

# بررسی تأثیر افزودن "اپی نفرین" به ترکیب "لیدوکائین - فنتانیل اینتراتکال" بر بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل سزارین الکتیو

دکتر ناهید زیرک<sup>۱</sup>، دکتر سهیلا میلانی<sup>۲\*</sup>، دکتر سیما افتخارزاده<sup>۲</sup>

۱. دانشیار گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی در جراحی قلب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

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

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۲/۱۰

خلاصه

**مقدمه:** تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی، یکی از شایع ترین شکایات بیماران است. پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل، باعث بهبود رضایت مندی بیماران، جلوگیری از تأخیر ترخیص از ریکاوری و طولانی شدن غیر قابل انتظار بستری بیمار در بیمارستان و کاهش هزینه های مراقبت بهداشتی و درمانی می شود. مطالعه حاضر با هدف ارائه پیشگیری بهتری از تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی سزارین الکتیو انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۸۹ بر روی ۱۰۰ زن باردار ترم، داوطلب عمل سزارین الکتیو با بی حسی نخاعی و ASA کلاس یک و دو انجام شد. موارد مطالعه بر اساس جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. در گروه کنترل ترکیب لیدوکائین فنتانیل اینتراتکال و در گروه مداخله ترکیب لیدوکائین - فنتانیل - اپی نفرین اینتراتکال تجویز شد. تهوع و استفراغ و علائم حیاتی بیمار تا کاهش سطح بلوک حسی - حرکتی به زیر T10 ثبت شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۱) و آزمون های کولموگروف اسمیرنوف و آزمون های کای دو، تی مستقل و من ویتنی انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** دو گروه مداخله و کنترل از نظر متغیرهای تهوع ( $p=0/80$ ) و استفراغ ( $p=0/21$ )، سن ( $p=0/69$ )، پاریتی ( $p=0/94$ )، زمان تزریق ادرین ( $p=0/29$ )، نیاز به تزریق آتروپین ( $p=0/50$ ) و نیاز به تزریق متوکلوپرامید ( $p=0/085$ ) تفاوت آماری معنی داری نداشتند. میانگین افت فشار خون در گروه کنترل بیشتر از گروه مداخله بود ( $p=0/004$ ). نوزادان متولد شده در دو گروه دارای آپگار ۸-۹ بودند.

**نتیجه گیری:** افزودن ۰/۲ میلی گرم اپی نفرین به ترکیب لیدوکائین - فنتانیل اینتراتکال در بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل تفاوت بارزی ایجاد نمی کند.

**کلمات کلیدی:** اپی نفرین، استفراغ، بعد از عمل، تهوع، سزارین

\* نویسنده مسئول مکاتبات: : دکتر سهیلا میلانی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۲۲۹۱۹۷۰؛ پست الکترونیک:

drmilani\_s@yahoo.com

## مقدمه

امروزه ۳۰ درصد تمام تولدهای زنده به روش سزارین انجام می شود (۱). بر اساس نتایج مطالعات کاربرد بیهوشی عمومی در مورد اعمال جراحی سزارین به طور پیشرونده کاهش یافته است که احتمالاً مهم ترین عامل کم کردن مشکلات بیهوشی عمومی (مشکلات انتوباسیون، آسپیراسیون ترشحات معده و اجتناب از عوامل دپرسانت) در اعمال سزارین است (۲). با این وجود، تهوع و استفراغ، دومین رویداد نامطلوب و مشکل ساز بعد از اعمال جراحی است (۳) که شیوع بالایی داشته (۳۰-۲۰٪) (۴) و تجربه ناخوشایندی است که بیماران آن را بدتر از درد بعد از عمل می دانند. پیشگیری از تهوع و استفراغ بعد از عمل در بیماران با خطر بالایی این عارضه، باعث بهبود رضایت مندی بیماران شده است و از وقوع عوارض بعد از جراحی می کاهد، از تأخیر ترخیص از ریکاوری و طولانی شدن بستری غیر قابل انتظار بیمار در بیمارستان بعد از اعمال جراحی جلوگیری کرده و در نهایت هزینه های مراقبت بهداشتی و درمانی وابسته به تهوع و استفراغ بعد از عمل را کاهش می دهد (۵).

