

## بررسی عوارض بی حسی نخاعی پس از سزارین در زنان مبتلا به

### کووید-۱۹: یک مطالعه موردی - شاهدهی

دکتر امیرعباس رستمی<sup>۱</sup>، فاطمه زهرا معمار<sup>۲</sup>، جلال نورمحمدی<sup>۳</sup>، دکتر عباسعلی درستی<sup>۴</sup>، درین نیکبخت<sup>۵</sup>، دکتر محسن آخوندی<sup>۶\*</sup>

۱. متخصص بیماری‌های داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه دولتی پزشکی ایروان، ایروان، ارمنستان.
۲. کارشناس ارشد مشاوره در مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.
۳. کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. استادیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۵. مربی گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
۶. فلوشیپ بیهوشی اطفال، مرکز قلب لایپزیگ، لایپزیگ، آلمان.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۰۶

#### خلاصه

**مقدمه:** از آنجایی که روش مناسب برای ختم بارداری در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بیمارستان، بی حسی نخاعی است و این روش با عوارضی همراه است که ممکن است ویروس کرونا و ابتلاء به کووید-۱۹ بر شدت آنان بیافزاید، مطالعه حاضر با هدف بررسی عوارض بی حسی نخاعی پس از سزارین در زنان مبتلا به COVID-19 بستری در بیمارستان انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه موردی- شاهد در طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۹ با مشارکت ۱۵۰ زن باردار (مبتلا و غیرمبتلا به کووید-۱۹) کاندید سزارین به روش بی حسی نخاعی در بیمارستان‌های آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد. عوارضی نظیر لرز، خارش، افت فشارخون، افت ضربان قلب، افزایش هیپوکسمی نیازمند اکسیژن درمانی، احتیاس ادراری، سردرد در طی بی حسی، ریکاوری و تا ۱۲ ساعت پس از ترخیص از ریکاوری بین افراد مقایسه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۵) آزمون‌های کای اسکور و تی تست انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در حین بی حسی، دو عارضه برادی‌کاردی ( $p=0/041$ ) و افت فشارخون ( $p=0/036$ ) و پس از بی حسی، دو عارضه لرز ( $p=0/044$ ) و استفراغ ( $p=0/039$ ) در ۱۲ ساعت پس از ترخیص از اتاق عمل در زنان مبتلا به کووید-۱۹ نسبت به زنان غیرمبتلا به‌طور معناداری بیشتر بود.

**نتیجه‌گیری:** عوارض حین و پس از بی حسی نخاعی در زنان مبتلا به کووید-۱۹ نسبت به زنان غیرمبتلا بیشتر است که ممکن است مرتبط با بیماری بوده که این موضوع نیازمند بررسی‌های بیشتری می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** بی حسی نخاعی، سزارین، کووید-۱۹

\* نویسنده مسئول مکاتبات: محسن آخوندی؛ مرکز قلب لایپزیگ، لایپزیگ، آلمان. تلفن: ۰۰۲۱-۸۸۴۷۱۵۲۱؛ پست الکترونیک: Akhondi@live.com

## مقدمه

کل جهان طی دو سال گذشته پس از ظهور بیماری همه‌گیر کرونا ویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) و گسترش آن در سراسر جهان دچار تغییرات اساسی شده است (۱). این بحران جهانی، تمام گروه‌های سنی را در همه کشورها تحت تأثیر قرار داد و بار پزشکی و اقتصادی زیادی را به همراه داشته است. یکی از این گروه‌ها، زنان باردار بوده‌اند که به دلایل فیزیولوژیکی در گروه افراد پرخطر در ابتلاء به این بیماری قرار دارند (۲). انتخاب روش ختم بارداری در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بر اساس شدت بیماری و تصمیم تیم پزشکی ممکن است به روش سزارین انجام شود (۳)؛ لازم به ذکر است سزارین جهت ختم بارداری در زنان بدون ابتلاء به کووید-۱۹ انتخاب ارجحی نیست، اما در زنان با چندین بیماری و دارای شرایط نامطلوب سلامتی، بهتر است از سزارین جهت ختم بارداری استفاده شود (۴).

