

# مقایسه میزان تهوع و استفراغ به دنبال بی حسی اسپینال با استفاده از دو ترکیب دارویی بوپی و اکائین-فنتانیل و بوپی و اکائین - سوفنتانیل در اعمال جراحی سزارین دکتر محمد علیپور<sup>۱</sup>، دکتر معصومه طبری<sup>۱</sup>، دکتر علیرضا شریفیان عطار<sup>۱</sup>، دکتر صالحه اصغری<sup>۲\*</sup>

۱. دانشیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.  
۲. استادیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۷

## خلاصه

**مقدمه:** بی حسی اسپینال، رایج ترین روش بی دردی برای سزارین الکتیو می باشد. تهوع و استفراغ در بیماران می تواند باعث اختلال در انجام جراحی گردد. مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه ای فراوانی تهوع و استفراغ به دنبال بی حسی اسپینال با استفاده از دو ترکیب دارویی بوپی و اکائین- فنتانیل و بوپی و اکائین- سوفنتانیل در اعمال جراحی سزارین انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور در سال ۱۳۹۲ بر روی ۶۰ بیمار با بارداری ترم کاندید سزارین الکتیو و تحت بی حسی اسپینال انجام گردید. گروه F ۲۵ میکروگرم فنتانیل و گروه S ۲/۵ میکروگرم سوفنتانیل با ۱۲/۵ میلی گرم بوپی و اکائین اینتراتکال دریافت کردند. عارضه اصلی تهوع و استفراغ حین و در ساعت های ۱، ۲، ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل بود. سایر عوارضی مورد بررسی شامل: هیپوتانسیون، احتباس ادراری و زمان بازگشت بلوک حسی به حد T8 بودند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون های کای دو، تی دانشجویی، رگرسیون لوجستیک و لوجستیک داده های تکراری انجام گردید. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** دو گروه در میزان بروز تهوع ( $p=0/395$ ) و استفراغ حین ( $p=0/5$ )، ۱، ۲، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از جراحی، هیپوتانسیون ( $p=0/589$ )، تغییرات ضربان قلب ( $p=0/105$ )، احتباس ادراری، زمان ایجاد بلوک حسی تا سطح T8 ( $p=0/556$ ) و برگشتن بلوک حرکتی ( $p=0/787$ ) تفاوت معناداری نداشتند.

**نتیجه گیری:** استفاده از دو داروی فنتانیل و سوفنتانیل در ترکیب با بوپی و اکائین تأثیری در میزان فراوانی و شیوع تهوع و استفراغ نداشتند.

**کلمات کلیدی:** بی حسی اسپینال، تهوع و استفراغ، سزارین، سوفنتانیل، فنتانیل

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر صالحه اصغری؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۶۶۲۰۳۹؛ پست الکترونیک:

asgharisa@mums.ac.ir

## مقدمه

بی‌حسی اسپینال، رایج‌ترین روش بی‌دردی برای سزارین الکتیو می‌باشد که علت آن سهولت در انجام، شروع سریع، بلوک حسی و حرکتی مؤثر، میزان خطای کم، کاهش در سمیت سیستمیک، خطر آسپیراسیون محتویات معده کمتر، بهبود لوله‌گذاری دشوار، کاهش استفاده از دپرسانت‌هایی از جمله مخدرها و نیز هوشیاری مادر است (۱-۳). مهم‌ترین عوارض جانبی که حین بی‌حسی اسپینال گزارش شده است، شامل افت فشارخون (شایع‌ترین عارضه با شیوع ۱۰۰-۳۰٪)، برادی‌کاردی، تهوع و استفراغ، سردردهای به‌دنبال پانچر دورا و احتباس ادراری (با شیوع ۲۴/۱-۳/۵٪) است. بنابراین سونداژ بیماران به‌صورت روتین توصیه می‌گردد (۱، ۳، ۸، ۹).