امروزه بی حسی نخاعی، شایع ترین روش کاربردی در سزارین است. اپی نفرین در اغلب موارد به محلول های بی حس کننده موضعی اضافه می شود که با مکانیسم مستقیم از طریق اثر بر آدرنوسپتورهای آلفا دو در شاخ خلفی نخاع و مکانیسم غیر مستقیم از طریق اثر بر عروق ناحیه تزریق باعث بهبود کیفیت و طولانی شدن مدت زمان بی حسی می شود. اثرات اپی نفرین وابسته به دوز است. در دوزهای کم اثرات تحریکی بتا دارد و با دوز بالا (بیشتر از ۱۰ میکروگرم در دقیقه) اثر آلفا آدرنرژیک آن غالب می شود (۶).

مطالعه حاضر با هدف بازبینی اثر افزودن اپی نفرین به بی حس کننده موضعی لیدوکائین اینتراتکال بر بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی سزارین الکتیو انجام شد تا پیشگیری بهتری از عارضه تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی در مهارت های روزانه کسب شود.

## روش کار

این مطالعه طرح مصوب شورای پژوهشی دانشکده پزشکی مشهد به شماره ۸۸۴۴۲ می باشد که به صورت کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۸۹ بر روی ۱۰۰ زن باردار ترم، داوطلب عمل جراحی سزارین الکتیو تحت بی حسی نخاعی در مراکز آموزشی درمانی امام رضا (ع) و قائم (عج) دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان باردار ترم و داوطلب عمل جراحی سزارین الکتیو که هیچگونه مشکل طبی قبل و حین بارداری و یا منعی جهت بی حسی نخاعی نداشتند. معیارهای خروج از مطالعه شامل: قرار داشتن در کلاس ASA بالاتر از دو، وجود کنتراندیکاسیون اسپینال (عفونت در محل ورود سوزن، وجود اختلال انعقادی، فشار داخل مغزی بالا و عدم رضایت بیمار به انجام بی حسی نخاعی)، یا موارد شکست در انجام بی حسی نخاعی یا وجود عوامل مادری و جنینی در منع اسپینال و یا وجود عوارض بارداری نظیر پره اکلامپسی بود. قبل از انجام بی حسی نخاعی در مورد نحوه انجام کار به بیماران توضیحات لازم داده شد و رضایت نامه کتبی نیز از ایشان اخذ شد. متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه شامل: تعداد بارداری های مادر و سن مادر، افزودن اپی نفرین به ترکیب بی حس کننده موضعی جهت بی حسی اسپینال، وقوع تهوع و استفراغ، نیاز به تجویز آفدرین، آتروپین و متوکلوپرامید و زمان تجویز آفدرین و آتروپین حول و حوش عمل جراحی، تغییرات فشارخون و ضربان قلب مادر، آپگار نوزاد بود.

تمامی بیماران مورد مطالعه پس از مایع درمانی وریدی (۵۰۰ سی سی محلول رینگر) با تعبیه مانیتورینگ غیر تهاجمی فشار خون (NIBP<sup>1</sup>)، پالس اکسیمتر و ECG، ضمن ثبت فشار خون و ضربان قلب پایه، جهت انجام بیهوشی نخاعی آماده شدند. بیمار در وضعیت نشسته قرار گرفت. فضاها اسپینال L 3-4 یا L 4-5 انتخاب و بی حسی اسپینال با سوزن شماره ۲۵ و با اپروچ مدین در شرایط کاملاً استریل انجام شد. بیماران

<sup>1</sup> Noninvasive Blood Pressure

دقیقه بعد از اسپینال و در ریکاوری هر ۱۵ دقیقه تا کاهش سطح بلوک حسی- حرکتی به زیر T10 مانیتور و ثبت شد. حجم نمونه ۱۰۰ نفر محاسبه و اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۱) آنالیز شد. برای تحلیل داده ها ابتدا نرمال بودن متغیرها توسط آزمون کولموگروف اسمیرنوف تعیین شد و از آزمون های تی مستقل، من ویتنی و کای دو برای آنالیز داده ها استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

### یافته ها

در این مطالعه ۱۰۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که به صورت تصادفی به دو گروه اینترتکال بدون اپی نفرین (۵۱ نفر) و اینترتکال با اپی نفرین (۴۹ نفر) تقسیم شدند. بر اساس نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای سن ( $p=0/58$ ) و میانگین افت فشار خون ( $p=0/66$ ) دارای توزیع نرمال بودند، بنابراین برای مقایسه آنها در دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد. همچنین بر اساس نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف، متغیرهای پاریتی و زمان تزریق افرین و زمان تزریق آتروپین دارای توزیع نرمال نبودند، بنابراین برای مقایسه آنها در دو گروه از آزمون من ویتنی استفاده شد. نتایج مقایسه این متغیرها بین دو گروه مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

