BRIEF REPORT

Induction and Maintenance of Anesthesia with Propofol May Have More Stabilizing Effects on the Hemodynamic Status Compared to Isoflurane in Patients with Placental Adhesion Who Underwent Cesarean Section: A Pilot Study

Parvin Sajedi[1],
Arman Emami[2]

[1] Professor, Department of Anesthesia and Intensive Care, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
[2] General Practitioner, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

(Received February 25, 2023; Accepted December 28, 2024)

Abstract

Background and purpose: Cesarean hemorrhage is a common but preventable cause of maternal death and placenta invasion is a major cause of cesarean hemorrhage. This study aimed to compare inhalation anesthesia with isoflurane and Propofol anesthesia in cesarean bleeding in these patients.

Materials and methods: This study was conducted as a randomized clinical trial with 15 placental adhesion patients who were candidates for cesarean section. Five patients were excluded by applying the exclusion criteria, and out of the other 10 patients, 5 underwent cesarean section with isoflurane and 5 with Propofol.

Results: The comparison indicated that the volume of suctioned blood, the number of gasses used, the volume of serum received, packed-cell received and urinary output were significantly lower in the Propofol group ($P \leq 0.05$). Systolic and diastolic blood pressures were significantly close to basic figures in the Propofol group ($P \leq 0.05$), Heart rate, respiratory rate, temperature, and O2 saturation were not significantly different between the two groups ($P \geq 0.05$).

Conclusion: The findings of this study recommended propofol anesthesia for the cesarian section in placenta adhesion. However, further studies with more cases are needed.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT20110213005825N3)

Keywords: general anesthesia, propofol, inhalation anesthetics, postpartum hemorrhage, placenta accreta

J Mazandaran Univ Med Sci 2024; 33 (229): 81-86 (Persian).

Corresponding Author: Parvin Sajedi - Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
(E-mail: sajedi@med.mui.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-09]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و سوم شماره ۲۲۹ بهمن سال ۱۴۰۲ (۸۶-۸۱)

القا و نگهداری بیهوشی با پروپوفول در مقایسه با بیهوشی با ایزوفلوران، احتمالا ایجاد ثبات همودینامیک بهتری در بیماران با چسبندگی جفت تحت عمل سزارین خواهد داشت: یک مطالعه پیلوت

پروین ساجدی[1]
آرمان امامی[2]

چکیده

سابقه و هدف: خون‌ریزی حین سزارین یکی از علل شایع ولی قابل پیش‌گیری مرگ مادران می‌باشد و تهاجم جفتی از علل اصلی خون‌ریزی حین سزارین است. این مطالعه با هدف مقایسه‌ی دو روش بیهوشی استنشاقی و پروپوفول در خون‌ریزی سزارین در بیماران، انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی، بر روی ۱۵ بیمار چسبندگی جفتی کاندید سزارین انجام شد که در دو گروه بیهوشی با ایزوفلوران و بیهوشی با پروپوفول، در زمان نگهداری بیهوشی مورد مطالعه قرار گرفتند. تحلیل داده ها با سطح خطای ۵ درصد انجام شد.

یافته‌ها: مقایسه‌ی نتایج نشان داد، حجم خون ساکشن شده (P=۰/۰۰۸)، تعداد گازهای استفاده شده (P= ۰/۰۰۳)، حجم سرم دریافتی (P= ۰/۰۰۸)، میزان استفاده از پک سل (P= ۰/۰۰۹) و حجم برون ده ادراری (P= ۰/۰۰۸) در گروه پروپوفول به‌طور معناداری کم‌تر بود. فشار خون سیستول و دیاستول در گروه پروپوفول به شکل معنادار به مقادیر پایه نزدیک‌تر بود (P≤ ۰/۰۵). تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس، درجه‌ی حرارت مرکزی و سطح اشباع اکسیژن خون بین دو گروه اختلاف معناداری نداشت (P≥۰/۵).