بوپی‌واکائین هیپرباریک، از شایع‌ترین بی‌حس‌کننده‌های موضعی مورد استفاده در بلوک‌های رژیونال در بیماران سزارین الکتیو و اورژانس است که شروع اثر آهسته (۸-۵ دقیقه) و طول اثر طولانی (۲-۱/۵ ساعت) دارد (۱، ۴، ۹). دوز توصیه شده برای بوپی‌واکائین، ۱۵-۱۲ میلی‌گرم است (۵، ۹). استفاده تنها از بی‌حس‌کننده‌های موضعی با طول اثر کمتر و تهوع در دوره حین عمل در جریان دست‌کاری رحم و پری‌توتن همراه است (۴). استفاده از مخدر اینتراتکال در ترکیب با بی‌حس‌کننده‌های موضعی در دهه‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است و با بهبودی آنالژزی حین و پس از عمل جراحی، کاهش دوز بی‌حس‌کننده‌های مورد نیاز، به حداقل رساندن خطر افت فشارخون شریانی مادر و کاهش درد حین کشش احشاء همراه است (۲، ۴). سوفنتانیل یک مخدر محلول در چربی است که به‌صورت شایعی در همراهی با بوپی‌واکائین در بلوک نوروآگزیا استفاده می‌شود. شروع اثر آن ۱۰-۵ دقیقه و طول اثر آن ۷ ساعت است (۳، ۷). فنتانیل یک مخدر چربی‌دوست با شروع اثر سریع و کوتاه‌اثر می‌باشد که طول اثر آن وابسته به میزان دوز مصرفی آن دارد و با افزایش دوز، احتمال عوارض جانبی با آن افزایش می‌یابد (۱۱).

تهوع و استفراغ در ۶۶٪ بیماران تحت سزارین و بی‌حسی اسپینال رخ می‌دهد که می‌تواند باعث اختلال در انجام

جراحی و آسپیراسیون محتویات معده گردد و در زنان جوان‌تر بیشتر بروز می‌کند (۱۲). مکانیسم‌های مختلفی برای آنها ذکر شده است: از جمله هیپوتانسیون (فشارخون سیستولیک کمتر از ۸۰)، بلوک بالاتر از T۵ و افزودن وازوکونستریکتورها به بی‌حس‌کننده‌های موضعی و بلوک سمپاتیک که نتیجه آن بی‌رقیب ماندن پاراسمپاتیک و افزایش فعالیت گوارش می‌باشد (۶). درمان‌های به‌کار رفته برای کاهش تهوع و استفراغ ناشی از بی‌حسی اسپینال، دروپریدول، متوکلوپرامید و مهارکننده‌های گیرنده سروتونین (اندانسترون و گرانی سترون) می‌باشد (۱۲). کارایی واگولیتیک‌ها مانند آتروپین بسیار مورد بررسی قرار گرفته است (۶). مطالعه حاضر با هدف بررسی مقایسه‌ای فراوانی تهوع و استفراغ به‌دنبال بی‌حسی اسپینال با استفاده از دو ترکیب دارویی بوپی‌واکائین- فنتانیل و بوپی‌واکائین- سوفنتانیل در اعمال جراحی سزارین انجام شد.

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور، پس از اخذ رضایت آگاهانه و تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۳۹۲ بر روی ۶۰ بیمار با بارداری ترم کاندید سزارین الکتیو که به بیمارستان قائم (عج) مراجعه کرده و تحت بی‌حسی اسپینال قرار گرفته بودند، انجام شد. حجم نمونه بر اساس فرمول و با استفاده از مطالعه مالک و همکار (۲۰۰۴)، با در نظر گرفتن توان آزمون ۹۵٪ و  $\alpha=0/05$ ، ۳۰ نفر در هر گروه محاسبه گردید و مادران باردار با ASA کلاس ۱ که سابقه‌ای از مصرف سیگار یا دخانیات، تهوع و استفراغ به‌دنبال جراحی قبلی، بیماری حرکت، عفونت موضعی و بیماری روان‌پزشکی نداشتند، وارد مطالعه و در صورت حساسیت به بی‌حس‌کننده‌های موضعی و عدم همکاری بیمار، از مطالعه خارج شدند (۱۸). بیماران بر اساس جدول اعداد تصادفی به‌صورت بلوک‌های زوجی به دو گروه مساوی ۳۰ نفره تقسیم شدند. اطلاعات بیماران در بدو ورود ثبت گردید. از بیماران خواسته شد حداقل ۸ ساعت قبل از عمل ناشتا باشند. قبل از انجام اسپینال، فشارخون، ضربان قلب و پالس اکسی‌متری ثبت گردید.