در مطالعه حاضر، اگرچه میانگین افت فشار خون در گروه اینترتکال بدون اپی نفرین بیشتر از گروه اینترتکال با اپی نفرین بود ( $p=0/04$ )، ولی تغییرات متوسط ضربان قلب مادر در دو گروه مطالعه از نظر آماری تفاوت معنی داری نداشت ( $p=0/58$ ). نوزادان متولد شده در دو گروه دارای آپگار ۹-۸ بودند.

دو گروه از نظر متغیرهای نیاز به تزریق افرین، نیاز به تزریق آتروپین، نیاز به تزریق متوکلوپرامید و شدت تهوع و استفراغ با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج آزمون کای دو در مقایسه این متغیرها بین دو گروه مطالعه در جدول ۲ ارائه شده است.

بر اساس روش نمونه گیری تصادفی ساده<sup>۱</sup> و با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: در گروه اول با کاربرد «لیدوکائین ۰/۵٪، ۶۰ میلی گرم + فنیتانیل ۲۵ میکروگرم اینترتکال» و در گروه دوم، با تجویز «لیدوکائین ۰/۵٪، ۶۰ میلی گرم، فنیتانیل ۲۵ میکروگرم، اپی نفرین ۲۰۰ میکروگرم اینترتکال»، بی حسی انجام شد و بلافاصله بعد از آن تخت به صورت صاف درآمد و بیمار در وضعیت خوابیده به پشت با گذاشتن یک بالشک زیر پهلوی راست جهت ۱۵ درجه خم شدن به سمت چپ قرار داده شد. یک لیتر محلول هارتمن (Hartman) برای مدت ۱۵ دقیقه تجویز شد و بیمار تحت مانیتورینگ NIBP، پالس اکسیمتر و ECG و ثبت فشار خون و ضربان قلب با فواصل هر سه دقیقه قرار گرفت. در صورت افت فشار خون به ۲۰٪ سطح قبل از بی حسی نخاعی یا علامت دار بودن مانند داشتن تنگی نفس و تهوع، افرین ۱۰-۵ میلی گرم وریدی و بولوس تزریق و در صورت وقوع تهوع به همراه برادی کاردی، آتروپین نیم میلی گرم وریدی و بولوس تجویز شد. ارتفاع بلوک نوراگزینال با سر سوزن تعیین شد که با بلوک سطح T4 اجازه شروع عمل جراحی سزارین و در صورت پایین تر بودن ارتفاع بلوک از T4، سطح بلوک با تغییر وضعیت تخت جراحی، اصلاح می شد در تمام طول عمل جراحی، اکسیژن کمکی از طریق ماسک صورتی با فلوی ۶-۵ لیتر در دقیقه تجویز شد. بلافاصله بعد از وضع حمل و کلامپ بند ناف، اکسی توسین ۱۰ میلی گرم به صورت وریدی و سپس انفوزیون تجویز شد (بیمارانی که نیاز به تجویز مترژن داشتند، از مطالعه حذف شدند). همچنین یک میلی گرم میدازولام وریدی و بولوس به بیمار تجویز شد. وقوع تهوع و استفراغ با گزارش بیمار و پرسش مکرر از بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت و تهوع علامت دار پس از تصحیح هیپوتانسیون در صورت لزوم با داروی ضد استفراغ (۱۰ میلی گرم متوکلوپرامید) درمان شد. چک لیست متغیرها (وقوع تهوع- استفراغ، نیاز و زمان تجویز افرین یا آتروپین و نیاز به تجویز متوکلوپرامید و همچنین فشار خون و پالس ریت مادر در فواصل ۳

<sup>1</sup> Simple random sampling

جدول ۱: مقایسه متغیرهای مورد بررسی در گروه مداخله (اینتراتکال با اپی نفرین) با گروه کنترل (اینتراتکال بدون اپی نفرین)