مدیریت حین جراحی زایمان همیشه چالش‌برانگیز بوده است و این چالش به‌ویژه در زنان با مشکلات راه هوایی و مبتلا به عفونت‌های ریوی بسیار بیشتر می‌باشد و تیم جراحی و بیهوشی را با مشکلات بسیاری مواجه ساخته است. در این میان، ابتلاء به کووید-۱۹ چالش بیشتری را به‌خصوص در بیمارانی که قبلاً به پنومونی و سندرم زجر تنفسی حاد مبتلا بوده‌اند، ایجاد می‌نماید. زنان باردار در مقایسه با زنان غیرباردار بیشتر در معرض ابتلاء به بیماری، بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه و مرگ‌ومیر ناشی از کووید-۱۹ هستند (۵)، زیرا زنان باردار دارای ایمنی تغییر یافته و چندین تغییر فیزیولوژیک قلبی ریوی در دوران بارداری هستند که آنان را مستعد ابتلاء به کووید-۱۹ می‌نماید (۶).

هدف اصلی ارائه مراقبت‌های بیهوشی در حین زایمان در زنان مبتلا به کووید-۱۹، علاوه بر کاهش تمام عوارض ریوی احتمالی، مدیریت مناسب و بهینه درد است (۴). بیهوشی نوراکسیال (بی‌حسی نخاعی و اپیدورال)، بهترین روش بیهوشی برای سزارین در زنان مبتلا به کووید-۱۹ می‌باشد؛ زیرا خطر دستکاری راه هوایی و عوارض ریوی را در مقایسه با بیهوشی عمومی به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد (۷). در بیماران مبتلا به کووید-۱۹،

انجام بی‌حسی نخاعی برای زایمان به روش سزارین، توصیه می‌شود (۸)؛ زیرا انتظار نمی‌رود که این روش باعث بدتر شدن پیامدهای پنومنی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ شود. با این حال انتخاب بی‌حسی نخاعی در کنار مزایایی که نسبت به بیهوشی عمومی دارد، با عوارضی همچون تهوع و استفراغ، لرز، خارش، افت فشار خون، افت ضربان قلب، افزایش هیپوکسمی نیازمند اکسیژن درمانی، احتباس ادراری، سردرد و تنگی نفس همراه است که در عده‌ای از بیماران به مرحله بحرانی می‌رسد و ممکن است منجر به نیاز به مراقبت‌های ویژه و اقدامات حمایتی شود (۹، ۱۰).

در مطالعه حقدوست و همکار (۲۰۲۰) که با هدف عوارض بی‌حسی نخاعی در زنان کاندید سزارین مبتلا به کووید-۱۹ انجام گرفت، چنین بیان شد که ممکن است زنان مبتلا به کووید-۱۹ که کاندید بی‌حسی نخاعی برای ختم بارداری خود هستند، شدت عوارض بی‌حسی نخاعی بیشتری را بروز نمایند که نیازمند بررسی‌های بیشتر می‌باشد (۱۱).

از آنجایی که روش مناسب برای ختم بارداری در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بیمارستان، بی‌حسی نخاعی است و این روش با عوارضی همراه است که ممکن است ویروس کرونا و ابتلاء به کووید-۱۹ بر شدت آنان بیافزاید، مطالعه حاضر با هدف بررسی عوارض بی‌حسی نخاعی پس از سزارین در زنان مبتلا به COVID-19 بستری در بیمارستان انجام شد.

## روش کار

این مطالعه موردی-شاهد در طی بازه زمانی اول آذر ماه سال ۱۳۹۹ تا اول آذر ماه سال ۱۴۰۰ بر روی ۱۵۰ از زنان باردار مبتلا و غیرمبتلا به کووید-۱۹ بستری در بیمارستان امام رضا و الزهراء (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز) و کاندید سزارین انتخابی جهت ختم بارداری انجام شد. افراد به‌روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در بیمارستان امام رضا و زنان غیرمبتلا نیز در بیمارستان الزهراء بستری بودند (جهت کنترل اثر بیمارستان بر تحلیل نهایی، تمامی بیماران توسط یک متخصص

بیهوشی و یک متخصص پریناتولوژی معاینه، بیهوش و جراحی شدند). از آنجایی که تعداد بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام رضا ۳ برابر بیمارستان می باشد، حجم نمونه اختصاص داده شده به بیمارستان امام رضا ۱۱۵ نفر و برای بیمارستان الزهراء ۳۵ نفر بود.