جیوه)، احتباس ادراری، برادی‌کاردی و مدت زمان بازگشت بلوک حسی به میزان ۴ درماتوم بودند. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در توصیف داده‌ها از جداول، نمودارها و شاخص‌های میانگین، میانه و انحراف معیار استفاده شد. جهت مقایسه بین گروه‌ها از آزمون کای دو و تی دانشجویی و برای مقایسه حالت تهوع و وجود استفراغ که دارای دو حالت می‌باشد، از رگرسیون لجستیک و لجستیک داده‌های تکراری استفاده شد. با این روش متغیرهای مداخله‌گر نیز کنترل شدند. لازم به ذکر است که در صورت نرمال نبودن داده‌ها از آزمون ناپارامتری معادل استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در مقایسه آنترپومتریکی بین دو گروه میانگین سنی گروه فنتانیل  $3/27 \pm 4/85$  سال و میانگین سنی گروه سوفنتانیل  $29/4 \pm 28/63$  سال بود که بر اساس نتایج آزمون تی مستقل، اختلاف معناداری بین دو گروه وجود نداشت ( $p=264/0$ ). میانگین شاخص توده بدنی گروه فنتانیل  $51/27 \pm 48/2$  و گروه سوفنتانیل  $05/29 \pm 99/4$  کیلوگرم بر متر مربع بود که بر اساس نتایج آزمون تی مستقل، بین دو گروه تفاوت معناداری از لحاظ شاخص توده بدنی وجود نداشت ( $p=0/137$ ). در حین جراحی ۲۰ نفر ( $66/6\%$ ) از گروه فنتانیل و ۱۸ نفر ( $60\%$ ) از گروه سوفنتانیل تهوع نداشتند، ولی ۱۰ نفر ( $33/3\%$ ) از گروه فنتانیل و ۱۲ نفر ( $40\%$ ) از گروه سوفنتانیل دچار تهوع شدند که بر اساس نتایج آزمون کای دو، تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت ( $p=395/0$ ).

میزان بروز تهوع یک ساعت پس از جراحی در گروه فنتانیل ۱ مورد ( $3/3\%$ ) بود و در گروه سوفنتانیل این عارضه بروز نکرد که بر اساس نتایج آزمون کای دو، دو گروه از این نظر تفاوت معناداری با هم نداشتند ( $p=0/5$ ). تهوع در ساعت‌های ۲، ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از جراحی در هیچ‌کدام از بیماران بروز نکرد.

با آنژیوکت شماره ۱۸ یک رگ از بیمار گرفته شد و همه بیماران ۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم رانیتیدین و ۵۰۰ سی‌سی رینگر لاکتات در عرض ۳۰ دقیقه به‌صورت پرلود دریافت کردند. در تمام بیماران مانیتورینگ استاندارد شامل اندازه‌گیری فشارخون غیرتهاجمی، الکتروکاردیوگرام، تعداد ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون شریانی انجام شد و اکسیژن ۵ لیتر بر دقیقه از طریق ماسک صورت دریافت کردند. پس از ۱۵ دقیقه بیمار در وضعیت نشسته قرار گرفت و با رعایت شرایط استریل در سطح L3-4 و یا L4-5 تحت بی‌حسی اسپینال با سوزن شماره ۲۴ پس از خروج مایع مغزی نخاعی با جریان مناسب قرار گرفتند. داروها به‌صورت محلول ۰/۵ سی‌سی در سرنگ ۲ سی‌سی در پاکت‌های سرپسته و کدگذاری شده به متخصص بیهوشی تحویل داده شد (متخصص بیهوشی و بیمار از محتویات پاکت‌ها اطلاع نداشتند). گروه F  $12/5$  میلی‌گرم بویی‌واکائین هیپرباریک با ۲۵ میکروگرم فنتانیل و گروه S  $12/5$  میلی‌گرم بویی‌واکائین هیپرباریک با ۲/۵ میکروگرم سوفنتانیل دریافت کردند. پس از انجام بلوک رژیونال بیماران در وضعیت سوپاین قرار گرفتند و سطح بی‌حسی با سوزن بلانت در خط میانی کلاویکول چک گردید که تا درماتوم T4 قابل قبول بود. بعد از خروج جنین، اکسی‌توسین ۱۰ واحد وریدی و ۴۰ واحد آهسته انفوزیون شد. رینگر لاکتات وریدی ۱۵ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بیمار در ساعت تا انتهای جراحی تجویز گردید. در صورت افت فشارخون بیشتر از ۲۰٪ پایه، افرین ۱۰-۵ میلی‌گرم بولوس و در صورت افت ضربان قلب نیز بیشتر از ۲۰٪ پایه، آتروپین ۱-۰/۵ میلی‌گرم تزریق شد. عارضه اصلی مورد مطالعه، تهوع و استفراغ بعد از عمل (PONV)<sup>۱</sup> بود که بر اساس گریدینگ در رابطه با تهوع بر اساس داشتن یا نداشتن این عارضه و برای استفراغ با عنوان کم، متوسط و زیاد در نظر گرفته شد. بروز این عارضه در حین عمل و ساعت‌های صفر، ۱، ۲، ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل ثبت شد. سایر عوارضی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند شامل: هیپوتانسیون (فشارخون سیستولی کمتر از ۹۰ میلی‌متر