متغیر	اینتراتکال بدون اپی نفرین	اینتراتکال با اپی نفرین	کل	سطح معنی داری
تعداد	۵۱	۴۹	۱۰۰	
سن (سال)	۲۸/۳ ± ۶/۵	۳۰/۳ ± ۶/۰	۲۹/۲ ± ۶/۳	۰/۶۹
پاریتی (تعداد)	۲/۰ ± ۰/۰	۲/۰ ± ۱/۹	۲/۰ ± ۰/۹	۰/۹۴
متوسط افت فشار خون (درصد)	۲۸/۱ ± ۱۳/۶	۲۲/۶ ± ۸/۸	۲۵/۴ ± ۱۱/۸	۰/۰۰۴
زمان تزریق افرین (دقیقه)	۶/۹ ± ۵/۲	۶/۷ ± ۴/۵	۶/۷ ± ۳/۵	۰/۲۹
زمان تزریق آتروپین (دقیقه)	۲ ± ۰/۶	۱/۹ ± ۰/۶	۱/۹ ± ۰/۶	۰/۵۰

\* مقادیر به صورت میانگین ± انحراف معیار بیان شده اند.

جدول ۲: مقایسه فراوانی و درصد فراوانی متغیرها در گروه اینتراتکال بدون اپی نفرین با گروه اینتراتکال با اپی نفرین

متغیر	گروه		درجه آزادی	سطح معنی داری *
	اینتراتکال بدون اپی نفرین	اینتراتکال با اپی نفرین		
تعداد	۵۱	۴۹		
نیاز به تزریق افرین				
بلی	۲۴(۴۷/۱)	۲۴(۴۹/۰)	۱	۰/۸۴۸
خیر	۲۷(۵۲/۹)	۲۵(۵۱/۰)		
نیاز به تزریق آتروپین				
بلی	۴(۷/۸)	۹(۱۸/۴)	۱	۰/۱۱۸
خیر	۴۷(۹۲/۲)	۴۰(۸۱/۶)		
نیاز به تزریق متوکلوپرامید				
بلی	۵(۹/۸)	۱۱(۲۲/۴)	۱	۰/۰۸۵
خیر	۴۶(۹۰/۲)	۳۸(۷۷/۶)		
استفراغ				
بلی	۲(۳/۹)	۵(۱۰/۲)	۱	۰/۲۱۸
خیر	۴۹(۹۶/۱)	۴۴(۸۹/۸)		
تهوع				
عدم تهوع	۴۳(۸۴/۳)	۳۸(۷۷/۶)		
خفیف	۴(۷/۸)	۶(۱۲/۲)	۳	۰/۸۰۱
متوسط	۳(۵/۹)	۳(۶/۱)		
شدید	۱(۲/۰)	۲(۴/۱)		

\* از آزمون مجذور کای برای مقایسه بین دو گروه استفاده شده است.  
مقادیر به صورت انحراف \* «(درصد فراوانی) فراوانی» نمایش داده شده است

## بحث

T<sub>1</sub> مقایسه شد. نتایج این مطالعه نشان داد که اضافه کردن ۰/۲ میلی گرم اپی نفرین به "لیدوکائین-فنتانیل اینتراتکال" در بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل تفاوت معنی داری ایجاد نمی کند. در مطالعه سیدیک سعید و همکاران (۲۰۰۸) که ۱۰۳ زن باردار پرایمی پار در طول زایمان طبیعی با تکنیک بی حسی اپیدورال با استفاده از لیدوکائین، اپی نفرین و فنتانیل مورد

در این مطالعه که بر روی زنان داوطلب جراحی سزارین الکتیو با روش بی حسی اسپینال انجام شد، تأثیر افزودن اپی نفرین به "لیدوکائین- فنتانیل اینتراتکال" بر تهوع و استفراغ و فشار خون مادر، ضربان قلب مادر و آپگار نوزاد حین جراحی و بعد از جراحی تا کاهش سطح بلوک حسی، حرکتی، بی حسی نخاعی به زیر