در این مطالعه حجم نمونه با توجه به نتایج مطالعه‌ای مشابه (۱۲) و با کمک فرمول حجم نمونه برای مقایسه دو نسبت و با در نظر گرفتن احتمال خطای نوع اول برابر ۰/۰۵، توان آزمون برابر ۰/۹۰ و اندازه اثر برابر ۰/۰۴، ۱۵۰ نفر برآورد شد که در هر گروه ۷۵ نفر قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن بارداری برابر ۴۰-۳۲ هفته، کاندید سزارین بنا به انتخاب پزشک (برای بیماران کووید-۱۹) و یا خود بیمار، کاندید بی‌حسی نخاعی، زنان با هوشیاری کامل (برای زنان مبتلا به کووید-۱۹)، بارداری تک‌قلو و سن مادر بالای ۱۸ سال و معیارهای خروج از مطالعه شامل: عفونت در ناحیه ستون فقرات، مصرف داروهای ضد انعقادی، اختلالات سیستم ایمنی، اختلالات سیستم انعقادی، بارداری‌های پرخطر، شاخص توده بدنی بالاتر از ۲۹ کیلوگرم بر متر مربع و عدم رضایت به انجام بی‌حسی نخاعی بود. معیارهایی همچون سن بارداری، سن مادر، انتخاب روش جراحی سزارین، پزشک انجام‌دهنده سزارین و بیهوشی، هوشیاری کامل، شاخص توده بدنی، طول مدت جراحی، طول مدت بی‌حسی، تک‌قلو بودن بارداری، نوع داروی بی‌حسی تزریق شده (بوپی‌واکائین)، شماره سوزن بی‌حسی (شماره 25G) و فضای تزریق داروی بی‌حسی (فضای L4-L5) به‌عنوان معیارهایی بودن که بین دو گروه به‌صورت ثابت بودند و بین دو گروه جور شدند تا نتایج مطالعه ثابت و بدون اثرات مخدوش کننده باشد تا نتایج واقعی‌تر به‌دست آید.

روش انجام کار بدین‌صورت بود که زنان باردار پس از انجام مشاوره بیهوشی در شب قبل از انجام سزارین، از ۸ ساعت قبل از انتقال به اتاق عمل NPO شدند. پس از ورود به اتاق عمل، مانیتورینگ مداوم بیهوشی شامل ضربان قلب، فشار خون و اشباع اکسیژن شریانی برای تمامی آنان انجام شد. سپس از طریق آنژیوکت شماره ۲۰، قبل از شروع بی‌حسی نخاعی، ۵۰۰ میلی‌لیتر سرم

رینگ دریافت نمودند. پس از آن بیماران در وضعیت نشسته قرار گرفتند و به کمک سوزن اسپاینال شماره ۲۵ از فضای L4-L5 و بوپی‌واکائین به میزان ۱۵ میلی‌گرم بی‌حس شدند. پس از اطمینان از انجام بی‌حسی، پوزیشن تخت جراحی ۳۰ درجه به سمت چپ قرار گرفت. پایش مداوم وضعیت همودینامیک در طی سزارین به‌صورت هر ۵ دقیقه یک‌بار انجام شد. در صورت بروز برادی‌کاردی (افت ضربان قلب به میزان کمتر از ۵۵ بار در دقیقه)، درمان با داروی آتروپین انجام شد؛ همچنین در صورت بروز افت فشار خون به میزان کاهش بیشتر از ۲۵٪ میزان پایه، داروی وازوپرسور (افدرین) تزریق شد. در صورت بروز تهوع و استفراغ نیز از داروی اندانسترون استفاده شد. دمای اتاق عمل برای تمام بیماران در محدوده ۲۵-۲۳ درجه حفظ شد و برای تمام بیماران از سرم گرم با دمای ۲۴ درجه استفاده شد. در حین سزارین نیز اکسیژن از طریق ماسک ساده صورت و با جریان ۶ لیتر در دقیقه تجویز شد. پس از پایان سزارین، تمام زنان به واحد ریکاوری منتقل شدند و وضعیت همودینامیک نیز در آنجا به‌صورت هر ۱۰ دقیقه یک‌بار اندازه‌گیری شد و پس از بازگشت وضعیت حسی حرکتی بیماران، به بخش مربوطه منتقل شدند. در زنان مبتلا به کووید-۱۹، استفاده از لوازم حفاظت فردی برای تمامی پرسنل دخیل در پروسه زایمان (متخصص و تکنسین بیهوشی، جراح و کمک جراح، پرستار بخش ریکاوری) اجباری بود.