استنتاج: نتایج این مطالعه استفاده از پروپوفول را در بیهوشی بیماران چسبندگی جفت به ایزوفلوران ترجیح می‌دهد، اگر چه به دلیل تعداد کم نمونه نیاز به مطالعات تکمیلی بیش‌تری می‌باشد.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی : IRCT۲۰۱۱۰۲۱۳۰۰۵۸۲۵N۳

واژه های کلیدی: بیهوشی عمومی، پروپوفول، بیهوش‌کننده‌های استنشاقی، خون‌ریزی حوالی زایمان، پلاسنتا اکرتا

مقدمه

خون‌ریزی به دنبال عمل سزارین یکی از علل شایع ولی قابل پیش‌گیری مرگ مادران باردار بوده و شایع‌ترین اندیکاسیون برای عمل جراحی سزارین همراه با هیسترکتومی، کنترل خونریزی حین زایمان در بیماران با تهاجم جفتی عنوان شده است(۳-۱). اعمال جراحی رحمی و به‌طور ویژه سابقه‌ی سزارین قبلی، خصوصا در صورت همراهی با پلاسنتا پرویا، سن بالای مادر باردار و مصرف دخانیات از فاکتورهای خطر چسبندگی جفت می‌باشند، اما حدود ۲۰ درصد از زنان با تشخیص پلاسنتا اکرتا هیچ یک از ریسک فاکتورهای معرفی شده را

مولف مسئول: پروین ساجدی- اصفهان: خیابان صفه، بیمارستان الزهرا (س)، دفتر گروه بیهوشی و مراقبت های ویژه E-mail: sajedi@med.mui.ac.ir
۱. استاد، گروه بیهوشی و مراقبت های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲. دانشجوی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۱/۱۲/۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۱/۱۲/۲۳ تاریخ تصویب : ۱۴۰۲/۱۰/۱۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-09]

نداشته‌اند(۵،۴). به دلیل احتمال بالای خون‌ریزی و سقوط فشار خون و نیز احتمال بالای منجر شدن عمل سزارین به هیسترکتومی در بیماران با چسبندگی جفتی، در مطالعات مختلف بیهوشی عمومی را روش ارجح برای اداره‌ی بیماران با چسبندگی جفت معرفی کرده‌اند. بیهوشی عمومی در تامین راه هوایی و تهویه ی بیماران از کارایی بهتری برخوردار بوده و در مقایسه با روش نورواگزیال با مدت زمان کوتاه‌تر ریکاوری و بستری ICU همراه بوده است(۱۰-۶). در بعضی از پژوهش‌های صورت گرفته‌ی قبلی، استفاده از پروپوفول به‌عنوان روشی مناسب جهت کاهش خطر خونریزی حین اعمال جراحی مختلف در مقایسه‌ی با داروهای بیهوشی استنشاقی معرفی شده که احتمالا دلیل این موضوع ایجاد اتساع عروقی ناشی از داروهای استنشاقی بیهوشی و لذا افزایش خطر خونریزی با آن‌ها حین جراحی می‌باشد. با توجه به مشاهدات قبلی محققین ومشاهدات قبلی نویسندگان این مطالعه، قبل از طراحی این تحقیق روی بیماران سزارین با چسبندگی جفتی، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی اثر پروپوفول با بیهوش‌کننده‌های استنشاقی در کاهش خون‌ریزی حین سزارین در بیماران با تهاجم جفتی، طراحی و اجرا شد(۱۴-۱۱).

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی،یک سویه کور بین دو گروه بیماران مورد چسبندگی جفتی، کاندید عمل سزارین با دو روش بیهوشی با ایزوفلوران و پروپوفول در سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد اخلاق IR.MUI.MED.REC.1399.711 و شماره شناسه مجوز کارآزمایی بالینی، از سامانه کارآزمایی بالینی ایران IRCT20110213005825N3 انجام گردید (به دلیل نوع داروهای مصرفی به دلیل شکل ظاهری امکان کورسازی مطالعه از سمت کادر درمانی نبود. لیکن جمع‌آوری اطلاعات توسط یک نفر، بررسی و تجزیه و تحلیل توسط فرد دوم انجام شد.). معیارهای ورود به مطالعه تشخیص چسبندگی جفت، نداشتن منع انجام بیهوشی عمومی در بیمار، رضایت‌کتبی بیمار برای شرکت در مطالعه و معیارهای عدم ورود شامل اختلالات انعقادی، وجود بیماری قلبی، سابقه حساسیت به تخم مرغ و بیهوشی اخیر با بیهوش‌کننده‌های استنشاقی بودند. در صورت تشخیص چسبندگی جفت به صورت پلاسنتا اینکرتا و پرکرتا حین عمل سزارین ازمطالعه خارج شدند.