طبیعی انجام شد، چنانچه طولانی تر بودن مرحله فعال زایمان طبیعی نسبت به سزارین، نیاز به تجدید دوز دارو را افزایش داده و در نتیجه عوارض اپی نفرین مانند بروز تهوع و استفراغ بیشتر آشکار شده است. مطالعه ورنیز و همکاران نیز اگرچه بر روی زنان باردار در طی زایمان طبیعی انجام شد، اما دوز داروهای بی حسی مورد استفاده در گروه دارای اپی نفرین و گروه بدون اپی نفرین برابر نبود (دوز بوپی واکائین استفاده شده در گروه دارای اپی نفرین نصف دوز گروه بدون اپی نفرین می باشد) که می تواند دلیل احتمالی بروز کمتر تهوع و استفراغ در گروه دارای اپی نفرین باشد. ترکر و همکاران تأثیر افزودن اپی نفرین به ترکیب "فنتانیل- لیدوکائین اینترتکال" را در آرتروسکوپی زانو بررسی کردند. در آرتروسکوپی زانو نسبت به سزارین تغییرات هورمونی شدیدی که در روند زایمان صورت می گیرد و همچنین تغییرات عاطفی و روانی که در هنگام تولد نوزاد رخ می دهد، وجود ندارد و از آنجا که تهوع و استفراغ یک عارضه مولتی فاکتوریال می باشد، تمام موارد مذکور می تواند دلیل احتمالی کمتر گزارش شدن تهوع و استفراغ در گروه دارای اپی نفرین در مطالعه دکتر ترکر و همکاران باشد.

همچنین در مطالعه حاضر ضربان قلب مادران در گروه اینترتکال با اپی نفرین و بدون اپی نفرین تفاوت آماری معنی داری نداشت که با نتایج بسیاری از مطالعات مرتبط همخوانی داشت (۷، ۸، ۱۰، ۱۸).

کاهش قابل توجه در متوسط فشار خون در گروه اینترتکال بدون اپی نفرین نسبت به گروه اینترتکال با اپی نفرین با نتایج مطالعه تاکاهاشی و همکاران (۲۰۰۵) که اثر اپی نفرین در بی حسی موضعی بر میزان کاتکول آمین های پلاسما و پاسخ های همودینامیک بررسی کردند و همچنین مطالعات ورنیز و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت داشت (۱۸-۱۶). از آنجا که اپی نفرین اینوتروپ مثبت و کرونوتروپ مثبت است، همچنین اپی نفرین آگروژن که به داروهای بی حس کننده موضعی افزوده می شود، با تحریک گیرنده های بتا ۲ پیش سیناپسی در پایانه های اعصاب سمپاتیک و مدولای آدرنال باعث آزاد شدن اپی نفرین آندوژن می شوند

بررسی قرار گرفتند، بین گروه ها از نظر بروز تهوع و استفراغ تفاوتی مشاهده نشد (۷). در مطالعه گوربت و همکاران (۲۰۰۵) که بر روی ۱۰۰ زن در حال زایمان طبیعی انجام شد، در گروه کنترل بوپی واکائین و فنتانیل جهت بی حسی اسپینال تزریق شد و در ۴ گروه دیگر دوزهای مختلف اپی نفرین (۱۲/۵، ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ میکروگرم) به ترکیب دارویی اینترتکال اضافه شد. در این مطالعه نیز تفاوتی بین بروز تهوع و استفراغ در ۵ گروه گزارش نشد (۸). مطالعه وقادیا و همکاران (۲۰۰۱) که اثر اپی نفرین در بی حسی اسپینال هنگام لاپاراسکوپی سرپایی بررسی شد، میزان بروز تهوع و استفراغ تفاوت معنی داری نداشت (۹). در مطالعه اکوتومی و همکاران (۲۰۰۳) نیز که تأثیر افزودن اپی نفرین به ترکیب بوپی واکائین و فنتانیل اینترتکال مورد بررسی قرار گرفت، تفاوتی بین بروز تهوع و استفراغ در گروه دارای اپی نفرین و بدون اپی نفرین گزارش نشد (۱۰). در مطالعات مشابه دیگر مانند مطالعه فورنیر و همکاران (۲۰۰۲)، ورکاترن و همکاران (۲۰۰۱) و گدسدن و همکاران (۲۰۰۵) نیز تفاوت آماری معنی داری در بروز تهوع و استفراغ بین گروه دارای اپی نفرین و بدون اپی نفرین مشاهده نشد (۱۳-۱۱). همچنین در مطالعه مشابه گلفام و همکاران (۲۰۱۱) که تأثیر افزودن اپی نفرین به ترکیب "سوفنتانیل و بوپی واکائین" جهت بی حسی اسپینال ۹۰ زن باردار حین زایمان بی درد مورد بررسی قرار گرفت؛ در این مطالعه وقوع تهوع بعد از عمل در گروه دارای اپی نفرین به طور حائز اهمیتی بیشتر گزارش شد (۱۴-۱۵). در مطالعه ورنیز و همکاران (۲۰۰۴) برای بی حسی اسپینال در ۱۱۳ زن باردار، طی زایمان طبیعی ترکیب ۲/۵ میلی گرم اپی نفرین و بوپی واکائین و سوفنتانیل اینترتکال تجویز شد (۱۶). مطالعه ترکر و همکاران (۲۰۰۳) که اثر افزودن اپی نفرین به ترکیب فنتانیل- لیدوکائین اینترتکال برای بی حسی اسپینال در آرتروسکوپی زانو را بررسی کردند (۱۷)، تهوع و استفراغ در گروه دارای اپی نفرین کمتر گزارش شد. این تفاوت شاید به این دلیل باشد که مطالعه گودمن و همکاران بر روی زنان باردار طی زایمان