عوارضی همچون لرز (معیار Crossley and Mahjon)، خارش، افت فشار خون، افت ضربان قلب، افزایش هیپوکسمی نیازمند اکسیژن درمانی، احتباس ادراری، سردرد پس از بی‌حسی<sup>۱</sup>، ریکاوری و تا ۱۲ ساعت پس از ترخیص از ریکاوری برای تمامی زنان ثبت شد. همچنین میزان نیاز به داروهای مدیریت کننده عوارض ذکر شده همچون پتدین برای لرز، آتروپین برای برادی‌کاردی، وازوپرسور برای افت فشارخون، اندانسترون برای تهوع و استفراغ، هیدروکورتیزون و سالبوتامول برای تنگی نفس برای تمام بیماران ثبت شد. در کنار داده‌های ذکر شده که در چک‌لیست مربوطه برای هر بیمار ثبت شدند،

<sup>1</sup> Post-dural puncture headache

به‌صورت روتین در طی سزارین استفاده می‌شدند و نیازی به تهیه تجهیزات مازاد نبود که بر بیماران هزینه تحمیل شود. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۵) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای نمایش اطلاعات اولیه از فراوانی و درصد و میانگین و انحراف معیار و برای مقایسه اطلاعات بین دو گروه از آزمون‌های کای اسکوئر و تی تست استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در مقایسه اطلاعات جمعیت‌شناختی بین دو گروه شرکت کننده در مطالعه، بین سن ( $p=۰/۳۵۹$ )، شاخص توده بدنی ( $p=۰/۴۱۵$ )، سن بارداری ( $p=۰/۳۹۹$ )، طول مدت بی‌حسی ( $p=۰/۳۸۶$ )، طول مدت جراحی ( $p=۰/۶۵۲$ )، سابقه سزارین قبلی ( $p=۰/۷۰۶$ ) و همچنین تعداد بارداری قبلی ( $p=۰/۴۵۷$ ) اختلاف آماری معناداری وجود نداشت. نتایج مقایسه اطلاعات جمعیت‌شناختی و تاریخچه مامایی شرکت‌کنندگان در مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

اطلاعات پایه همچون سن، سن بارداری، شاخص توده بدنی، طول مدت بی‌حسی، طول مدت جراحی، تعداد بارداری قبلی و سابقه سزارین قبلی برای هر فرد نیز در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت گردید. فرم اطلاعات طراحی شده در این مطالعه بر اساس نتایج مطالعات مشابه توسط دو نفر از نویسندگان طراحی شد. جهت بررسی روایی صوری و پایایی ابزار، ابزار برای ۷ نفر از اعضای هیأت علمی در زمینه بیهوشی (۲ نفر)، پریناتولوژی (۲ نفر)، متخصص عفونی (۲ نفر) و اپیدمیولوژیست (۱ نفر) قرار داده شد تا نظرات خود را جهت تکمیل ابزار اعمال نمایند و در نهایت روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت و در این مطالعه و سایر مطالعات مشابه حاصل از طرح تحقیقاتی حاضر مورد استفاده قرار گرفت.

از نظر ملاحظات اخلاقی، این مطالعه پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد (IR.TBZMED.REC.1400.476). پژوهشگر پس از توضیح اهداف پژوهشی و اخذ رضایت‌نامه آگاهانه و پس از هماهنگی با مسئولین بیمارستان‌های امام رضا و الزهراء، اقدام به نمونه‌گیری نمود. همچنین لازم به ذکر است روش بی‌حسی، دارو و تجهیزات مورد استفاده،

جدول ۱- مقایسه اطلاعات جمعیت‌شناختی و تاریخچه مامایی شرکت‌کنندگان در مطالعه

سطح معنی‌داری	گروه‌های مطالعه (۱۵۰ نفر)		متغیر
	مبتلا به کووید-۱۹ (۷۵ نفر)	غیرمبتلا به کووید-۱۹ (۷۵ نفر)	
*۰/۳۵۹	۲۷/۴۵±۵/۰۳	۲۸/۳۳±۵/۱۴	سن (سال)
*۰/۳۹۹	۳۸/۰۲±۲/۲۱	۳۷/۱۹±۳/۱۲	سن بارداری (هفته)
*۰/۴۱۵	۲۶/۴۱±۲/۱۱	۲۵/۱۹±۳/۱۸	شاخص توده بدنی
*۰/۳۸۶	۷۸/۵۹±۸/۱۸	۸۱/۷۵±۱۰/۱۹	طول مدت بی‌حسی (دقیقه)
*۰/۶۵۲	۳۸/۰۳±۵/۱۹	۳۹/۹۸±۵/۹۶	طول مدت جراحی (دقیقه)
**۰/۷۰۶	۳۳ (۴۴)	۳۰ (۴۰)	سابقه سزارین قبلی (بله)
	۲۱ (۲۸)	۲۶ (۳۴/۳۳)	.
**۰/۴۵۷	۲۸ (۷۳/۳۳)	۲۵ (۳۳/۳۳)	تعداد بارداری قبلی
	۲۵ (۳۳/۳۳)	۲۴ (۳۲)	بیشتر از ۱

