013;139(5):510-4.
5. Boonmak S, Boonmak P, Laopaiboon M. Deliberate hypotension with propofol under anesthesia for functional endoscopic sinus surgery (FESS). *Cochrane Database Syst Rev* 2013;06(6):CD006623.
6. Snidvongs K, Tingthanathikul W, Aeumjaturapat S, Chusakul S. Dexmedetomidine improves the quality of the operative field for functional endoscopic sinus surgery: systematic review. *J Laryngol Otol* 2015;129Suppl3:S8-13.
7. Karabayirli S, Ugur KS, Demircioglu RI, et al. Surgical conditions during FESS; comparison of dexmedetomidine and remifentanyl. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2017;274(1): 239-245.
8. Beule AG, Wilhelmi F, Kühnel TS, Hansen E, Lackner KJ, Hosemann W. Propofol versus sevoflurane: bleeding in endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136(1):45-50.
9. Snidvongs K, Tingthanathikul W, Aeumjaturapat S, Chusakul S. Dexmedetomidine improves the quality of the operative field for functional endoscopic sinus surgery: systematic review. *J Laryngol Otol* 2015; 129 Suppl 3:S8-13.
10. White PF, Eng MR. Intravenous Anesthetics. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC, Ortega R. *Clinical Anesthesia*. 7th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2013. p. 478-500.