(۱۸)، لذا نتایج این مطالعات دور از انتظار نمی‌باشد. اما در مطالعات بسیاری مانند مطالعه سیدیک سعید و همکاران (۲۰۰۸)، گوربت و همکاران (۲۰۰۵)، وقادیا و همکاران (۲۰۰۱)، اکوتومی و همکاران (۲۰۰۳) و گودمن و همکاران (۲۰۰۲) فشارخون در دو گروه دارای اپی نفرین و بدون اپی نفرین تفاوت آماری معنی داری نداشت (۱۰-۷، ۱۴). مطالعات دیگر مانند مطالعه یانگ و همکاران (۲۰۰۵) اثرات همودینامیک حاصل از تزریق اپی نفرین با لیدوکائین در جراحی اندوسکوپی سینوس را بررسی کردند، (۱۹). ورکاترن و همکاران (۲۰۰۱) که تأثیر افزودن ۱/۲۵ میکروگرم اپی نفرین به ترکیب سوفتانیل و بوپی واکائین اینترتکال را جهت بی حسی اسپینال ۴۵ زن ترم در طی زایمان طبیعی بررسی کردند (۱۲) و همچنین مطالعه گوربت و همکاران (۲۰۰۵) که تأثیر افزودن مقادیر مختلف اپی نفرین به ترکیب بوپی واکائین - فنتانیل بر بی دردی زایمان در ۱۰۰ زن باردار مورد بررسی قرار دادند (۸)؛ نیز متوسط فشارخون در گروه دارای اپی نفرین با گروه بدون اپی نفرین تفاوت معنی داری نداشت. این عدم همخوانی شاید به این دلیل باشد که دوز اپی نفرین استفاده شده در این مطالعات، با دوز اپی نفرین کاربردی در مطالعه حاضر متفاوت می‌باشد.

در مطالعه حاضر، آپگار نوزادان در گروه اینترتکال با اپی نفرین و بدون اپی نفرین تفاوت آماری معنی داری نداشت که با نتایج مطالعه سیدیک سعید، گوربت و ورکاترن مطابقت داشت (۷، ۸، ۱۲).

مطالعات برای ارائه راهکارهای پیشگیری قطعی در مورد عارضه تهوع و استفراغ بعد از عمل ادامه دارد زیرا تهوع و استفراغ بعد از عمل مولتی فاکتوریال است و فاکتورهای مربوط به بیمار، فاکتورهای مربوط به بیهوشی و فاکتورهای مربوط به عوامل جراحی بر شیوع و شدت تهوع و استفراغ بعد از عمل تأثیر دارند. مطالعات متعدد نشان داده اند که در بالغین جنس مؤنث یک پیشگویی کننده قوی برای بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل جراحی است (۲۰).

همچنین یکی از پیش بینی کننده های مستقل تهوع و استفراغ "سنین جوانی"<sup>۴</sup> می باشد (۲۱). اگرچه ارتباط اضطراب و افزایش بروز تهوع و استفراغ در دوران بارداری مشخص است، ولی نقش اضطراب در بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل اختلاف نظر دارد. بر اساس گایدلاین ۲۰۱۴، ارتباط بالینی بین اضطراب و پیش بینی "تهوع و استفراغ بعد از عمل" گزارش نشده است (۲۲)، اگرچه در برخی مطالعات ارتباط حائز اهمیتی بین اضطراب و تهوع و استفراغ بعد از عمل مطرح شده و اضطراب قبل عمل به عنوان اتیولوژی مولتی فاکتوریال تهوع و استفراغ بعد از عمل پیشنهاد شده است (۲۳). همچنین طبق کتاب مرجع بیهوشی میلر؛ بیهوشی عمومی در مقایسه با تکنیک های موضعی<sup>۵</sup>، با خطر بالاتری از بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل همراه بود (۲۴).