\* آزمون تی تست، \*\* آزمون کای اسکوئر. متغیرهای کمی بر اساس میانگین  $\pm$  انحراف معیار و متغیرهای کیفی بر اساس تعداد (درصد)

بیان شده‌اند.

بین دو گروه اختلاف آماری مشاهده نشد. در مقایسه داروهای مورد استفاده برای درمان عوارض مشاهده شده در حین بی‌حسی نیز داروی آتروپین ( $p=0/045$ ) و وازوپرسو ( $p=0/034$ ) در زنان مبتلا به کووید-۱۹ به‌طور معناداری بیشتر استفاده شد (جدول ۲).

در بررسی عوارض حین بی‌حسی (در اتاق عمل و ریکاوری)، بروز برادی‌کاردی ( $p=0/041$ ) و افت فشارخون ( $p=0/036$ ) در زنان مبتلا به کووید-۱۹ به‌صورت معناداری بیشتر از زنان غیرمبتلا به کووید-۱۹ بود. در سایر عوارض همچون تهوع و استفراغ ( $p=0/569$ )، تنگی نفس ( $p=0/269$ ) و لرز ( $p=0/706$ )

جدول ۲- مقایسه عوارض و داروهای مورد استفاده در حین بی‌حسی زنان باردار شرکت کننده در مطالعه

سطح معنی‌داری	گروه‌های مطالعه (۱۵۰ نفر)		متغیر
	مبتلا به کووید-۱۹ (۷۵ نفر)	غیرمبتلا به کووید-۱۹ (۷۵ نفر)	
*.0/041	۱۸ (۲۴)	۹ (۱۲)	برادی‌کاردی
*.0/036	۲۱ (۲۸)	۸ (۱۰/۶۶)	افت فشارخون
*.0/569	۹ (۱۲)	۷ (۹/۳۳)	تهوع و استفراغ
*.0/269	۳ (۴)	۱ (۱/۳۳)	تنگی نفس
*.0/706	۷ (۹/۳۳)	۸ (۱۰/۶۶)	لرز
**0/045	۱/۶۹±۰/۸۵	۰/۴۲±۰/۰۹	میانگین آتروپین مصرف شده (میلی‌گرم)
**0/034	۱۲/۹۸±۳/۳۲	۳/۲۷±۰/۴۴	میانگین وازوپرسور مصرف شده (میلی‌گرم)
**0/559	۲/۴۵±۰/۶۳	۲/۱۴±۰/۲۴	میانگین اندانسترون مصرف شده (میلی‌گرم)

\* آزمون کای اسکوئر، \*\* آزمون تی تست. متغیرهای کمی بر اساس میانگین ± انحراف معیار و متغیرهای کیفی بر اساس تعداد (درصد) بیان شده‌اند.

( $p=0/559$ ) بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد. در مقایسه داروهای مورد استفاده برای درمان عوارض مشاهده شده پس از ترخیص از اتاق عمل نیز، داروی اندانسترون و پتیدین در زنان مبتلا به کووید-۱۹ به‌طور معناداری بیشتر استفاده شد (جدول ۳).

در بررسی عوارض حین پس از ترخیص از اتاق عمل (تا ۱۲ ساعت پس از ترخیص)، بروز تهوع و استفراغ و لرز در زنان مبتلا به کووید-۱۹ به‌صورت معناداری بیشتر از زنان غیرمبتلا به کووید-۱۹ بود ( $p=0/039$ )؛ در سایر عوارض همچون افت فشارخون ( $p=0/999$ )، تنگی نفس ( $p=0/376$ )، سردرد ( $p=0/231$ ) و برادی‌کاردی

جدول ۳- مقایسه عوارض و داروهای مورد استفاده در حین بی‌حسی زنان باردار شرکت کننده در مطالعه