بیماران به‌طور مساوی و به‌صورت تصادفی، به دو گروه دریافت‌کننده گاز ایزوفلوران و پروپوفول وریدی تقسیم شدند. پیش از شروع عمل جراحی سابقه‌ی پروسیجرهای رحمی قبلی در مادر، تعداد حاملگی‌های قبلی مادر، سن مادر در زمان بارداری ثبت شد.

پروتکل اداره ی بیهوشی

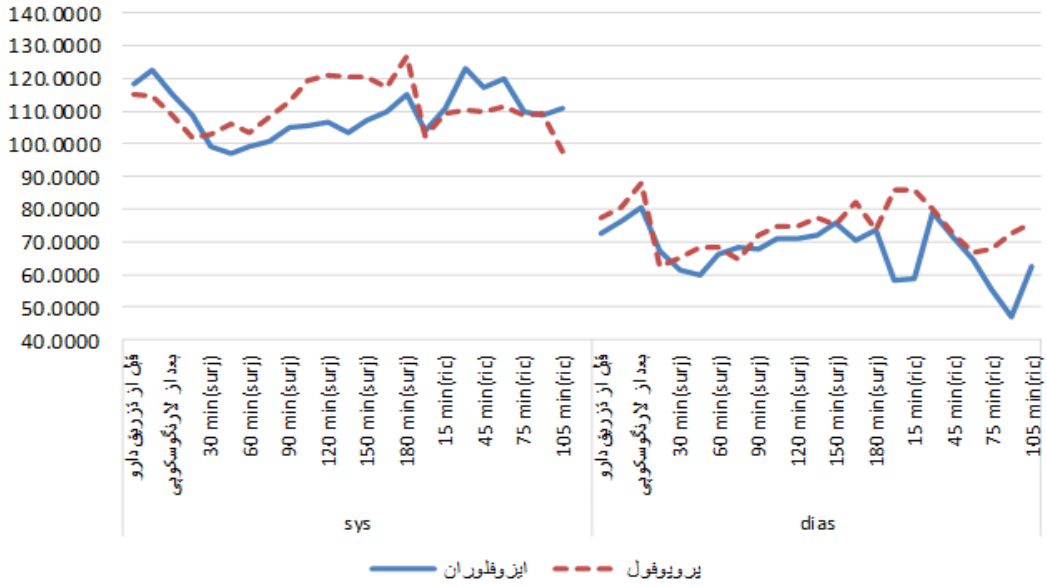
در گروه بیهوشی با پروپوفول، القا و نگهداری بیهوشی با پروپوفول و در گروه بیهوشی با روش استنشاقی القای بیهوشی با تیوپنتال سدیم و ادامه بیهوشی با گاز ایزوفلوران بود. سایر موارد اقدامات بیهوشی در هر دو گروه مورد مطالعه یکسان بود. داده‌های مورد اندازه‌گیری شامل، ضربان قلب (تعداد در دقیقه)، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک (میلی‌متر جیوه)، تعداد تنفس (تعداد در دقیقه)، اشباع اکسیژن شریانی (درصد) و درجه حرارت مرکزی بدن بیمار (درجه‌ی سانتی‌گراد) قبل از تزریق هر گونه دارو، قبل از انجام لارنگوسکوپی، بلافاصله بعد از انجام لارنگوسکوپی و سپس هر ۱۵ دقیقه یک بار تا خاتمه‌ی بیهوشی و هر ۱۵ دقیقه یک بار در طی ریکاوری تا دو ساعت، مدت اقامت در ریکاوری براساس Modified Aldrete Scoring System، حجم خون ریزی حین عمل (میلی‌لیتر)، تعداد واحد تزریقی فراورده‌های خون (عدد)، حجم مایعات دریافتی (میلی لیتر)، مقدار بیکربنات سدیم دریافتی در صورت بروز اسیدوز متابولیک (میلی‌لیتر)، برون‌ده ادراری (میلی لیتر)، دوز مصرفی افدرین (۵ میلی‌گرم در هر نوبت) واتروپین