<sup>1</sup> Post Operative Nausea and Vomiting

## بحث

بی‌حسی اسپینال به صورت رایجی برای انجام زایمان به روش سزارین به کار می‌رود که از مزایای آن می‌توان به سهولت کنترل، شروع سریع بلوک عصبی کارآمد، خطا و توکسیسته سیستمیک کمتر، کاهش خطر انتوباسیون، آسپیراسیون محتویات معده، اجتناب از عوامل دپرسانت و توانایی برای بیدار ماندن و لذت بردن از تجربه زایمان اشاره کرد (۱، ۷). به نظر می‌رسد که استفاده از بی‌حس کننده موضعی به تنهایی برای بلوک درد احشایی ناکافی می‌باشد و بنابراین افزودن مخدرهای مختلف به بی‌حس کننده‌ها توصیه شده است (۲، ۷، ۱۵). هیپوتانسیون، شایع‌ترین عارضه بی‌حسی می‌باشد که می‌تواند باعث عوارض مختلفی از جمله تهوع و استفراغ، گیجی و کما گردد (۴-۲).

تهوع و استفراغ هنوز به عنوان یک رویداد نامطلوب و مشکل‌ساز بعد از اعمال جراحی برای بیمار و پزشک مطرح است. انسیدانس تهوع و استفراغ بعد از سزارین و اعمال جراحی دیگر همچنان بالاست و در زنان جوان‌تر بیشتر بروز می‌کند که برای مادران بسیار ناخوشایند است. بی‌دردی نورواگزیا می‌تواند باعث تغییر در عملکرد دستگاه گوارش و بلوک سمپاتیک گردد که نتیجه آن بی‌رقیب ماندن پاراسمپاتیک و افزایش فعالیت گوارش می‌باشد. کارایی واگولیتیک‌ها مانند آتروپین بسیار مورد بررسی قرار گرفته است (۶). داروهای ضدتهوع مختلفی جهت پیشگیری از تهوع و استفراغ استفاده شده‌اند. متوکلوپرامید دروپریدول و مهارکننده‌های 5-HT<sub>3</sub> (اندانسترون و گرانی‌سترون) در کاهش این عارضه مؤثر بوده‌اند. متأسفانه عوارض جانبی و هزینه بالای برخی از آنها، استفاده رایج از آنها را محدود ساخته است؛ به‌طور مثال بسیاری از داروهای خانواده مهارکننده‌های 5-HT<sub>3</sub> گران‌قیمت هستند و نیز اندانسترون در مواردی باعث افزایش آنزیم‌های کبدی شده است (۱۲).

در این مطالعه تلاش شد فراوانی تهوع و استفراغ به دنبال بی‌حسی اسپینال در بیماران با استفاده از دو ترکیب دارویی بویی‌واکائین - فنتانیل و بوییواکائین - سوفنتانیل در اعمال جراحی سزارین بر روی ۶۰ بررسی شود که

میزان بروز استفراغ حین عمل جراحی در گروه فنتانیل ۱ مورد (۳/۳٪) بود و در گروه سوفنتانیل این عارضه بروز نکرد که بر اساس نتایج آزمون کای دو، دو گروه از این نظر تفاوت معناداری با هم نداشتند ( $p=0/5$ ).

میزان بروز استفراغ یک ساعت بعد از عمل فقط در گروه فنتانیل و به میزان ۱ مورد (۳/۳٪) بود که بر اساس نتایج آزمون کای دو، تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت ( $p=0/5$ ). در ساعت‌های ۲، ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از جراحی این عارضه در هیچ‌کدام از بیماران بروز نکرد.