سطح معنی‌داری	گروه‌های مطالعه (۱۵۰ نفر)		متغیر
	مبتلا به کووید-۱۹ (۷۵ نفر)	غیرمبتلا به کووید-۱۹ (۷۵ نفر)	
*.0/559	۶ (۲۴)	۴ (۱۲)	برادی‌کاردی
*.0/999	۵ (۲۸)	۵ (۱۰/۶۶)	افت فشار خون
*.0/039	۱۱ (۱۲)	۳ (۹/۳۳)	تهوع و استفراغ
*.0/376	۱ (۴)	۰ (۱/۳۳)	تنگی نفس
*.0/44	۱۴ (۹/۳۳)	۳ (۱۰/۶۶)	لرز
*.0/231	۶ (۲۴)	۳ (۹/۳۳)	سردرد
**0/389	۰/۲۹±۰/۱۴	۰/۱۵±۰/۰۸	میانگین آتروپین مصرف شده (میلی‌گرم)
**0/527	۶/۱۹±۱/۲۲	۴/۲۹±۰/۸۵	میانگین وازوپرسور مصرف شده (میلی‌گرم)
**0/035	۱۶/۹۶±۴/۲۹	۵/۱۱±۰/۶۵	میانگین اندانسترون مصرف شده (میلی‌گرم)
**0/018	۳۶/۴۱±۱۰/۱۰	۹/۷۹±۳/۶۶	میانگین پتیدین مصرف شده (میلی‌گرم)

\* آزمون کای اسکوئر، \*\* آزمون تی تست. متغیرهای کمی بر اساس میانگین ± انحراف معیار و متغیرهای کیفی بر اساس تعداد (درصد) بیان شده‌اند.

## بحث

به دلیل افزایش خطر عوارض مادری و مرگومیر ناشی از بیهوشی عمومی، بیهوشی نوراگزینال (بی‌حسی نخاعی و اپیدورال)، روش انتخابی برای بیهوشی و بی‌دردی برای زنان مبتلا به کووید-۱۹ کاندید سزارین و ختم بارداری می‌باشد (۱۳). روش بیهوشی عمومی در کنار افزایش وخامت وضعیت بیماری در مبتلایان به کووید-۱۹، منجر به افزایش ابتلاء کادر درمان نیز می‌شود. انجام بی‌حسی نخاعی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در صورت عدم وجود کونتراندیکاسیون توصیه می‌شود. گزارش‌های قبلی ایمنی بی‌حسی نخاعی را برای بیماران و حداقل انتقال ویروس به پرسنل اتاق عمل را تأیید کرده‌اند (۱۴، ۱۵). نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که بی‌حسی نخاعی منجر به بروز برادی‌کاردی و افت فشارخون در زنان مبتلا به کووید-۱۹ کاندید سزارین می‌شود و به تبع آن جهت درمان این دو عارضه، اقدامات دارویی همچون تزریق وازوپرسور و افزایش‌دهنده ضربان قلب نیز افزایش می‌یابد که همسو با نتایج مطالعات مشابه انجام شده در این زمینه است. اعتقاد بر این است در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ به دلیل واکنش‌های التهابی که در بدن میزبان رخ می‌دهد، فیزیولوژی و فارماکوکینیتیک داروها تغییر می‌یابند (۱۶) و ممکن است تغییرات بدن فرد مبتلا به کووید-۱۹ به داروهایی همچون بویی‌واکائین منجر به بروز بیشتر عوارض جانبی گردد (۱۱). در مطالعه دورگالاله (۲۰۲۰) نیز چنین گزارش شد که تزریق اکسی‌توسین در حین سزارین در زنان مبتلا به کووید-۱۹ برخلاف زنان غیرمبتلا به این بیماری، با پاسخ‌های همودینامیک بیشتری همچون نوسانات فشارخون و ضربان قلب (برونده قلبی) همراه است که در نتیجه تزریق این دارو، ممکن است واکنش‌های بدن فرد بیمار به صورت افت فشارخون و ضربان قلب بروز نماید که این مسأله در حد یک فرضیه می‌باشد و تأیید آن نیازمند انجام مطالعات بنیادی و بیشتری در این زمینه می‌باشد (۱۷).