بروز تهوع و استفراغ مرتبط با "تجویز مخدر نورآگزپال" حدود ۵۰٪ گزارش شده است. این عارضه با تجویز مورفین اینترتکال شایع تر می باشد (۲۵). فرضی و همکاران (۲۰۱۴) تأثیر افزودن فنتانیل در مقابل پتیدین به ترکیب "لیدوکائین- اپی نفرین اینترتکال" در بی حسی نخاعی ۱۵۶ زن باردار جهت عمل جراحی سزارین الکتیو را بررسی کردند و بروز تهوع و استفراغ اختلاف آماری معنی داری در موارد مطالعه نداشت (۲۶). در مطالعه انارکی و همکاران (۲۰۱۲) تأثیر تجویز دوزهای مختلف پتیدین اینترتکال (۰/۴-۰/۲ میلی گرم بر کیلوگرم در اعمال جراحی سزارین مورد بررسی قرار گرفت. با دوزهای بالاتر پتیدین اینترتکال، بروز تهوع و استفراغ بیشتر گزارش شد (۲۷). به نظر می رسد کاربرد بی حس کننده موضعی متفاوت با دوزهای مختلف در بروز عارضه تهوع و استفراغ تأثیر دارد، ضمن اینکه بروز عوارض هیپوتانسیون و تهوع و استفراغ با دوزهای پایین اپی نفرین اینترتکال (۱۰۰-۱ میکروگرم) بیشتر از دوز متوسط (۲۰۰-۱۰۱ میکروگرم) و همچنین پلاسبو می باشد (۲۸).

تهوع و استفراغ، شایع ترین علت بستری ناخواسته بیماران پس از جراحی است که تأثیر قابل توجهی در

<sup>4</sup> younger age

<sup>5</sup>Purely Regional Anesthetic Technique.

در در گروه بدون اپی نفرین مشاهده می‌شود، بهتر است مراقبت بیشتری نسبت به حفظ همودینامیک در این گروه صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از زحمات فراوان خانم فاطمه زوبین کارشناس ارشد پرستاری و خانم احمدی، کاردان محترم بیهوشی بیمارستان ام البنین (س) و خانم حمیده بهروان کاردان محترم بیهوشی بیمارستان قائم (عج) که ما را در اجرای این طرح صمیمانه یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

مدت بستری و هزینه‌ها دارد. از محدودیت‌های این مطالعه، عدم امکان برآورد هزینه‌های مرتبط با عارضه تهوع و استفراغ بعد از عمل بود.

### نتیجه گیری

افزودن ۲۰۰ میکروگرم اپی نفرین به ترکیب "لیدوکائین ۰.۵٪- فنتانیل اینترتکال" که با هدف افزایش طول مدت بی‌حسی اسپینال در حین عمل صورت می‌گیرد، در بروز عارضه تهوع و استفراغ بعد از عمل بیماران داوطلب سزارین الکتیو تفاوت بارزی ایجاد نمی‌کند. پیشنهاد می‌شود با توجه به کاهش‌ی که در فشار خون و