میزان هیپوتانسیون نیازمند به درمان در گروه فنتانیل ۲۰ مورد (۶۶/۶٪) و در گروه سوفنتانیل ۱۸ مورد (۶۰٪) بود که بر اساس نتایج آزمون کای دو، انسیدانس هیپوتانسیون تفاوت معناداری با هم نداشتند ( $p=0/589$ ). هیچ یک از بیماران در ساعت‌های ۲، ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد دچار هیپوتانسیون نشدند.

همچنین در مطالعه حاضر احتباس ادراری در هیچ‌کدام از دو گروه بروز نکرد.

میانگین زمان ایجاد بلوک کافی در گروه فنتانیل  $32/38 \pm 31/185$  ثانیه و در گروه سوفنتانیل  $10/53 \pm 88/303$  بود که پس از انجام آزمون نرمالیته و تأیید آن به کمک آزمون کای دو، یکسان بودن زمان ایجاد بلوک کافی در دو گروه تأیید گردید ( $p=0/391$ ).

بر اساس نتایج، زمان بازگشت حس تا سطح T<sub>8</sub> در گروه فنتانیل  $75/88 \pm 95/12$  دقیقه و در گروه سوفنتانیل  $89/90 \pm 08/14$  دقیقه بود که پس از انجام آزمون نرمالیته و تأیید آن به کمک آزمون کای دو، زمان ایجاد بلوک کافی در دو گروه مشابه بود ( $p=0/556$ ).

بر اساس نتایج، زمان بازگشت بلوک کامل حرکتی در گروه فنتانیل  $52/206 \pm 15/17$  دقیقه و در گروه سوفنتانیل  $81/204 \pm 63/25$  دقیقه بود که بر اساس نتایج آزمون کای دو، بین دو گروه تفاوت معناداری از نظر برگشتن بلوک حرکتی مشاهده نشد ( $p=787/0$ ).

در مطالعه حاضر با گذشت زمان، ضریب قلب به صورت معناداری تفاوت پیدا کرد ( $F=9/213$ ,  $df=4/225$ ,  $p=0/000$ ) که از این لحاظ در دو گروه مورد بررسی تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $p=0/105$ ,  $F=2/720$ ,  $df=1$ ).

فرضی و همکاران (۲۰۱۷)، حسنی و همکاران (۲۰۱۴)، کیم و همکاران (۲۰۰۹) و براگا و همکاران (۲۰۱۴) مشابه بود (۴، ۱۰، ۱۳، ۱۴).

مطالعاتی که اثر افزودن مخدرهای لیپوفیلیک را در بی‌حسی‌های اسپینال بررسی کردند، به این نتیجه رسیدند که افزودن مخدر لیپوفیلیک سوفنتانیل به صورت وابسته به دوز نسبت به پلاسبو باعث بهبود آنالژزی حین و یا پس از عمل جراحی می‌گردد. این نتیجه در مطالعه سینگ و همکاران (۱۹۹۵) در مورد فنتانیل به دست آمد (۲، ۷، ۱۱، ۱۴، ۱۶). آنها به این نتیجه رسیدند که ۲۵ میکروگرم فنتانیل اینتراتکال طول مدت بلوک حسی را طولانی‌تر و نیاز به آنالژزی را کاهش می‌دهد. حسنی و همکاران (۲۰۱۴) در مقایسه سوفنتانیل و فنتانیل در بی‌حسی اسپینال بیماران تحت جراحی ارتوپدی اندام تحتانی به این نتیجه رسیدند که سوفنتانیل باعث طولانی‌تر شدن طول دوره آنالژزی و تسهیل انتشار بلوک حسی گردید. برتری در مورد سوفنتانیل در بالاترین سطح بلوک در مطالعه کیم و همکاران (۲۰۰۹) نیز گزارش گردید، ولی آنها بین دو گروه دریافت‌کننده فنتانیل و سوفنتانیل اینتراتکال در جراحی پروستاتکتومی از راه مجرای ادراری تفاوت معناداری از لحاظ شروع و زمان برگشتن بلوک حسی، درجه بلوک حرکتی، کیفیت بلوک و عوارض جانبی گزارش نکردند (۱۰، ۱۳). از این لحاظ در مطالعه حاضر نتایج مشابهی به دست آمد. در مطالعه براگا و همکاران (۲۰۱۴) بالاترین سطح بلوک و آنالژزی حوالی عمل در مورد هر دو مخدر مشابه گزارش گردید (۴). در مطالعه حاضر سطح بلوک مطلوب T4 در نظر گرفته شد و مدت زمان رسیدن بلوک تا T4 در دو گروه و نیاز به آنالژزی حوالی عمل در مورد هر دو مخدر مشابه بود که با نتایج مطالعه براگا و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت داشت، ولی در بررسی آنها طول مدت بلوک حرکتی در گروه با دریافت سوفنتانیل بیشتر بود (۴).