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-09]

(۰/۶ میلی‌گرم در صورت بروز برادی کاردی در هر نوبت) در صورت بروز برادیکاردی یا هیپوتانسیون بودند(۱۴). در خاتمه‌ی عمل آزمایش‌های گاز خون شریانی بیمار گرفته شد و بروز اسیدوز متابولیک در بیماران بررسی شد. جمع‌آوری و ثبت اطلاعات و اقدامات انجام شده حین بیهوشی توسط یکی از محقین و جمع‌آوری اطلاعات و پیامدها توسط فرد دوم مطالعه انجام شد. سطح هموگلوبین(g/dl)، هماتوکریت (درصد)، الکترولیت‌های خون (سدیم و پتاسیم mEq/L)، پلاکت (تعداد)، فیبرینوژن (میلی‌گرم) و فاکتورهای انعقادی خون در هر دو گروه ۶ ساعت پس از عمل در واحد آزمایشگاه مرکز پزشکی‌الزهرا (س) اندازه‌گیری و ثبت شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و در سطح خطای ۵ درصد انجام شد.

یافته‌ها و بحث

تعداد ۳ بیمار به علت تشخیص پلاستنا اینکرتا و ۲ بیمار به علت تشخیص پلاستنا پرکرتا پس از شروع سزارین به‌دلیل این که مطالعه فقط برروی بیماران پلاسنتا اکرتا بود، از مطالعه خارج شدند. بیماران دو گروه به ترتیب در گروه ایزوفلوران و پروپوفول، از نظر سن: سال (۳/۸±۳۶/۸ و ۴/۴±۳۶/۴، P=۱)، سن بارداری: هفته (۲/۹±۳۸ و ۳/۷±۳۶، P=۰/۴۲)، تعداد دفعات بارداری قبلی: عددحسابی (۲/۶±۶ و ۴±۴، P=۰/۳۱)، تعداد پروسیجر قبلی رحمی: عدد حسابی (۱/۵±۴/۶ و ۱/۵±۴/۲، P=۰/۳۲)، مدت زمان بیهوشی: ساعت (۰/۴±۲/۶ و ۱±۲/۷، P=۰/۷۶)، مدت زمان عمل: ساعت (۰/۴±۲/۳و۰/۸۴±۱/۵، P=۰/۹۵) و مدت زمان ریکاوری: ساعت (۱/۸۳±۲/۶ و ۰/۵۲±۱/۴، P=۰/۶۸) با یکدیگر اختلاف معناداری نداشتند. در هر گروه، یک نفر ASA کلاس ۲ و مابقی بیماران ASA کلاس ۱ بودند(P=۰/۷۸). مقایسه علایم حیاتی بجز فشار خون سیستول: میلی‌متر جیوه (P=۰/۰۲) و دیاستول: میلی‌مترجیوه (P=۰/۰۴) که در گروه پروپوفول به شکل معناداری به مقادیر پایه‌ی قبل از بیهوشی نزدیک‌تر بود (نمودار شماره ۱). در سایر موارد شامل ضربان قلب، اشباع اکسیژن شریانی، تعداد تنفس و درجه‌ی حرارت مرکزی (سانتی‌گراد) اختلاف معناداری نداشتند(P≥۰/۰۵). موارد مورد مطالعه‌ی زیر به‌ترتیب در بیماران گروه ایزوفلوران و پروپوفول شامل: حجم خون ساکشن شده: میلی‌لیتر (۱۸۸۰±۳۲۷ و ۶۹۲±۱۹۱، P=۰/۰۰۸)، تعداد گازهای استفاده شده: عدد (۱۵/۵±۳۲/۶ و ۱۶/۶±۲۳/۶، P=۰/۰۳)، حجم سرم



نمودار شماره ۱: روند تغییرات فشار خون سیستول و دیاستول بین دو گروه درمانی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-09]

دریافتی:میلی‌لیتر(۳۸۰۰±۱۲۵۵ و۵۴۸±۱۴۰۰، P=۰/۰۰۸)، تعداد پک سل تزریق شده: واحد (۳/۵۸±۱ و۰/۴۴±۰/۲، P=۰/۰۰۹) و حجم برون‌ده ادراری: میلی‌لیتر (۱۱۸۰±۳۹۶ و ۱۸۴±۳۹۶، P=۰/۰۰۹) در گروه پروپوفول به‌طور معناداری کم‌تر از گروه ایزوفلوران بود. تعداد واحد فیبرینوزن و کرایو دریافتی حین عمل در بیماران دو گروه اختلاف معناداری نداشت (به‌ترتیب P=۱ و P=۰/۶۹).