### منابع

- Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ, Paul D, Menacker F. Birth Preliminary data for 2004. National Vital Statistics Reports 2005; 54(8): 4-5.
- Paez L JJ, Navarro JR. Regional versus general anesthesia for cesarean section delivery. Rev Colomb Anesthesiol 2012;40(3):203-206.
- Stadler M, Bardiau F, Seidel L, Albert A, Boogaerts JG. Difference in risk factors for postoperative nausea and vomiting. Anesthesiology 2003 Jan;98(1):46-52.
- Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. Br J Anaesth 2002 Sep;89(3):409-23.
- Collins AS. Clinical utility of antiemetics and complementary therapies in the prevention of postoperative nausea and vomiting. Clinical Audit 2013;5:67.
- Marri SR. Adjuvant agents in regional anaesthesia. Anaesthesia & Intensive Care Medicine 2012; 13( 11): 559-62.
- Siddik- sayyid SM, TahaSK, Azar MS, Hakki MA, Yaman RA, Baraka AS, et al. Comparison of three doses of epidural fentanyl followed by bupivacaine and fentanyl for labor analgesia. Acta Anesthesiol Scand 2008;52(9):1285-9.
- Gurbet A, Turker G, Kose DO, Uckunkaya N. Intrathecal epinephrine in combined spinal-epidural analgesia for labor: dose-response relationship for epinephrine added to a local anesthetic-opioid combination. Int J Obstet Anesth 2005;14(2):121-5.
- Vaghadia H, Solylo MA, Henderson CL, Mitchell GW. Selective spinal anesthesia for outpatient laparoscopy. II: epinephrine and spinal cord function. Can J Anaesth 2001;48(3):261-6.
- Okutomi T, Mochizuki J, Amano K, Datta S. The effect of intrathecal epinephrine on epidural infused analgesics during labor. Reg Anesth Pain Med 2003;28(2):108-12.
- Fournier R, Van Gessel E, Weber A, Gamulin Z. Epinephrine and clonidine do not improve intrathecal sufentanil analgesia after total hip replacement. Br J Anaesth 2002;89(4):562-6.
- Vercauteren MP, Jacobs S, Jacquemyn Y, Adriaensen HA. Intrathecal labor analgesia with bupivacaine and sufentanil: the effect of adding 2.25 microg epinephrine. Reg Anesth Pain Med 2001;26(5):473-7.
- Gadsden J, Hart S, Santos AC. Post-cesarean delivery analgesia. Anesth Analg 2005;101(5): 62-9.
- Goodman SR, Kim-Lo SH, Ciliberto CF, Ridley DM, Smiley RM. Epinephrine is not a useful addition to intrathecal fentanyl or fentanyl-bupivacaine for labor analgesia. Reg Anesth Pain Med 2002;27(4):374-9.
- Golfam P, Karbasforoushan A, Keshazar AA, Fakhri M. The effect of adding epinephrine to combination of sufentanil and bupivacaine in spinal analgesia during labor. Behbood Journal 2011; 15(1):18-23.
- Vernis L, Dualé C, Storme B, Mission JP, Rol B, Schoeffler P. Perispinal analgesia for labour followed by patient-controlled infusion with bupivacaine and sufentanil: combined spinal-epidural vs. epidural analgesia alone. Eur J Anaesthesiol. 2004;21(3):186-92.
- Turker G, UC Kunkaya N, Yimazlar A, Demirag B, Tokat O. Effects of adding epinephrine plus fentanyl to low-dose lidocaine for spinal anesthesia in outpatient knee arthroscopy. Acta Anaesthesiol Scand 2003;47(8):986-92.
- Takahashi Y, Nakano M, Sano K, Kanri T. The effects of epinephrine in local anesthetics on plasma catecholamine and hemodynamic responses. Odontology 2005; 93(1):72-9.
- Yang JJ, Wang QP, Wang TY, Sun J, Wang ZY et al. Marked hypotension induced by adrenaline

- contained in local anesthetic. *Laryngoscope* 2005;115(2):348-52.
20. Stadler M, Bardiau F, Seidel L, Albert A, Boogaerts JG. Difference in risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 2003;98(1):46-52.
  21. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 2012;109(5):742-53.
  22. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2014;118(1):85-113.
  23. Achuthan S, Singh I, Varthya SB, Srinivasan A, Chakrabarti A, Hota A. Gabapentin prophylaxis for postoperative nausea and vomiting in abdominal surgeries: a quantitative analysis of evidence from randomized controlled clinical trials. *Br J Anaesth* 2015 Apr; 114(4):588-597.
  24. CHRISTIAN C. APFEL. Postoperative Nausea and Vomiting In: Miller RD. *Anesthesia*. 8th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 2015;2947-56.
  25. Khangure N. Adjuvant agents in regional anaesthesia. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine* 2012; 13(11):559-562.
  26. Farzi F, Mirmansouri A, Forghanparast K, Heydarzadeh A, Abdollahzadeh M, Jahanyar Moghadam F. Addition of intrathecal fentanyl or meperidine to lidocaine and epinephrine for spinal anesthesia in elective cesarean delivery. *Anesth Pain Med* 2014;4(1):e14081.
  27. Anaraki AN, Mirzaei K. The Effect of Different Intrathecal Doses of Meperidine on Shivering during Delivery Under Spinal Anesthesia. *Int J Prev Med* 2012;3(10):706-12.
  28. de Oliveira GS Jr, Balliu B, Nader A, McCarthy RJ. Dose-ranging effects of intrathecal epinephrine on anesthesia/analgesia: a meta-analysis and metaregression of randomized controlled trials. *Reg Anesth Pain Med* 2012;37(4):423-32.