خارش یک عارضه شناخته شده در بیماران تحت بی‌حسی اسپینال است که در ۳۰-۶۰٪ موارد گزارش شده و می‌تواند ناشی از تحریک گیرنده  $\mu$  باشد که در زنان بیشتر و وابسته به دوز است (۷). در مطالعات

بیماران در دو گروه بر اساس سن، وزن و قد یکسان بوده و تفاوت معناداری با هم نداشتند و مدت زمان ایجاد بلوک تا T4 در دو گروه مشابه بود و فنتانیل و سوفنتانیل در هر دو گروه به یک میزان باعث تهوع و استفراغ حین جراحی شدند و نیز این عارضه در هیچ‌کدام از دو گروه در ساعات ۱، ۲، ۶، ۱۲ و ۲۴ بروز نکرد. نیاز به داروی ضدتهوع در هر دو گروه مشابه بود. از جمله مطالعاتی که قبلاً در این زمینه انجام شده است، می‌توان به مطالعه بوگرا و همکاران (۲۰۰۵) بر روی ۱۲۰ مادر باردار اشاره کرد که به این نتیجه رسیدند فنتانیل اینتراتکال خطر تهوع و استفراغ را نسبت به گروه کنترل افزایش نداده (۹) که با نتایج مطالعه سینگ و همکاران (۱۹۹۵) مشابه بود (۹، ۱۱).

با انجام متاآنالیز حاصل از بررسی ۵۷۸ بیمار هو و همکاران (۲۰۱۶) نتیجه مشابهی در مورد سوفنتانیل گزارش شد؛ بدین‌صورت که افزودن سوفنتانیل به بوی‌واکائین اینتراتکال باعث افزایش تهوع و استفراغ نشد (۷). در مطالعه بنگ و همکاران (۲۰۱۲) که بر روی ۱۰۵ زن بارداری که کاندید سزارین و بی‌حسی اسپینال شده بودند، انجام شد، تهوع در بیماران با دریافت دوز ۵ میکروگرم سوفنتانیل نسبت به ۵/۲ میکروگرم بیشتر بود (۲).

در مطالعه فرضی و همکاران (۲۰۱۷) که بر روی ۹۹ مادر کاندید سزارین انجام شد، تهوع و استفراغ در مورد فنتانیل و سوفنتانیل مشابه بود و افزایش نداشت که با نتایج مطالعات قبلی از جمله براگا و همکاران (۲۰۱۴)، حسنی و همکاران (۲۰۱۴) و لی و همکاران (۲۰۱۱) بر روی ۷۲ زن باردار مشابه بود (۴، ۱۵-۱۳). در مطالعه حاضر نیز نتایج مشابهی در مورد عدم افزایش تهوع و استفراغ در بیماران با دریافت سوفنتانیل و فنتانیل اینتراتکال به دست آمد.

در مطالعات گذشته تهوع و استفراغ ناشی از مخدر لیپوفیلیک سوفنتانیل بیشتر از گروه پلاسبو گزارش شده است (۲، ۱۵). در مطالعه حاضر در مقایسه میان سوفنتانیل و فنتانیل، میزان تهوع و استفراغ حین عمل و در ساعت‌های ۱، ۲، ۶ و ۱۲ مشابه بود و تفاوت معناداری با هم نداشتند که با مطالعات گذشته از جمله

گذشته مخدر لیپوفیل سوفنتانیل در مقایسه با پلاسبو خارش بیشتری ایجاد کرده بود؛ به طوری که براگا و همکاران (۲۰۱۴) آن را به صورت شایع‌ترین عارضه مخدرها توصیف کردند (۴-۲، ۷). مطالعات دیگر به این نتیجه رسیدند که سوفنتانیل، خارش بیشتری نسبت به فتانیل ایجاد می‌کند که با نتایج مطالعه فرضی و همکاران (۲۰۱۷) مطابقت نداشت (۱۳، ۱۴، ۱۷)، ولی در مطالعه لی و همکاران (۲۰۱۱) بین دو گروه تفاوت معناداری از نظر بروز خارش وجود نداشت که با نتایج مطالعه حاضر، مطالعه کیم و همکاران (۲۰۰۹) و براگا و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت داشت (۱۰، ۱۵، ۴).