همچنین در مطالعه حاضر پس از اتمام بی‌حسی و اثرات دارویی در زنان کاندید سزارین مبتلا به کووید-۱۹، تهوع و استفراغ و لرز بیشتر از زنان غیرمبتلا به کووید-۱۹ رخ

داد و به دنبال آن جهت مدیریت این عوارض، دارو درمانی نیز بالا رفت. در این رابطه نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات نادکارنی و همکاران (۲۰۲۰) و چان و همکاران (۲۰۲۰) همسو و در یک‌راستا بود (۱۸، ۱۹). اعتقاد بر این است که طوفان سایتوکائینی و همچنین واکنش‌های سیستم اینترلوکین در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ پس از ختم بارداری به یک باره پس از یک پیک شدید، فروکش می‌نمایند؛ همچنین این فروکشی متعاقب با از بین رفتن بلوک سیستم سمپاتیک که به دنبال تزریق داروهای بلوک‌کننده ایجاد می‌شود نیز رخ می‌دهد. از عوارض این فروکشی می‌توان به سرکوب سیستم دمایی بدن در هیپوتالاموس اشاره نمود که به دنبال آن لرز دور از انتظار نیست. همچنین تهوع و استفراغ به دنبال فعالیت گیرنده‌های 5-HT<sub>3</sub> رخ می‌دهد (۸)؛ این گیرنده‌ها در حین التهاب به احتمال قوی فعال می‌شوند و از آنجایی که سیستم التهابی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ با شدت بالایی فعالیت می‌نماید (۲۰)، احتمال فعالیت گیرنده‌های 5-HT<sub>3</sub> پس از اتمام بی‌حسی نخاعی در زنان مبتلا به کووید-۱۹ محتمل می‌باشد (۱۷، ۲۱)؛ با این حال این موضوعات نیازمند انجام مطالعات بیشتر در این زمینه می‌باشد.

سردرد پس از بی‌حسی نخاعی، یکی از عوارض شایع پس از بی‌حسی نخاعی می‌باشد که به دنبال دلایلی همچون پارگی دورا، نشت مایع مغزی نخاعی، کاهش حجم مایع داخل عروقی و پوزیشن نامناسب پس از جراحی اتفاق می‌افتد. در مطالعه حاضر بین دو گروه از نظر بروز سردرد پس از بی‌حسی نخاعی هیچ اختلافی وجود نداشت. اعتقاد بر این است که ابتلاء به بیماری‌های عفونی همچون کووید-۱۹ به دنبال افزایش درجه حرارت دمایی بدن، می‌توانند منجر به افت حجم مایع داخل عروقی شوند و همین موضوع نیز می‌تواند زمینه‌ساز سردرد پس از بی‌حسی نخاعی در زنان مبتلا به کووید-۱۹ شود؛ با این حال این موضوع در مطالعه حاضر مشاهده نشد (۶، ۹). این مطالعه همچون سایر مطالعات توصیفی دارای محدودیت‌هایی بود؛ از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به عدم دخالت شدت بیماری در زنان مبتلا به کووید-۱۹، عدم دخالت نوع رژیم دارویی مورد استفاده برای درمان

کووید-۱۹، عدم توجه به میزان اتلاف خون و همچنین عدم توجه به سابقه قبلی عوارض پس از بی‌حسی نخاعی در زنان با سابقه سزارین قبلی اشاره نمود که بهتر است در مطالعات آتی این محدودیت‌ها رفع شوند. همچنین از آنجایی که نتایج این مطالعه حاکی از افزایش عوارض ناشی از بی‌حسی نخاعی در زنان مبتلا به کووید-۱۹ بود، به نظر می‌رسد طراحی مطالعات مداخله‌ای برای پیشگیری از این عوارض لازم می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

عوارض حین و پس از بی‌حسی نخاعی در زنان مبتلا به کووید-۱۹ نسبت به زنان غیرمبتلا بیشتر است که ممکن

است مرتبط با بیماری بوده که این موضوع نیازمند بررسی‌های بیشتری می‌باشد.

### تضاد منافع

بین نویسندگان این مقاله هیچ تضاد منافی وجود ندارد.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی تبریز می‌باشد؛ بدین‌وسیله از حمایت‌های مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز تشکر و قدردانی می‌شود.