سطح سدیم و پتاسیم خون (میلی اکی والان در لیتر) بیماران ۶ ساعت بعد عمل از نظر آماری اختلافی نداشت (P>۰/۰۵). اندازه‌گیری هموگلوبین (g/dl)، هماتوکریت (درصد)، پلاکت (mil/mm^3) ۶ ساعت بعد عمل اگر چه همگی در گروه ایزوفلوران پایین‌تر بود ولی از نظر آماری معنی‌دار نبود (P>۰/۰۵). هیچ‌کدام از بیماران در دو گروه اسیدوز متابولیک نیازمند به درمان با بیکربنات سدیم پیدا نکردند. دو بیمار در گروه پروپوفول تحت عمل هیسترکتومی قرار گرفتند (P= ۰/۴۴)، ۴ نفر از گروه ایزوفلوران و ۱ نفر از گروه پروپوفول به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شدند (P=۰/۵۲). در سراسر دنیا، مطالعات گسترده در راستای شناخت عوارض و ارائه راهکار جهت مدیریت این عوارض به منظور کاهش مرگ ومیر مادر و نوزاد انجام می‌گردد و مطالعه‌ی حاضر به این منظور انجام شد(۱۴). Takeda و همکاران، در مطالعه‌ی خود به این موضوع اشاره داشته‌اند که با توجه به افزایش موارد بارداری در سنین بالا که عمدتا نیازمند زایمان به شیوه سزارین می‌باشند، این احتمال وجود دارد که جراحان زنان به دفعات بالاتری با موارد پلاسنتا پرویا مواجه گردند(۷). مطالعه‌های محقق و همکاران، Hall و همکاران و مرزبان و همکاران روی بیماران انجام سزارین با بیهوشی عمومی بیانگر این بود که در صورت استفاده از پروپوفول، حجم خون‌ریزی حین سزارین کاهش معناداری نسبت به گروه دریافت‌کننده ایزوفلوران داشته است، گروه دریافت‌کننده‌ی ایزوفلوران با افزایش زمان انعقاد خون بیش‌تری همراه بودند و گروه دریافت‌کننده‌ی پروپوفول یافته‌های هودینامیک مطلوب‌تری نسبت به گروه ایزوفلوران داشته‌اند که یافته‌های این سه مطالعه همراستا با مطالعه‌ی حاضر بود(۱۳-۱۱). درمطالعه‌ی حاضر اندازه‌گیری پلاکت و فاکتورهای انعقادی و هموگلوبین خون ۶ ساعت بعد عمل بین دو گروه معنی‌دار نشد. علی‌رغم این‌که داده‌ها درگروه ایزوفلوران در هر سه مورد پایین‌تر بود که شاید با تعداد کم نمونه‌های مورد مطالعه قابل توجیه باشد. براساس مطالعه یاسین و همکاران، پلاسنتا اکرتا درصد قابل توجهی از ۱۴۰۰۰۰ مورد مرگ ومیر سالیانه در اثر خونریزی زایمان را به خود اختصاص داد، آن‌ها در مطالعه‌ی خود به این یافته اشاره داشته‌اند که یکی از عوارض مهم سزارین در موارد پلاسنتا اکرتا، خون‌ریزی غیر قابل کنترل می‌باشد که در ۳۸ مورد (۹۵ درصد) از ۴۰ نفر بیمار، منجر به دریافت خون طی عمل جراحی شده است(۱). نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که در گروه دریافت‌کننده پروپوفول حجم خون‌ریزی (در قالب متغیرهای حجم خون ساکشن شده و تعداد گازهای مورد استفاده حین عمل) به‌طور معناداری کم‌تر بوده است که این امر متعاقبا به شکل معناداری با نیاز به دریافت حجم کم‌تری از پک سل و سرم در گروه دریافت‌کننده پروپوفول به‌عنوان داروی خواب‌آور نگهداری بیهوشی بوده است. هم‌چنین برون‌ده ادراری در گروه دریافت‌کننده پروپوفول به‌طور معناداری کم‌تر بوده است که این امر به‌دلیل نیاز به حجم سرم دریافتی کم‌تر به‌دلیل خونریزی کم‌تر بوده است وهم‌چنین علایم حیاتی درگروه پروپوفول باثبات بیش‌تری نسبت به گروه ایزوفلوران بوده است.