اختلالات عملکرد مثانه در مادران تحت سزارین می‌تواند به علت حاملگی، فاکتورهای بیهوشی و یا جراحی باشد. در مادران تحت سزارین، بی‌حسی رژیونال می‌تواند با احتباس ادراری بعد از عمل همراهی داشته باشد. برای پیشگیری از احتباس ادراری و اتساع مثانه، سونداژ امپریکال به صورت شایعی انجام می‌گردد که متأسفانه می‌تواند ایجاد عفونت ادراری کند (۸). در مطالعه حاضر تفاوتی از نظر احتباس ادراری بین دو گروه مشاهده نشد، ولی در مطالعه زانفینی و همکاران (۲۰۱۲) بر روی بیماران تحت جراحی سزارین، نقص عملکرد مثانه با استفاده از سوفنتانیل گزارش گردید که با وجود برگشت سریع حس مثانه، ریکاوری کامل به صورت دفع ادراری ادرار زمان بیشتری به طول انجامید (۸).

در مقایسه تغییرات همودینامیک در تزریق اینتراتکال مخدر، در مطالعه بنگ و همکاران (۲۰۱۲) هیپوتانسیون ناشی از سوفنتانیل نسبت به گروه کنترل بیشتر بود که با نتایج مطالعه دوردو و همکاران (۲۰۱۶) متفاوت بود (۲، ۳). آنها عدم تفاوت را بین گروه با دریافت سوفنتانیل و پلاسبو در مورد افت فشارخون گزارش نمودند، ولی در اغلب بررسی‌های به عمل آمده قبلی از جمله مطالعه فرضی و همکاران (۲۰۱۷)، حسنی و همکاران (۲۰۱۴) و براگا و همکاران (۲۰۱۴)، در شاخص‌های همودینامیک

از جمله فشارخون و ضربان قلب تفاوت معناداری بین سوفنتانیل و فتانیل اینتراتکال مشاهده نگردید که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت (۴، ۱۳، ۱۴).

در مطالعه حاضر با بررسی ۶۰ بیمار، افزودن سوفنتانیل و فتانیل به بوی‌واکائین اینتراتکال تأثیری بر افزایش تهوع و استفراغ در مادران باردار تحت سزارین و بی‌حسی اسپینال نداشت.

مطالعه حاضر بر روی ۶۰ مادر باردار انجام شد که می‌توان این بررسی را بر روی اعمال جراحی نیمه تحتانی بدن و یا با تعداد نمونه بیشتر و نیز با در نظر گرفتن سنین مختلف و در هر دو جنس انجام داد. پیشنهاد می‌شود اثر سوفنانتیل و فتانیل همراه با بی‌حس‌کننده‌های دیگری از جمله روی‌واکائین و اتیدوکائین بررسی شود تا بتوان نتایج حاصله را به طور گسترده‌تری تعمیم داد و این که کفایت درمان‌های رایج تهوع و استفراغ در مادران باردار از جمله آتروپین، متوکلوپرامید و اندانسترون بررسی شود.

### نتیجه‌گیری

بر اساس مطالعه انجام شده می‌توان از سوفنتانیل و یا فتانیل به همراه بوی‌واکائین جهت بی‌حسی اسپینال در مادران کاندید سزارین بدون هیچ‌گونه تفاوت و برتری از نظر سطوح بلوک حسی و حرکتی، همودینامیک، تهوع و استفراغ استفاده نمود.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد برای تأمین اعتبار مالی این پژوهش و زحمات پرسنل محترم اتاق عمل زایشگاه بیمارستان قائم (عج) بابت همکاری در این مطالعه تشکر و قدردانی می‌گردد.