### منابع

- Ryu JM, Choi YS, Bae JY. Bleeding control using intrauterine continuous running suture during cesarean section in pregnant women with placenta previa. Archives of gynecology and obstetrics 2019; 299(1):135-9.
- Al Mutairi BH, Alrumaih I. Hysteroscopy in the treatment of myometrial scar defect (diverticulum) following cesarean section delivery: a systematic review and meta-analysis. Cureus 2020; 12(11).
- Zhang Y, Zhang Z, Liu X, Zhang L, Hong F, Lu M. Risk factors for massive hemorrhage during the treatment of cesarean scar pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Archives of Gynecology and Obstetrics 2021; 303(2):321-8.
- He Y, Zhong J, Zhou W, Zeng S, Li H, Yang H, et al. Four surgical strategies for the treatment of cesarean scar defect: a systematic review and network meta-analysis. Journal of minimally invasive gynecology 2020; 27(3):593-602.
- Kiyokawa S, Chiyoda T, Ueno K, Saotome K, Kim SH, Nakada S. Development of pseudoaneurysm in cesarean section scar pregnancy: a case report and literature review. Journal of medical ultrasonics 2018; 45(2):357-62.
- Tokue H, Tokue A, Tsushima Y, Kameda T. Risk factors for massive bleeding based on angiographic findings in patients with placenta previa and accreta who underwent balloon occlusion of the internal iliac artery during cesarean section. The British Journal of Radiology 2019; 92(1102):20190127.
- Sotillo L, De la Calle M, Magdaleno F, Bartha JL. Efficacy of carbetocin for preventing postpartum bleeding after cesarean section in twin pregnancy. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine 2020; 33(2):267-71.
- Patel N, Radeos M. Severe delayed postpartum hemorrhage after cesarean section. The Journal of emergency medicine 2018; 55(3):408-10.
- Andersson NG, Chalmers EA, Kenet G, Ljung R, Mäkiperna A, Chambost H. Mode of delivery in hemophilia: vaginal delivery and Cesarean section carry similar risks for intracranial hemorrhages and other major bleeds. haematologica 2019; 104(10):2100.
- Dorgalaleh A, Baghaipour MR, Tabibian S, Ghazizadeh F, Dabbagh A, Bahoush G, et al. Gastrointestinal bleeding in a newborn infant with congenital factor X deficiency and COVID-19: A common clinical feature between a rare disorder and a new, common infection. International Journal of Laboratory Hematology 2020; 42(6):e277-9.
- Haghdooost SM, Gol MK. The necessity of paying more attention to the neurological and psychological problems caused by the COVID-19 pandemic during pregnancy. international Journal of Women's Health and Reproduction Sciences 2020; 8(3):243-4.
- Nazari B, Amani L, Ghaderi L, Khanbabayi Gol M. Effects of probiotics on prevalence of ventilator-associated pneumonia in multitrauma patients hospitalized in neurosurgical intensive care unit: a randomized clinical trial. Trauma Monthly 2020; 25(6):262-8.
- Pascarella G, Strumia A, Piliego C, Bruno F, Del Buono R, Costa F, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. Journal of internal medicine 2020; 288(2):192-206.
- Zhai P, Ding Y, Wu X, Long J, Zhong Y, Li Y. The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. International journal of antimicrobial agents 2020; 55(5):105955.

15. Bleicher I, Kadour-Peero E, Sagi-Dain L, Sagi S. Early exploration of COVID-19 vaccination safety and effectiveness during pregnancy: interim descriptive data from a prospective observational study. *Vaccine* 2021; 39(44):6535-8.
16. Xu JF, Wang L, Zhao L, Li F, Liu J, Zhang L, et al. Risk assessment of venous thromboembolism and bleeding in COVID-19 patients.
17. Dorgalaleh A, editor *Bleeding and bleeding risk in COVID-19*. Seminars in thrombosis and hemostasis; 2020: Thieme Medical Publishers.
18. Nadkarni GN, Lala A, Bagiella E, Chang HL, Moreno PR, Pujadas E, et al. Anticoagulation, bleeding, mortality, and pathology in hospitalized patients with COVID-19. *Journal of the American College of Cardiology* 2020; 76(16):1815-26.
19. Chan NC, Weitz JI. COVID-19 coagulopathy, thrombosis, and bleeding. *Blood* 2020; 136(4):381-3.
20. Conti CB, Henchi S, Coppeta GP, Testa S, Grassia R. Bleeding in COVID-19 severe pneumonia: the other side of abnormal coagulation pattern?. *European Journal of Internal Medicine* 2020; 77:147-9.
21. Pavoni V, Giansello L, Pazzi M, Stera C, Meconi T, Frigieri FC. Venous thromboembolism and bleeding in critically ill COVID-19 patients treated with higher than standard low molecular weight heparin doses and aspirin: a call to action. *Thrombosis research* 2020; 196:313-7.