نتایج این مطالعه استفاده از پروپوفول را در بیهوشی بیماران چسبندگی جفت به جای ایزوفلوران توصیه می‌کند ولی به دلیل تعداد کم نمونه این مطالعه نیازمند مطالعات تکمیلی بیش‌تر با تعداد نمونه‌ی بیش‌تر می‌باشد.

سپاسگزاری

لازم به ذکر است که این مطالعه‌ی پژوهشی با بودجه و حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به انجام رسیده است.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-09]

References

1. Yasin N, Slade L, Atkinson E, Kennedy-Andrews S, Scroggs S, Grivell R. The multidisciplinary management of placenta accreta spectrum (PAS) within a single tertiary centre: A ten-year experience. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2019; 59(4): 550-554.
2. Garmi G, Salim R. Epidemiology, etiology, diagnosis, and management of placenta accreta. Obstet Gynecol Int 2012; 2012: 873929.
3. Balayla J, Bondarenko HD. Placenta accreta and the risk of adverse maternal and neonatal outcomes. J Perinat Med 2013; 41(2): 141-149.
4. Baldwin HJ, Patterson JA, Nippita TA, Torvaldsen S, Ibiebele I, Simpson JM, et al. Antecedents of Abnormally Invasive Placenta in Primiparous Women: Risk Associated with Gynecologic Procedures. Obstet Gynecol 2018; 131(2): 227-233.
5. Davies MH, Brunning T, Kerr J, Cullis K. Anaesthesia for abnormally invasive placenta: a single-institution case series. Int J Obstet Anesth 2017; 32: 95-96.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. Obstetric Care Consensus No. 7: Placenta Accreta Spectrum. Obstets Gynecol 2018; 132(6): e259-275.
7. Takeda S, Takeda J, Makino S. Cesarean Section for Placenta Previa and Placenta Previa Accreta Spectrum. Surg J (N Y) 2020; 6(Suppl 2): S110-S121.
8. Fiszer E, Weiniger CF. Placenta accreta. A review of current anesthetic considerations. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2022; 36(1): 157-164.
9. Wikkelsø AJ, Secher EL, Edwards H. General or regional anaesthesia for postpartum haemorrhage-A national population-based cohort study. Acta Anaesthesiol Scand 2022; 66(1): 103-113.
10. Hawkins R, Evans M, Hammond S, Hartopp R, Evans E. Placenta accreta spectrum disorders - Peri-operative management: The role of the anaesthetist. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2021; 72: 38-51.
11. Mohaghegh T, Yazdi B, Norouzi A, Fateh S, Modir H, Mohammadbeigi A. Effect of intravenous anesthesia with propofol versus isoflurane inhalation anesthesia in postoperative pain of inguinal herniotomy: a randomized clinical trial. Med Gas Res 2017; 7(2): 86-92.
12. Hall JE, Ng WS, Smith S. Blood loss during first trimester termination of pregnancy: comparison of two anaesthetic techniques. Br J Anaesth 1997; 78(2): 172-174.
13. Marzban S, Haddadi S, Mahmoudi Nia H, Heidarzadeh A, Nemati S, Naderi Nabi B. Comparison of surgical conditions during propofol or isoflurane anesthesia for endoscopic sinus surgery. Anesth Pain Med 2013; 3(2): 234-238.
14. Snegovskikh D, Clebone A, Norwitz E. Anesthetic management of patients with placenta accreta and resuscitation strategies for associated massive hemorrhage. Curr Opin Anaesthesiol 2011; 24(3): 274-281.
15. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth 1995; 7(1): 89-91.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-09]