1. Alimian M, Mohseni M, Faiz SHR, Rajabi A. The Effect of Different Doses of Intrathecal Hyperbaric Bupivacaine Plus Sufentanil in Spinal Anesthesia for Cesarean Sections. *Anesth Pain Med* 2017; 7(6):e14426.
2. Bang YS, Chung KH, Lee JH, Hong SK, Choi SH, Lee JY, Lee SY, Yang HJ. Comparison of clinical effects according to the dosage of sufentanil added to 0.5% hyperbaric bupivacaine for spinal anesthesia in patients undergoing cesarean section. *Korean journal of anesthesiology*. 2012 Oct;63(4):321.
3. Dourado AD, Filho RL, Fernandes RA, Gondim MC, Nogueira EV. Sufentanil in combination with low-dose hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for cesarean section: a randomized clinical trial. *Braz J Anesthesiol* 2016; 66(6):622-627.
4. Braga Ade F, Braga FS, Hirata ES, Pereira RI, Frias JA, Antunes IF. Association of lipophilic opioids and hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for elective cesarean section. Randomized controlled study. *Acta Cir Bras* 2014; 29(11):752-8.
5. Arzola C, Wieczorek PM. Efficacy of low-dose bupivacaine in spinal anaesthesia for Caesarean delivery: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 2011; 107(3):308-18.
6. Borgat A, EkatoDRAMIS G, Schenker CA. Postoperative nausea and vomiting in regional anesthesia: a review. *Anesthesiology* 2003; 98(2):530-47.
7. Hu J, Zhang C, Yan J, Wang R, Wang Y, Xu M. Sufentanil and Bupivacaine Combination versus Bupivacaine Alone for Spinal Anesthesia during Cesarean Delivery: A Meta-Analysis of Randomized Trials. *PLoS One* 2016; 11(3):e0152605.
8. Zanfini BA, Paradisi G, Savone R, Catarci S, Quagliozzi L, De Waure C, et al. Bladder function after spinal anesthesia for cesarean section: an urodynamic evaluation. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2012; 16(11):1525-9.
9. Bogra J, Arora N, Srivastava P. Synergistic effect of intrathecal fentanyl and bupivacaine in spinal anesthesia for cesarean section. *BMC Anesthesiol* 2005; 5(1):5.
10. Kim SY, Cho JE, Hong JY, Koo BN, Kim JM, Kil HK. Comparison of intrathecal fentanyl and sufentanil in low-dose dilute bupivacaine spinal anaesthesia for transurethral prostatectomy. *Br J Anaesth* 2009; 103(5):750-4.
11. Singh H, Yang J, Thornton K, Giesecke AH. Intrathecal fentanyl prolongs sensory bupivacaine spinal block. *Can J Anaesth* 1995; 42(11):987-91.
12. Manullang TR, Viscomi CM, Pace NL. Intrathecal fentanyl is superior to intravenous ondansetron for the prevention of perioperative nausea during cesarean delivery with spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2000; 90(5):1162-6.
13. Hassani V, Movassaghi G, Safaian R, Safari S, Zamani MM, Hajiashrafi M, et al. Bupivacaine-sufentanil versus bupivacaine-fentanyl in spinal anesthesia of patients undergoing lower extremity surgery. *Anesthesiology and pain medicine* 2014; 4(2).
14. Farzi F, Mirmansouri A, Naderi Nabi B, Atrkar Roushan Z, Ghazanfar Tehran S, Nematollahi Sani M, et al. Comparing the Effect of Adding Fentanyl, Sufentanil, and Placebo with Intrathecal Bupivacaine on Duration of Analgesia and Complications of Spinal Anesthesia in Patients Undergoing Cesarean Section. *Anesth Pain Med* 2017; 7(5):e12738.
15. Lee JH, Chung KH, Lee JY, Chun DH, Yang HJ, Ko TK, et al. Comparison of fentanyl and sufentanil added to 0.5% hyperbaric bupivacaine for spinal anesthesia in patients undergoing cesarean section. *Korean J Anesthesiol* 2011; 60(2):103-8.
16. Pishgahi Z, Molaei B, Rashtchi V, Tanha FK. Comparison of the effect of bupivacaine-fentanyl compared bupivacaine-sufentanil in spinal anaesthetics in pregnant women in Zanjan, Iran. *Advances in Human Biology* 2019; 9(3):241.
17. Dahlgren G, Hultstrand C, Jakobsson J, Norman M, Eriksson EW, Martin H. Intrathecal sufentanil, fentanyl, or placebo added to bupivacaine for cesarean section. *Anesth Analg* 1997; 85(6):1288-93.
18. Malek J, Kurzova A. Intrathecal fentanyl and sufentanil added to bupivacaine augments analgesia after surgical repair of hip fracture. *Acute pain* 2004; 6(2):53-6.